

## ***Effleurage Massage* Memberikan Efek Terhadap Intensitas Nyeri Dismenorea Primer**

IGA Karnasih<sup>1</sup>, Jamhariyah<sup>2✉</sup>, Della Adelia Diaz Casitadewi<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Poltekkes Kemenkes Malang, Indonesia  
[jamhariyah64@gmail.com](mailto:jamhariyah64@gmail.com)

**MAJORY**  
*Malang Journal of Midwifery*

### **Abstrak**

Dismenorea merupakan gangguan menstruasi yang ditandai dengan adanya nyeri perut bagian bawah bahkan punggung yang sering dialami oleh remaja putri. Hal ini dikarenakan meningkatnya kadar prostaglandin, sehingga menyebabkan uterus berkontraksi. Salah satu cara yang dapat dilakukan dengan terapi nonfarmakologi, yaitu *effleurage massage* (pijaturut). Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas *effleurage massage* terhadap intensitas nyeri dismenorea primer. Desain penelitian *One Group Pretest-Posttest* dengan sampel 22 responden yang mengalami dismenorea primer. Instrumen yang digunakan menggunakan SOP *effleurage massage* dan lembar observasi dengan *Numeric Rating Scale* (NRS). Hasil analisis dengan uji *Wilcoxon* didapatkan terdapat perbedaan tingkat intensitas nyeri dismenorea sebelum dan sesudah diberikan ( $p$  value <0,001). *Effleurage massage* memberikan efek berupa pengurangan rasa nyeri dengan memodulasi rasa nyeri yang timbul dengan memutus reseptor nyeri menjadi relaksasi, serta mendorong pengeluaran hormon endorfin. *Effleurage massage* dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk mengurangi rasa nyeri dismenorea karena terbukti penggunaannya mudah, efektif, tanpa biaya dan tanpa efek samping.

**Kata kunci:** *Effleurage massage, Dismenorea Primer, Intensitas Nyeri*

### **Abstract**

*Dysmenorrhea is a menstrual disorder characterized by lower abdominal pain and even back pain that is often experienced by young women. This is due to increased levels of prostaglandins, causing the uterus to contract. One way that can be done with non-pharmacological therapy, namely effleurage massage (massage). This study aims to analyze the effectiveness of effleurage massage on the intensity of primary dysmenorrhea pain. One Group Pretest-Posttest research design with a sample of 22 respondents who experienced primary dysmenorrhea. The instruments used were SOP effleurage massage and observation sheets with Numeric Rating Scale (NRS). The results of the analysis with the Wilcoxon test showed that there were differences in the level of pain intensity of dysmenorrhea before and after it was given ( $p$ -value <0.001). Effleurage massage provides an effect in the form of reducing pain by modulating the pain that arises by breaking pain receptors into relaxation and encouraging the release of endorphins. Effleurage massage can be used as a way to reduce the pain of dysmenorrhea because it is proven to be easy, effective, free of cost, and without side effects.*

**Keywords:** *Effleurage massage, Primary Dysmenorrhea, Pain Intensity*



## PENDAHULUAN

Permasalahan dismenorea sering menjadi hal yang sangat mengganggu dan dianggap sebagai hal rutin yang harus dijalani wanita. Pada remaja putri nyeri haid dapat memberikan dampak terganggunya aktivitas belajar dan juga mampu menurunkan konsentrasi karena nyeri yang dirasakan (Kumalasari, 2012). Berdasarkan data dari berbagai negara angka kejadian dismenore di dunia cukup tinggi. Diperkirakan 50% dari seluruh wanita di dunia menderita dismenore dalam sebuah siklus menstruasi. Di Indonesia angka kejadian dismenore sebesar 64,25% yang terdiri dari dismenore primer sebesar 54,89% dan dismenore sekunder 9,36%. Desember 2017 terhadap 49 mahasiswi tingkat 1, didapatkan 22 mahasiswi mengalami keluhan nyeri haid (dismenorea) setiap bulan, mulai dari keluhan yang ringan sampai pada keluhan yang membutuhkan terapi/obat pereda nyeri.

Penanganan dismenore dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu secara farmakologi dan non farmakologi. Dalam penanganan nyeri dismenore primer selain pemberian obat analgesik juga dapat dilakukan dengan berbagai cara meliputi *Transcutaneous Electrical Nerves Stimulation (TENS)*, akupunktur kompres hangat dan kompres dingin, masase, teknik nafas dalam dan imajinasi terbimbing. salah satunya adalah masase. Salah satu teknik yang mudah dan aman digunakan untuk mengurangi dismenorea adalah *effleurage massage* (pijaturut).

*Massage* (masase) atau pijat termasuk stimulasi kutaneus, yaitu stimulasi pada kulit yang dilakukan untuk menghilangkan nyeri. Cara ini dapat melepaskan endorfin sehingga memblokir transmisi stimulus nyeri

(Harry, 2008). *Effleurage* (urut) adalah tehnik masase yang lazim digunakan. Masase ini dilakukan secara pelan, berirama dan terkendali dengan menggunakan kedua tangan yang memberi tekanan lembut ke atas permukaan tubuh dengan arah sirkular secara berulang. *Effleurage* bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, memberi tekanan, dan menghangatkan otot abdomen dan meningkatkan relaksasi fisik dan mental. *Effleurage* merupakan tehnik masase pada punggung yang aman, mudah, tidak perlu banyak alat, tidak perlu biaya, tidak memiliki efek samping dan bisa dilakukan sendiri atau dengan bantuan orang lain (Phyllis Woo & McEneaney, 2010). Selain manfaat diatas, Jennifer Goldsworthy (2012) pendiri sekaligus pemilik klinik kesehatan holistik Shen Mind Body di Amsterdam, mengatakan ada beberapa manfaat pijaturut pada punggung untuk kesehatan seperti dikutip dari Female First antara lain mengurangi rasa sakit, mengoptimalkan fungsi tubuh, mengurangi kram pada otot dan mengoptimalkan sistem pernafasan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *effleurage massage* terhadap intensitas nyeri dismenorea primer pada mahasiswi DIV Prodi Kebidanan Jember. Adapun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah tehnik sampling yang digunakan dimana penelitian ini menggunakan tehnik *accidental sampling*.

## METODE

Desain penelitian menggunakan one *group pretest-posttest* tanpa adanya kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan di Asrama Prodi Kebidanan Jember no.106



Patrang-Jember. Pada bulan April-Juni 2018. Peneliti mengukur intensitas nyeri dismenorea primer pada saat responden mengalami nyeri haid sebelum dilakukan *effleurage massage*. Kemudian peneliti menginformasikan waktu yang dibutuhkan untuk setiap *massage effleurage* adalah 5 menit. Kemudian diukur kembali intensitas nyeri dismenorea primer setelah dilakukan *effleurage massage*. Adapun instrumen dalam penelitian ini adalah SOP *massage effleurage* dan lembar observasi yang berisikan inform consent, data responden, dan lembar kuisisioner yang dinilai dengan Numeric Rating Scale sebelum diberikan *massage effleurage* dan setelah diberikan *massage effleurage*. Populasinya adalah mahasiswi DIV Prodi Kebidanan Jember yang mengalami nyeri dismenorea rutin setiap bulan pada 3 bulan terakhir. Sampel sejumlah 22 responden. Analisis menggunakan uji peringkat bertanda dari *Wilcoxon*. Penelitian ini telah memenuhi semua persyaratan etik dengan nomer Reg.No.:378/KEPK-POLKESMA/2018.

## HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Distribusi Usia Menarche**

Usia Menarche	f (%)
Usia <12 tahun	13 (59,1)
Usia >12 tahun	9 (40,9)

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa sebagian besar mengalami menarche pada usia <12 tahun sebanyak 13 orang (59,1%) dan usia >12 tahun sebanyak 9 orang (40,90%).

**Tabel 2. Intensitas Nyeri Dismenorea Sebelum dan Sesudah *Effleurage massage***

Intensitas Nyeri	Sebelum f (%)	Sesudah f (%)	p-value
Ringan	3 (13,6)	18 (81,8)	<0,001
Sedang	19 (86,4)	4 (18,2)	

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri dismenorea sedang (86,4%) dan sesudah dilakukan *masase effleurage* intensitas nyeri dismenorea menjadi nyeri ringan (81,8%). Hasil Uji *Wilcoxon* antara sebelum dan sesudah pemberian *effleurage massage* memberikan perbedaan ( $p\text{-value} < 0,001$ ). Hal ini diperkuat dengan nilai Z hitung = 4,107 dan nilai Z tabel = 1,96 (Z hitung > Z tabel) maka dapat diputuskan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada efektivitas sesudah pemberian *effleurage massage* pada nyeri dismenorea.

## PEMBAHASAN

### Intensitas Nyeri Dismenorea Primer Sebelum Dilakukan *Effleurage massage*

Dismenorea terjadi karena korpus luteum mengalami regresi apabila tidak terjadi kehamilan (Price and Wilson, 2008). Hal ini akan mengakibatkan penurunan kadar progesterone dan mengakibatkan labilisasi membrane lisosom, sehingga mudah pecah dan melepaskan enzim fosfolipase A2. Fosfolipase A2 akan menghidrolisis senyawa fosfolipid yang ada di membrane sel endometrium dan menghasilkan asam arakhidonat. Asam arakhidonat bersama dengan kerusakan endometrium akan merangsang kaskade asam arakhidonat dan menghasilkan prostaglandin PGE2 dan PGF2 alfa. Wanita



dengan dismenorea primer didapatkan adanya peningkatan kadar PGE dan PGF<sub>2</sub> alfa didalam darah yang dapat merangsang miometrium. Kondisi ini menyebabkan peningkatan kontraksi uterus, sehingga terjadi penurunan aliran darah ke uterus dan menimbulkan iskemia untuk berkontraksi. Setiap wanita memiliki respon nyeri berbeda, hal ini disebabkan karena faktor individu juga berbeda, diantaranya perbedaan aktivitas, dan pola kebiasaan yang dilakukan setiap individu (Lusa, 2011). Menarche merupakan salah satu faktor kemungkinan penyebab seorang wanita mengalami dismenorea.

Hasil penelitian menunjukkan sejumlah 59,1% menarche terjadi pada usia <12 tahun dan 40,9% mengalami menarche saat usia > 12 tahun. Dengan demikian, usia menarche mempengaruhi kejadian dismenore. Judha (2012) mengatakan bahwa menarche merupakan indeks dari pematangan fisik dari organ reproduksi seorang wanita Pada usia <12 tahun jumlah folikel-folikel ovarii primer masih dalam jumlah sedikit sehingga produksi esterogen masih sedikit juga. Menarche pada usia lebih awal menyebabkan alat-alat reproduksi belum berfungsi secara optimal dan belum siap mengalami perubahan-perubahan dan masih terjadi penyempitan pada leher rahim sehingga timbul nyeri ketika menstruasi (Widjanarko, 2010). Pada penelitian Charu et al (2012) menyebutkan bahwa rata - rata usia menarche umumnya pada umur 12-14 tahun. Menarche usia dini memiliki kaitan dengan beberapa komplikasi kesehatan termasuk penyakit ginekologi. Wanita dengan usia menarche dibawah 12 tahun atau menarche dini memiliki 23% lebih tinggi kesempatan terjadi dismenorea dibandingkan dengan

wanita dengan menarche pada usia 12-14 tahun.

Wanita dengan menarche dini memiliki konsentrasi hormon estradiol serum lebih tinggi tetapi hormon testosteron dan dehidroepiandrosteron dalam konsentrasi yang lebih rendah. Peningkatan hormon estradiol tersebut yang memiliki peran dalam mengatur onset pubertas pada wanita. Peningkatan produksi hormon estradiol oleh tubuh dapat dipicu oleh tingginya asupan daging maupun susu dari sapi yang disuntikkan hormon pertumbuhan untuk meningkatkan produksi susu (Charu, 2012). Pada wanita yang mengalami usia menarche dini yaitu usia dibawah 12 tahun akan mengalami paparan prostaglandin yang lebih lama sehingga menyebabkan kram dan nyeri pada perut. Hubungan antara menarche dini dengan pola hormonal dari siklus menstruasi merupakan faktor risiko penting terjadinya dismenore primer. Sebagian besar wanita mengalami tingkat nyeri yang bervariasi, pada beberapa wanita mampu menghentikan aktivitas sehari-hari akibat nyeri yang timbul. Sifat rasa nyeri ialah seperti rasa kaku yang biasanya terbatas pada perut bawah tetapi dapat menyebar ke daerah pinggang. Bersamaan dengan rasa nyeri dapat dijumpai rasa mual, muntah, sakit kepala, yang dapat mengganggu aktivitas.

### **Nyeri Dismenorea Sesudah Dilakukan *Massage Effleurage***

*Effleurage massage* merupakan stimulasi kutaneus yang berupa pijat urut yang lembut dengan gerakan sikular pada punggung tepatnya di pleksus sakral yang akan merangsang pengeluaran endorfin dalam tubuh. Dengan memasase, saraf parasimpatis akan menyebabkan pembuluh darah yang sebelumnya mengalami vasokonstriksi dan akhirnya pembuluh



darah tersebut mengalami vasodilatasi. Persepsi nyeri akan dimodifikasi dan terjadi pengeluaran *endorfin* sehingga nyeri yang dirasakan berubah menjadi perasaan rileks dan tenang ketika tubuh diberi stimulasi.

Pernyataan Harry (2008) bahwa mekanisme kerja khusus stimulasi kutaneus masih belum jelas. Sebagai salah satu pemikiran yang rasional yaitu melalui cara tersebut melepaskan *endorphin*, sehingga dapat memblokir stimulasi nyeri. Jordy Becker (2009) dalam teori *gate-control* mengatakan bahwa stimulasi kutaneus mengaktifkan transmisi serabut saraf sensori A-beta yang lebih besar dan lebih cepat. Proses ini menurunkan transmisi nyeri melalui serabut nyeri melalui serabut C dan A-delta berdiameter kecil. Sehingga gerbang sinap menutup transmisi impuls nyeri.

Melzack dan Wall (dalam Potter, 2008) menyatakan bahwa teori *gatecontrol* ini mengusulkan bahwa impuls nyeri dapat diatur atau bahkan dihambat oleh mekanisme pertahanan disepanjang sistem saraf pusat. Penjelasan dalam teori ini bahwa Substansi gelatinosa (SG) yang ada pada bagian ujung dorsal serabut saraf *spinal cord* mempunyai peran sebagai pintu gerbang (*Gating Mechanism*). Mekanisme *gate control* ini dapat memodifikasi dan merubah sensasi nyeri yang datang sebelum mereka sampai di korteks serebri dan menimbulkan nyeri. Impuls nyeri bisa lewat jika pintu gerbang terbuka dan impuls akan diblok ketika pintu gerbang tertutup. Menutupnya pintu gerbang merupakan dasar terapi mengatasi nyeri.

Nyeri dapat termodifikasi dengan *massage* yang di fokuskan pada area pleksus sakralis sehingga dapat merubah sensasi nyeri dismenorea menjadi relaksasi. Proses tersebut dinamakan dengan

modulasi yang bertujuan untuk mengubah rasa nyeri itu sendiri menjadi suatu kenyamanan saat dipijat. Lusa (2011) mengatakan bahwa dalam modulasi terjadi interaksi antara sistem analgesik endogen yang dihasilkan oleh tubuh kita dengan impuls nyeri yang masuk ke kornu posterior medulla spinalis. Sistem analgesik endogen ini meliputi *enkefalin*, *endorphin*, *serotonin* dan *nonadrenalin* memiliki efek yang dapat menekan impuls nyeri pada kornu posterior medulla spinalis. Kornu posterior ini dapat diibaratkan sebagai pintu yang dapat tertutup atau terbukanya pintu nyeri tersebut diperankan oleh sistem analgesik endogen tersebut. Proses modulasi inilah yang menyebabkan persepsi nyeri menjadi subyektif pada setiap individu.

Dengan melakukan tekanan tangan pada jaringan lunak pada punggung khususnya pada area pleksus sakralis, tanpa menyebabkan gerakan atau perubahan posisi sendi dapat meredakan nyeri dan dapat menghasilkan relaksasi tubuh, serta dapat memperbaiki sirkulasi. Dari proses inilah tubuh akan menghasilkan *endorphin* yang dapat menurunkan rasa nyeri dismenorea dan dapat menimbulkan perasaan nyaman dan rileks.

#### **Perbedaan Intensitas Nyeri Dismenorea Sebelum dan Sesudah Diberikan *Effleurage massage***

Perubahan intensitas nyeri rata-rata sebesar 2,13. Penurunan intensitas nyeri dialami mahasiswa sebesar 86,4%, dalam kategori nyeri sedang, dan 13,6% mengalami nyeri ringan sebelum diberikan intervensi berubah menjadi 81,8% mengalami intensitas nyeri ringan, dan 18,2% lainnya mengalami nyeri sedang sesudah diberikan intervensi. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh hasil  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima, yakni ada pengaruh *effleurage massage*





terhadap intensitas nyeri dismenorea. Jadi dapat disimpulkan bahwa *effleurage massage* efektif terhadap penurunan intensitas nyeri dismenorea primer pada mahasiswi DIV Prodi Kebidanan Jember.

Dismenorea terjadi karena meningkatnya kadar prostaglandin yang merangsang miometrium. Akibatnya terjadi kontraksi pada uterus secara terus menerus yang mengakibatkan terganggunya aktivitas seseorang. Pernyataan Jordy Becker (2009) bahwa stimulasi kutaneus akan memodulasi nyeri dengan pijatan lembut dan benar dapat mengaktifkan transmisi serabut saraf sensoris A-beta yang lebih besar dan lebih cepat. Proses ini menurunkan transmisi nyeri melalui serabut C dan A-delta sehingga gerbang sinaps tertutup. Melakukan masase dalam meredakan nyeri dismenorea difokuskan pada area pleksus sakralis bertujuan untuk merangsang saraf parasimpatis.

Sistem parasimpatis berasal dari nervus sakralis 2, 3, dan 4 sebagai pleksus sakralis. Serabut parasimpatis mencegah kontraksi dan menimbulkan vasodilatasi yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah (menurunkan *ischemia*) seiring dengan peningkatan metabolisme sel sehingga nyeri dapat mereda atau menurun (Prawidohardjo, 2010). Mander (2012) mengatakan bahwa mekanisme *effleurage* (urut) mendorong tubuh mengaktifkan saraf parasimpatis bermielin melakukan mekanisme *health* (pemeliharaan kesehatan), *growth* (pengembangan kesehatan), dan *restoration* (memperbaiki kesehatan).

Saraf parasimpatis bermielin juga memainkan peran dalam menekan penurunan hormone stress dengan pelepasan neurotransmitter endogen seperti serotonin dan endorfin. Hormon-hormon

tersebut membantu pemeliharaan kesehatan yang selanjutnya mendorong wanita melewati fase nyeri dengan baik. Sentuhan masase dapat merangsang reseptor kutaneus dan memberikan informasi pada serabut saraf nyeri terbesar pada tulang belakang agar memblokir bagian yang terasa nyeri. Sensasi menyenangkan pada saat masase merangsang nucleus pada otak untuk menurunkan aktivitas saraf tulang belakang dan membantu melepaskan endogen sebagai inhibitor (penghambat) respon nyeri untuk tiba di otak (Sheoran & Panchal, 2015).

Dari hasil penelitian terdapat satu mahasiswi yang tidak mengalami perubahan nyeri sesudah diberikan *effleurage massage*. Tidak adanya perubahan tersebut kemungkinan disebabkan oleh faktor psikologis yaitu rasa cemas yang terjadi pada responden. Kecemasan merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan persepsi nyeri seseorang sehingga saat dilakukan masase tidak akan menunjukkan perubahan nyeri meskipun telah diberikan terapi. Menurut Calis (2011) faktor psikologi sangat berperan terhadap respon nyeri seseorang. Psikologi yang kurang sehat akan menyebabkan seseorang tidak dapat mengontrol nyeri yang timbul dan mungkin akan semakin parah.

Dari hasil diatas ada kesesuaian antara fakta dan teori yang ada. Hal ini sesuai dengan teori *gate-control* bahwa stimulasi kutaneus mengaktifkan transmisi serabut saraf sensoris A-beta yang lebih besar sehingga gerbang sinaps menutup impuls nyeri. Toleransi terhadap nyeri merupakan titik yaitu terdapat suatu ketidakinginan untuk menerima nyeri dan tingkat keparahan yang lebih tinggi dan durasi yang lebih lama. Toleransi bergantung pada



sikap, motivasi dan nilai yang diyakini seseorang. Klien yang memiliki toleransi yang tinggi terhadap nyeri mampu menahan nyeri tanpa bantuan. Sebaliknya, klien yang mempunyai toleransi yang rendah kebanyakan tidak mampu menahan nyeri yang dirasakannya. Dalam penelitian ini, efektivitas adalah keberhasilan *effleurage massage* dalam menurunkan intensitas nyeri dismenorea primer. Alternatif dengan cara menggunakan *effleurage massage* ( pijat urut) pada saat nyeri dismenorea dapat menjadi salah satu cara untuk dapat mengurangi rasa nyeri karena dapat dilakukan dengan mudah, efektif dan tidak memerlukan biaya, serta masase ini juga tidak memiliki efek samping yang dapat merugikan pasien.

## KESIMPULAN

*Effleurage massage* dapat menjadi salah satu cara untuk dapat mengurangi rasa nyeri dismenorea. *Effleurage massage* dapat membantu saraf parasimpatis akan menyebabkan pembuluh darah yang sebelumnya mengalami vasokonstriksi dan akhirnya pembuluh darah tersebut mengalami vasodilatasi. Persepsi nyeri akan dimodifikasi dan terjadi pengeluaran endorfin sehingga nyeri yang dirasakan berubah menjadi perasaan rileks dan tenang ketika tubuh diberi stimulasi. *Effleurage massage* dapat dimanfaatkan karena terapi ini mudah, efektif, tanpa biaya dan tanpa efek samping.

## DAFTAR PUSTAKA

Calis, K. (2011) *Dysmenorrhea*. Available at:<http://emedicine.medscape.com/article/253812-overview>. Diakses pada tanggal 1 Januari 2018 jam 18.00 WIB.

Charu S, Amita R, Sujoy R, Thomas GA. (2012). *Menstrual characteristics and Prevalence and effect of dysmenorrhea on quality of life of medical students*. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health*.

Sinurat, Efa Rosari (2018) Efektivitas *Effleurage massage* Abdomen Terhadap Penurunan Dismenore pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Sumatera Utara

Harry. (2008) Mekanisme Endorphan Dalam Tubuh. Available at: <https://klikharry.wordpress.com/>. Diakses pada tanggal 10 januari 2018 jam 10.00 WIB.

Judha, Mohammad. (2012) *Teori Pengukuran Nyeri dan Nyeri Persalinan*. Yogyakarta: Nuha Medika

Jordy Becker. (2009) *Terapi Pijat*. Jakarta : Prestasi Pustakarya.

Kumalasari, I. (2012) *Kesehatan Reproduksi Untuk Mahasiswa Kebidanan & Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika.

Lusa. 2011. Dismenore Berdasarkan Ada Tidaknya Kelainan atau Sebab yang dapat Diamati. Available at: <http://www.lusa.web.id/tag/dismenore/>. Diakses pada tanggal 8 Januari 2018 jam 16.00 WIB.

Price & Wilson. (2008) *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.

Potter, P.A., & Perry, A.G. (2008) *Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Praktik edisi 7*. Jakarta: Salemba Medika.

Sheoran,P and Panchal. (2015) A Study to Assess the Effectiveness of



Abdominal Effleurage on Labor Pain Intensity and Labour Outcomes Among Nullipara Mothers. *International Journal of Science and Research*.

Widjanarko, B. (2010) *Dismenore : Tinjauan Terapi Pada Dismenore Primer*. Volume 5. Jakarta : Ilmiah Nasional.

