

## HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DENGAN DERAJAT NYERI DISMENORE PRIMER PADA REMAJA PUTRI DI SMA NEGERI 1 MALANG

Lani Wiyandari\*, Endang Sriwahyuni\*\*, Miftahul Jannah\*

\*Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

\*\*Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Jalan Veteran Kota Malang – 65145, Jawa Timur – Indonesia

lani.wiyandari@gmail.com/085655780480

### Abstrak

Dismenore primer adalah kondisi medis yang terjadi sewaktu menstruasi yang dapat mengganggu aktivitas dan ditandai dengan rasa nyeri di daerah perut atau panggul tanpa disertai kelainan ginekologi. Dismenore primer dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah kualitas tidur. Kualitas tidur adalah kemampuan individu untuk tetap tertidur dan mendapatkan jumlah tidur REM dan NREM yang cukup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan yang terbalik antara kualitas tidur dengan derajat nyeri dismenore primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 -17 September 2016 dan menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Metode sampling yang digunakan adalah *simple random sampling* dengan total sampel sebanyak 80 orang remaja putri kelas X dan XI. Independen variabel dalam penelitian ini adalah kualitas tidur yang diukur dengan kuesioner *PSQI*, sedangkan dependen variabelnya adalah derajat nyeri dismenore primer yang diukur dengan sistem skoring multidimensional Andersch dan Milsom. Data penelitian dianalisis dengan uji *chi square* dan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang terbalik dan bermakna antara kualitas tidur dengan derajat nyeri dismenore primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan penelitian ini diharapkan para wanita termasuk remaja putri dapat menjaga kualitas tidurnya agar tetap baik untuk mengurangi resiko terjadinya dismenore primer.

Kata kunci: kualitas tidur, dismenore primer, remaja putri

### Abstract

Primary dysmenorrhea is a medical condition which occur at menstrual period that can disturb activity and marked by pain sensation at abdominal or pelvic region without gynecological abnormalities. Primary dysmenorrhea can caused by many factors, which one is quality of sleep. Quality of sleep is an individual ability to stay asleep and get optimal amounts of REM and NREM. The aim of this study is to know that there is an inverse correlation between quality of sleep with pain degree of primary dysmenorrhea in female adolescent at Senior High School 1 Malang. This study was conducted at September 10<sup>th</sup> to September 17<sup>th</sup> 2016 which use observational analytic for study design with cross sectional approach. Sampling method of this study is simple random sampling with total sample as many as 80 female students at X and XI classes. The independent variable of this study is quality of sleep that measured by *PSQI* questionnaire whereas the dependent variable is pain degree of primary dysmenorrhea that measured by multidimensional scoring system Andersch and Milsom. Data of this study analyzed by chi square test and showed that there is an inverse and meaningful correlation between quality of sleep with pain degree of primary dysmenorrhea in female adolescent at Senior High School 1 Malang ( $p < 0,05$ ). Based on this study, female adults and adolescent are expected to keep their quality of sleep to decrease the risk of primary dysmenorrhea.

Keywords: quality of sleep, primary dysmenorrhea, female adolescent

### PENDAHULUAN

Menstruasi merupakan perdarahan yang teratur dari uterus sebagai tanda bahwa organ reproduksi telah berfungsi dengan baik<sup>1</sup>. Pada saat menstruasi, sebagian wanita mengalami beberapa gangguan menstruasi yang dapat mengganggu aktivitas. Salah satu gangguan tersebut merupakan dismenore. Di negara berkembang diketahui

bahwa 25–50% wanita dewasa dan 75% remaja putri mengalami nyeri saat menstruasi dimana 5-20% di antaranya mengalami nyeri dismenore berat sehingga mereka tidak dapat melakukan aktivitas seperti biasa<sup>2</sup>. Dismenore berasal dari bahasa Yunani. Kata *dys* yang berarti sulit, nyeri, abnormal; *meno* yang berarti bulan; dan *orrhea* yang berarti aliran. Dismenore merupakan kondisi medis yang terjadi sewaktu menstruasi yang ditandai dengan nyeri atau rasa sakit di daerah perut atau panggul dan dapat mengganggu aktivitas sehingga pada beberapa kasus diperlukan pengobatan<sup>3</sup>. Dismenore dibagi menjadi dismenore primer (rasa nyeri tidak berhubungan dengan kondisi patologis) dan dismenore sekunder (rasa nyeri berhubungan dengan kondisi patologis, seperti endometriosis atau kista ovarium). Onset terjadinya dismenore primer biasanya sekitar 6-12 bulan setelah *menarche* dan ketika siklus ovulatori dimulai<sup>2</sup>. Nyeri dismenore primer dengan derajat berat menyebabkan seorang wanita tidak dapat pergi bekerja dan remaja putri tidak dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar di sekolah selama satu hingga dua hari, sehingga hal tersebut dapat berpengaruh negatif terhadap kehidupan sosial, akademik, maupun aktivitas lainnya<sup>4</sup>.

Berdasarkan studi yang dilakukan di FIK dan FKM UI diketahui bahwa sebanyak 102 dari 131 responden mengalami dismenore primer yang terdiri dari 81 responden mengalami nyeri dismenore ringan dan 21 responden mengalami nyeri dismenore sedang<sup>5</sup>. Studi lain yang dilakukan di Desa Banjar Kemantren Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo diketahui bahwa dari total 100 responden, 71 orang diantaranya mengalami dismenore primer<sup>6</sup>. Faktor resiko terjadinya dismenore antara lain usia < 30 tahun, IMT yang berlebih, perokok, *menarche* dini (<12 tahun), siklus menstruasi memanjang, aliran darah menstruasi yang deras, nulipara, PMS, *pelvic inflammatory disease*, adanya kekerasan seksual, dan gangguan psikologi<sup>2</sup>. Sebuah penelitian menemukan bahwa salah satu penyebab terjadinya dismenore primer merupakan gangguan tidur<sup>7</sup>. Hormon melatonin yang diproduksi saat tidur mempengaruhi produksi prostaglandin yang memicu terjadinya dismenore primer<sup>8</sup>.

Tidur merupakan waktu untuk beristirahat dan memulihkan tubuh dari stress yang telah dialami sepanjang hari. Tidur membantu untuk memperbaiki *mood*, memori, dan kemampuan kognitif. Sebagian besar remaja mengalami penurunan kemampuan untuk mengatur kebutuhan tidur yang adekuat<sup>9</sup>. Sebuah studi yang dilakukan selama 6 tahun pada suatu kelompok remaja diketahui bahwa remaja sebenarnya membutuhkan waktu tidur sekitar 10 jam, tetapi rata-rata dari mereka tidur selama 9 jam<sup>10</sup>. Kualitas tidur yang buruk menyebabkan peningkatan respon hiperalgesik pada tubuh manusia<sup>11</sup>.

Berdasarkan hasil studi yang pernah dilakukan oleh Radowicka, et al (2013) diketahui bahwa pramugari yang mendapatkan jam kerja sebanyak 14 rute penerbangan dalam seminggu cenderung mengalami penurunan kualitas tidur. Studi tersebut juga menemukan bahwa dari 43 pramugari di Polandia yang menjadi responden sebanyak 32,00% pramugari mendapatkan jam kerja sebanyak 14 rute penerbangan dalam seminggu dan mengalami dismenore primer, sedangkan pramugari yang mendapatkan jam kerja kurang dari 14 rute penerbangan dalam seminggu yang mengalami dismenore primer sebanyak 27,78%<sup>7</sup>. Hasil studi lain yang dilakukan oleh Yudhanti (2014) pada mahasiswi fakultas kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta diketahui bahwa dari total 67 responden yang mengalami kualitas tidur yang buruk, 60% di antaranya mengalami dismenore primer dimana 44,3% dengan derajat nyeri dismenore ringan dan 22,7% dengan derajat nyeri dismenore sedang<sup>12</sup>.

Berdasarkan tingginya angka kejadian dismenore primer dan dampaknya terhadap aktivitas sehari-hari bagi wanita, serta belum banyaknya penelitian yang membahas tentang hubungan kualitas tidur dengan derajat nyeri dismenore primer pada remaja putri, maka penulis tertarik untuk meneliti hubungan antara kualitas tidur dengan derajat nyeri dismenore primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang. Tujuan umum dalam penelitian ini adalah mengetahui adanya hubungan yang terbalik antara kualitas tidur dengan derajat nyeri dismenore primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang. Tujuan khususnya adalah mengidentifikasi gambaran kualitas tidur pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang dan mengidentifikasi gambaran derajat nyeri dismenore primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 80 siswi kelas X dan XI di SMA Negeri 1 Malang dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 -17 September 2016. Pengukuran variabel kualitas tidur dengan menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), sedangkan pengukuran derajat nyeri dismenore primer menggunakan sistem skoring multidimensional Andersch dan Milsom (*multidimensional scoring system Andersch and Milsom*). Pengambilan data responden dilakukan secara langsung di lokasi penelitian dengan sebelumnya diberikan lembar *informed consent* pada setiap responden. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat untuk mendeskripsikan masing-masing variabel dan analisis bivariat yang menggunakan uji *chi square* dimana hasil penelitian bermakna jika nilai *p value* < 0,05.

## HASIL PENELITIAN

### a. Karakteristik responden

Tabel 1 Karakteristik responden

Karakteristik (N=80)	Frekuensi	Presentase (%)
<b>Usia</b>		
14 Tahun	15	19
15 Tahun	31	39
16 Tahun	20	25
17 Tahun	14	17
<b>Usia menarache</b>		
12 Tahun	51	64
13 Tahun	20	25
14 Tahun	8	10
15 Tahun	1	1

Berdasarkan tabel 1, dari 80 responden dapat diketahui bahwa karakteristik usia responden paling banyak adalah usia 15 tahun yaitu sebanyak 31 responden (39%), 16 tahun sebanyak 20 responden (25%), 14 tahun sebanyak 15 responden (19%), dan 17 tahun sebanyak 14 responden (17%). Selain itu untuk karakteristik usia menarache responden paling banyak adalah usia 12 tahun yaitu sebanyak 51 responden (64%), 13 tahun sebanyak 20 responden (25%), 14 tahun sebanyak 8 responden (10%), dan 15 tahun sebanyak 1 responden (1%).

### b. Hasil analisis univariat

#### 1) Kualitas tidur

Peneliti memberikan kategori kualitas tidur sesuai dengan pedoman penilaian kuesioner PSQI, dimana jika jumlah skor < 5 maka digolongkan ke dalam kualitas tidur baik dan jika jumlah skor  $\geq$  5 maka digolongkan ke dalam kualitas tidur buruk<sup>13</sup>.

Tabel 2 Distribusi frekuensi kualitas tidur

Kualitas tidur	Frekuensi (N=80)	Presentase (%)
Kualitas tidur baik	43	54
Kualitas tidur buruk	37	46

Berdasarkan tabel 2, dari 80 responden dapat diketahui bahwa 43 responden (54%) memiliki kualitas tidur baik dan 37 responden (46%) memiliki kualitas tidur buruk.

## 2) Derajat nyeri dismenore primer

Peneliti memberikan kategori derajat nyeri dismenore primer sesuai dengan pedoman penilaian sistem skoring multidimensional Andersch dan Milsom (*multidimensional scoring system Andersch and Milsom*), dimana derajat 1 merupakan derajat nyeri dismenore primer ringan, derajat 2 merupakan derajat nyeri dismenore primer sedang, dan derajat 3 merupakan derajat nyeri dismenore primer berat<sup>14</sup>.

**Tabel 3 Distribusi derajat nyeri dismenore primer**

Derajat nyeri dismenore primer	Frekuensi (N=80)	Presentase (%)
Derajat 1 (ringan)	50	62
Derajat 2 (sedang)	22	28
Derajat 3 (berat)	8	10

Berdasarkan tabel 3, dari 80 responden dapat diketahui bahwa 50 responden (62%) mengalami derajat nyeri dismenore primer ringan, 22 responden (28%) mengalami derajat nyeri dismenore primer sedang, dan 8 responden (10%) mengalami derajat nyeri dismenore primer berat.

### c. Hasil analisis bivariat

**Tabel 4 Analisis kualitas tidur dengan derajat nyeri dismenore primer**

No.	Kualitas tidur	Derajat nyeri dismenore primer						Total		$\rho$ -Value
		1		2		3		F	%	
		F	%	F	%	F	%	F	%	
1.	Kualitas tidur baik	41	95,3	2	4,7	0	0	43	100	0,000
2.	Kualitas tidur buruk	9	24,3	20	54,1	8	21,6	37	100	
<b>Total</b>		50	62,5	22	27,5	8	10,0	80	100	

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa dari 43 responden yang memiliki kualitas tidur baik, sebagian besar yaitu 41 responden mengalami derajat nyeri dismenore primer ringan dan 2 responden mengalami derajat nyeri dismenore primer sedang. Kelompok responden dengan kualitas tidur baik dalam penelitian ini tidak ada satupun yang mengalami derajat nyeri dismenore primer berat. Responden dengan kualitas tidur buruk dalam penelitian ini berjumlah 37 responden, dimana 9 responden mengalami derajat nyeri dismenore primer ringan, 20 responden mengalami derajat nyeri dismenore primer sedang, dan 8 responden mengalami derajat nyeri dismenore primer berat. Berdasarkan hasil analisis dengan uji *chi square* dengan  $p$ -value < 0,05 diperoleh  $p$ -value dalam penelitian ini sebesar 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang terbalik dan bermakna antara kualitas tidur dengan derajat nyeri dismenore primer.

## PEMBAHASAN

### a. Gambaran kualitas tidur pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang

Kualitas tidur pada remaja putri kelas X dan XI di SMA Negeri 1 Malang yang menjadi responden sebagian besar tergolong kualitas tidur baik yaitu sebanyak 43 orang atau sebesar 54% dari total responden, sedangkan 37 orang sisanya atau sebesar 46% memiliki kualitas tidur buruk. Sebagian besar responden yang mengalami kualitas tidur buruk ini disebabkan karena tuntutan akademik di SMA Negeri 1 Malang yang cukup tinggi. Responden sering mengalami kesulitan untuk tidur dikarenakan terbayang-bayang tugas yang belum terselesaikan maupun adanya ulangan atau ujian di keesokan harinya. Prevalensi kualitas tidur buruk pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Miao (2003) di beberapa SMA di Hong Kong menunjukkan bahwa 50,5% dari total siswi yang menjadi responden mengalami kualitas tidur buruk<sup>15</sup>.

Kualitas tidur merupakan kemampuan individu untuk tetap tertidur dan mendapatkan jumlah tidur REM dan NREM yang cukup<sup>16</sup>. Kualitas tidur akan mempengaruhi produksi hormon melatonin dalam tubuh yang berfungsi untuk mengatur irama sirkadian tubuh selama 24 jam<sup>17,18</sup>. Hormon melatonin (*N-acetyl-5-methoxytryptamine*) diproduksi oleh kelenjar pineal di otak dan memiliki 2 reseptor yaitu MT1 dan MT2. MT1 biasa disebut dengan Mel1a dan MT2 biasa disebut dengan Mel1b. Reseptor MT1 di otak banyak ditemukan di hipotalamus, serebelum, hippocampus, dan *substantia nigra*, sedangkan reseptor MT2 di otak banyak ditemukan di hipotalamus, *Suprachiasmatic Nucleus* (SCN), dan kelenjar pituitari. Produksi melatonin ini sangat bergantung pada paparan cahaya. Produksi melatonin secara maksimal terjadi pada malam hari dimana kondisi lingkungan dalam keadaan gelap<sup>19</sup>. Melatonin disintesis dari triptopan yang merupakan salah satu dari asam amino esensial. Melatonin dimetabolisme di hepar dan diekskresi oleh ginjal. Berdasarkan kajian teori dapat disimpulkan bahwa semakin baik kualitas tidur seseorang, maka sekresi hormon melatonin dalam tubuh akan semakin optimal. Hal ini tentu berbeda pada orang yang memiliki kualitas tidur buruk. Semakin menurunnya kualitas tidur seseorang, maka produksi hormon melatonin dalam tubuh akan ikut menurun<sup>20</sup>.

### b. Gambaran kejadian dismenore primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang

Angka kejadian dismenore primer pada siswi kelas X dan XI di SMA Negeri 1 Malang terbesar pada derajat nyeri dismenore primer ringan yaitu sebesar 62,5% dari total responden, sedangkan 28% responden mengalami derajat nyeri dismenore primer sedang, dan 10% responden mengalami derajat nyeri dismenore primer berat. Studi lain yang dilakukan oleh Utami, dkk (2013) menemukan bahwa sebanyak 87,1% dari total 232 siswi SMAN 1 Kahu Kabupaten Bone yang menjadi responden mengalami dismenore primer dan sebagian besar responden (64,4%) mengalami derajat nyeri dismenore primer ringan<sup>21</sup>.

Dismenore primer merupakan keluhan ginekologi yang paling sering dialami oleh remaja putri dan dewasa muda<sup>22</sup>. Nyeri dismenore memicu terjadinya perubahan suasana hati (*mood*) yang tiba-tiba dan depresi pada individu tersebut<sup>23</sup>. Beberapa remaja putri dan wanita yang mengalami dismenore primer mengeluhkan tidak dapat pergi ke sekolah ataupun ke kantor dan kehilangan nafsu makan<sup>24,25</sup>. Dismenore primer ditandai dengan rasa nyeri di daerah pelvik sesaat sebelum terjadinya menstruasi dan berakhir sekitar hari ke 1-3 menstruasi. Pada hari ke 2-4 sebelum menstruasi dimulai, prostaglandin dilepaskan ke otot-otot uterus<sup>26</sup>. Prostaglandin inilah yang mempengaruhi terjadinya dismenore primer dan berhubungan dengan penurunan kadar progesteron yang terjadi hingga berakhirnya siklus menstruasi. Tingginya kadar prostaglandin berhubungan dengan kontraksi uterus dan nyeri. Kontraksi miometrial distimulasi oleh prostaglandin, khususnya PGF<sub>2α</sub> dan PGE<sub>2</sub>. Hal ini menyebabkan kontraksi sehingga endometrium meluruh dan keluar bersama ovum yang tidak dibuahi atau akibat terjadinya peningkatan sensitivitas otot endometrium yang menyebabkan iskemia dan nyeri<sup>27</sup>. Dismenore primer biasanya mulai muncul 1-3 tahun setelah menarche<sup>28</sup>.

Cara non-medis untuk mengurangi resiko terjadinya dismenore primer yang biasa dilakukan saat ini adalah dengan memperbaiki gaya hidup dan pola makan, seperti mengurangi konsumsi garam dan lemak hewani,

meningkatkan konsumsi karbohidrat kompleks dan serat, dan menghindari pemicu stress<sup>29</sup>. Sedangkan cara medis untuk mengurangi resiko terjadinya dismenore primer adalah dengan menggunakan obat-obatan yang tergolong dalam NSAID di antaranya aspirin, ibuprofen, dan naproksen. Obat-obatan ini bekerja dengan menurunkan produksi prostaglandin dan menekan agen penyebab inflamasi<sup>30</sup>.

Responden yang mengikuti penelitian ini hanya siswi yang mengalami nyeri dismenore primer, sedangkan yang mengalami dismenore sekunder tidak diikuti dalam penelitian ini. Peneliti mengidentifikasi ada tidaknya penyakit atau kelainan ginekologik melalui pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden maupun dari kuesioner yang diberikan oleh peneliti kepada responden.

### **c. Hubungan antara kualitas tidur dengan derajat nyeri dismenore primer remaja putri di SMA Negeri 1 Malang**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada remaja putri kelas X dan XI di SMA Negeri 1 Malang didapatkan bahwa angka kejadian dismenore primer pada siswi yang memiliki kualitas tidur buruk lebih tinggi persentasenya pada derajat sedang dan berat jika dibandingkan dengan siswi yang memiliki kualitas tidur baik. Pada kelompok kualitas tidur buruk, yang mengalami derajat nyeri dismenore primer ringan sebanyak 9 orang (24,3%), derajat nyeri dismenore primer sedang sebanyak 20 orang (54,1%), dan derajat nyeri dismenore berat sebanyak 8 orang (21,6%). Pada kelompok kualitas tidur baik, yang mengalami derajat nyeri dismenore primer ringan sebanyak 41 orang (95,3%) dan derajat nyeri dismenore sedang sebanyak 2 orang (4,7%). Pada kelompok kualitas tidur baik tidak ada yang mengalami derajat nyeri dismenore primer berat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin buruknya kualitas tidur akan berpengaruh terhadap meningkatnya angka kejadian dismenore primer.

Hasil studi lain yang dilakukan oleh Yudhanti (2014) pada mahasiswi fakultas kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta diketahui bahwa dari total 67 responden yang mengalami kualitas tidur yang buruk, 60% di antaranya mengalami dismenore primer dengan derajat nyeri ringan sebanyak 44,3% dan derajat nyeri dismenore sedang sebanyak 22,7%<sup>12</sup>. Studi lain yang dilakukan oleh Woosley (2012) menemukan bahwa responden yang terdiagnosis insomnia mengalami derajat nyeri dismenore primer lebih berat jika dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami insomnia ( $p = 0,009$ )<sup>31</sup>.

Hasil studi lain yang dilakukan oleh Haack, et al (2012) menunjukkan bahwa efek penurunan kualitas tidur pada kelompok pasien insomnia menyebabkan peningkatan sensitivitas nyeri yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang memiliki pola tidur normal yang didokumentasikan dalam bentuk aktigrafi<sup>32</sup>. Kualitas tidur yang buruk juga menyebabkan suasana hati memburuk dimana hal tersebut memicu peningkatan intensitas nyeri yang dialami<sup>33</sup>. Kualitas tidur yang buruk menyebabkan proses terjadinya nyeri menjadi lebih cepat karena adanya peningkatan nociceptor perifer yang menyebabkan terjadinya hiperalgesia<sup>34</sup>.

Gangguan tidur dan terjadinya nyeri merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi hingga saat ini. Rekurensi yang tinggi pada kedua gangguan kesehatan tersebut membuat para peneliti tertarik untuk mempelajarinya dalam beberapa dekade terakhir<sup>35</sup>. Penurunan kualitas tidur menyebabkan penurunan produksi melatonin dalam tubuh. Hormon melatonin yang dihasilkan dalam sekali produksi tidak ada yang disimpan, seluruhnya akan disekresikan ke sirkulasi untuk digunakan oleh organ-organ tubuh yang memerlukan<sup>36</sup>.

Sebagai organ ekstrapineal yang memproduksi melatonin, sel-sel di ovarium tidak memproduksi melatonin untuk disekresikan ke sirkulasi dan digunakan oleh seluruh tubuh, melainkan digunakan untuk kebutuhan ovarium sendiri<sup>37</sup>. Ovarium memiliki reseptor MT1 dan MT2 untuk hormon melatonin seperti organ-organ lainnya. Pada ovarium reseptor MT1 dan MT2 secara spesifik terletak di sel granulosa dan sel luteal<sup>38</sup>. Hormon melatonin yang diproduksi di ovarium ini berfungsi untuk membantu mengoptimalkan sekresi progesteron dan menghambat sintesis dan pelepasan prostaglandin<sup>8</sup>. Melatonin mengoptimalkan sekresi progesteron dengan merangsang produksi GnRH dan LH. Melatonin memberikan efek maksimalnya pada konsentrasi 200 pg/ml dengan lama durasi sekresi 8 jam<sup>19</sup>.

Intensitas nyeri dismenore primer berbanding lurus dengan kadar prostaglandin yang disekresi. Semakin tinggi intensitas nyeri dismenore primer, maka semakin banyak prostaglandin yang disekresikan ke uterus, begitu

pula sebaliknya<sup>25</sup>. Fosfolipid dibiosintesis oleh fosfolipase menjadi asam arakidonat. Selanjutnya asam arakidonat dibiosintesis menjadi endoperoksida siklik (PGG<sub>2</sub> dan PGH<sub>2</sub>) oleh *cyclo-oxygenase*. Melalui endoperoksida siklik ini dihasilkan PGF<sub>2α</sub> dan PGE<sub>2</sub> dengan bantuan enzim isomerase dan reduktase. Selain PGF<sub>2α</sub> dan PGE<sub>2</sub> dihasilkan pula tromboksan A<sub>2</sub> (TxA<sub>2</sub>) dengan bantuan enzim tromboksan sintetase. PGF<sub>2α</sub>, PGE<sub>2</sub>, dan TxA<sub>2</sub> inilah yang menyebabkan terjadinya kontraksi miometrium, vasokonstriksi pembuluh darah, dan hipersensitivitas serabut nyeri sehingga terjadi dismenore primer<sup>11</sup>. Sehingga berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa semakin baik kualitas tidur, maka derajat nyeri dismenore primer yang dialami akan semakin rendah, dan semakin buruk kualitas tidur, maka derajat nyeri dismenore primer akan semakin tinggi.

#### d. Keterbatasan penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu peneliti tidak dapat mengendalikan faktor-faktor lain yang juga mempengaruhi terjadinya dismenore primer seperti siklus menstruasi, lama menstruasi, riwayat keluarga, dan aktivitas fisik.

#### KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah bahwa terdapat hubungan yang terbalik dan bermakna antara kualitas tidur dengan derajat nyeri dismenore primer pada remaja putri di SMA Negeri 1 Malang. Kualitas tidur baik lebih banyak dimiliki oleh responden yang mengalami derajat nyeri dismenore primer ringan, sedangkan kualitas tidur buruk lebih banyak dimiliki oleh responden yang mengalami derajat nyeri dismenore primer sedang dan berat. Selain itu jumlah responden yang memiliki kualitas tidur baik lebih banyak daripada jumlah responden yang memiliki kualitas tidur buruk dan jumlah responden yang mengalami derajat nyeri dismenore primer ringan lebih banyak daripada responden yang mengalami derajat nyeri dismenore primer sedang dan berat.

Tenaga kesehatan termasuk bidan diharapkan mampu memberikan konseling, informasi, dan edukasi (KIE) pada remaja putri tentang pentingnya menjaga kualitas tidur untuk mengurangi resiko terjadinya dismenore primer. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menanyakan siklus menstruasi, lama menstruasi, riwayat keluarga, dan aktivitas fisik responden sebagai bagian dari *screening* penelitian dimana hal tersebut juga mempengaruhi terjadinya dismenore primer.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Kusmiran, Eny. 2011. *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika.
2. Yasir S, Kant B, Dar MF. Frequency of Dysmenorrhoea, Its Impact and Management Strategies Adopted by Medical Students. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2014, 26(3).
3. Judha, Mohammad. 2012. *Teori Pengukuran Nyeri dan Nyeri Persalinan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
4. Mahvash N., et al. The Effect of Physical Activity on Primary Dysmenorrhea of Female University Students. *World Applied Sciences Journal*, 2012, 17 (10): 1246-1252.
5. Silvana, Putri Dwi. 2012. *Hubungan antara Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, dan Konsumsi Produk Susu dengan Dysmenorrhea Primer pada Mahasiswi FIK dan FKM UI Depok Tahun 2012*. Skripsi. Tidak diterbitkan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
6. Novia, Ika dan Nunik Puspitasari. Faktor Resiko yang Mempengaruhi Kejadian Dismenore primer. *The Indonesian Journal of Public Health*, 2008, 4(2): 96-104.
7. Radowicka M, et al. Assessment of The Occurrence of Menstrual Disorders in Female Flight Attendants—Preliminary Report and Literature Review. *Neuroendocrinology Letters*, 2013, Volume 34 No. 8.
8. Sandyk, Reuven. Dysmenorrhea and the Pineal Gland. *International Journal of Neuroscience*, 2009, Vo. 65, pp. 177-181.
9. Lawrence. 2011. *Your Guide to Healthy Sleep*. United States: Department of Health and Human Services.

10. Gagua, et al. Primary Dysmenorrhea: Prevalence in Adolescent Population of Tbilisi, Georgia and Risk Factors. *J Turkish-German Gynecol Assoc*, 2012, 13: 162-168.
11. Iacovides, Stella. 2013. *The Impact of Primary Dysmenorrhea on Pain Perception, Quality of Life, and Sleep in Young Healthy Women*. Thesis. Tidak diterbitkan, Faculty of Science University of the Witwatersrand, Johannesburg.
12. Yudhanti, Melinda Didi. *Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret*. 2014. Skripsi. Tidak diterbitkan, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
13. Tür FC, et al. Assessment of The Pittsburgh Sleep Quality Index among Physician's Speciality Who Work Night Shifts, *Emerg Med Open J*, 2015, ISSN 2379-4046: 5-11.
14. Lindh, et al. The Effect of Combined Oral Contraceptives and Age on Dysmenorrhoea: An Epidemiological Study. *Human Reproduction*, 2012, Vol.0, No.0 pp. 1-7.
15. Miao, Cheung Miao. *Sleep patterns of secondary school students in Hong Kong: A cross-sectional Study*. 2003. Thesis. Tidak diterbitkan. Medical Sciences at Hong Kong University, Hong Kong.
16. Augner. Associations of Subjective Sleep Quality with Depression Score, Anxiety, Physical Symptoms and Sleep Onset Latency in Students. *Gent Eur J Public Health*, 2011, 19(2), 115-117.
17. Cain N dan Gradisar M. Electronic Media Use and Sleep in School-aged Children and Adolescents: A review. *Sleep Med*, 2010, 11(8): 735-742.
18. Matricciani, et al. In Search of Lost Sleep: Secular Trends in The Sleep Time of School-aged Children and Adolescents. *Sleep Med Rev*, 2012, 16(3): 203-211.
19. Slominski, et al. Melatonin Membrane Receptors in Peripheral Tissues: Distribution and Functions. *Mol Cell Endocrinol*, 2012, 351(2): 152-166.
20. Posadas, et al. The Relationship of Nocturnal Melatonin to Estradiol and Progesterone in Depressed and Healthy Pregnant Women. *Journal of Women's Health*, 2012, 1(6): 649-655.
21. Utami, dkk. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenorea pada Remaja Putri di SMAN 1 Kahu Kabupaten Bone. *Epidemiologi FKM UNHAS*, 2013, 1-12.
22. Kindi RA dan Anbarin AB. Prevalence and Impact of Dysmenorrhoea among Omani High School Students. *SQU Med J*, 2011, Vol. 11, Iss. 4, pp. 485-491.
23. Ilyyasu, et al. Menstrual Patterns and Gynecologic Morbidity among University Students in Kano, Nigeria. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2012, 25: 401-406.
24. Wong. Attitudes towards Dysmenorrhoea, Impact and Treatment Seeking among Adolescent Girls: A Rural School-based Survey. *Aust J Rural Health*, 2011, 19: 218-223.
25. Gumanga SK dan Kwame-Aryee R. Prevalence and Severity of Dysmenorrhoea among some Adolescent Girls in A Secondary School in Accra, Ghana. *Postgraduate Medical Journal of Ghana*, 2012, Vol. 1, No. 1.
26. Unsal, et al. Prevalence of Dysmenorrhea and Its Effect on Quality of Life among A Group of Female University Students. *Upsala Journal of Medical Sciences*, 2010, 115: 138-145.
27. Hudson, Tori. Using Nutrition to Relieve Primary Dysmenorrhea. *Alternative and Complementary Therapies*, 2007, 125-128.
28. Fritz MA dan Speroff L. 2012. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility 17<sup>th</sup> Ed*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
29. Babil, et al. Comparison of Lifestyles of Young Women With and Without Primary Dysmenorrhea. *Electronic Physician*, 2016, Volume: 8, Issue: 3, Pages: 2107-2114.
30. Tavallaee, Mahkam. 2009. *Prevalence of Menstrual Pain and Associated Risk Factors among Iranian Women*. Thesis. Tidak diterbitkan. Faculty of Health Sciences Simon Fraser University, Canada.

31. Woosley, Julie A. The Menstrual Cycle, Dysmenorrhea, and Sleep. 2012. Thesis. Tidak diterbitkan. Department of Psychology in the Graduate School of The University of Alabama.
32. Haack, et al. Pain Sensitivity and Modulation in Primary Insomnia. *Pain*, 2012, 16: 522-533.
33. O'Brien, et al. Negative Mood Mediates the Effect of Poor Sleep on Pain among Chronic Pain Patients. *Clin J pain*, 2010, 26: 310-319.
34. Sivertsen, et al. Sleep and Pain Sensitivity in Adults. *International Association for the Study of Pain*, 2015, 156: 1433-1439.
35. Hoy, et al. The Epidemiology of Low Back Pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2010, 24: 769-81.
36. Tosini, et al. Melatonin: An Underappreciated Player in Retinal Physiology and Pathophysiology. *Exp Eye Res*, 2012, 103: 82-89.
37. Reiter, et al. Melatonin and the Circadian System: Contributions to Successful Female Reproduction. *Fertility and Sterility*, 2014, Vol. 102, No. 2: 321-328.
38. Sergio, et al. Peripheral Reproductive Organ Health and Melatonin: Ready for Prime Time. *Int. J. Mol. Sci*, 2013, 14: 7231-7272.

Mengetahui,  
Pembimbing I

Dr. dr. Endang Sriwahyuni, MS, AIF  
NIP. 195210081980032002

Manuskrip ini tidak akan dipublikasikan tanpa seijin pembimbing. Data merupakan bagian dari penelitian yang berjudul "Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Derajat Nyeri Dismenore Primer pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Malang"

Penulis

Lani Wiyandari  
NIM. 135070601111048