

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI (IMT/U) DENGAN DERAJAT SINDROM PRA MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI DI PONPES MAHIRUL HIKAM ASSALAFI PAYUDAN KENTENG KECAMATAN SUSUKAN KABUPATEN SEMARANG**

Yuniati\*, Indri Mulyasari\*\*, Rahardjo Apriyatmoko\*\*

\* Program Studi DIV Kebidanan, STIKes Ngudi Waluyo

\*\* Program Studi Ilmu Gizi, STIKes Ngudi Waluyo

\*\*\* Program Studi Keperawatan, STIKes Ngudi Waluyo

E-mail : twins.anty@gmail.com

**ABSTRAK**

Seorang wanita pada masa remaja lebih rentan mengalami permasalahan yang terkait pada saat menstruasi. Masalah yang cukup sering ditemukan adalah Sindrom Pra Menstruasi (SPM). Di Indonesia angka prevalensi dapat mencapai 85% dari seluruh populasi wanita usia reproduksi, yang terdiri dari 60-75 % mengalami SPM sedang dan berat. Salah satu penyebab terjadinya SPM adalah Status Gizi (IMT/U). Semakin tinggi skor IMT/U maka derajat SPM semakin berat. Dampak SPM yang paling berat adalah terjadinya *Pre Menstrual Dysphoric Disorder (PMDD)*. Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Antara Status Gizi (IMT/U) Dengan Derajat Sindrom Pra Menstruasi Pada Remaja Putri di Ponpes Mahirul Hikam Assalafi Payudan Kenteng Kecamatan Susukan Kabupaten Semarang.

Metode desain penelitian yang digunakan adalah *Observasional Analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini berjumlah 85 responden. Pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan pengukuran antropometri. Analisa bivariat menggunakan uji *Kendall Tau* dengan nilai  $p$  dengan  $\alpha=0,05$ .

Sebagian besar 31 responden (36,5%) memiliki status gizi (IMT/U) kategori gemuk dan 44 responden (51,8%) mengalami derajat sindrom pra menstruasi dalam kategori sedang. Hasil analisa data menunjukkan ada hubungan antara Status Gizi (IMT/U) dengan Derajat Sindrom Pra Menstruasi (*p value* sebesar 0,009).

Disimpulkan bahwa ada Hubungan Antara Status Gizi (IMT/U) Dengan Derajat Sindrom Pra Menstruasi Pada Remaja Putri di Ponpes Mahirul Hikam Assalafi Payudan Kenteng Kecamatan Susukan Kabupaten Semarang.

**Kata Kunci : Remaja, Sindrom Pra Menstruasi, Indeks Massa Tubuh (IMT)**

**ABSTRACT**

Teenagers are more susceptible to problems related to the time of menstruation. The problem that is quite common is Pre-Menstrual Syndrome (PMS). In Indonesia, the prevalence rate can reach 85% of the entire population of reproductive age women, which consists of 60-75% of them experience moderate and severe PMS. One of the causes is the SPM Nutritional Status (BMI/A). The higher the score BMI/A the degree premenstrual syndrom heavier. The most severe impact of the syndrome, is the occurrence of Premenstrual Dysphoric Disorder (PMDD). This study aimed to determine the relationship between nutritional status (BMI/A) with Pre-Menstrual Syndrome degrees in female teenagers in islamic dormitory Mahirul Hikam Assalafi at Payudan Kenteng Susukan Sub District of Semarang Regency.

The study design was observational analytic with cross sectional approach. This research samples were 85 respondents. Sampling used simple random sampling. Data collecting used questionnaires and antropometric measurement. Bivariate analysis used Kendall Tau test with p value of  $\alpha = 0,05$ .

Most of the 31 respondents (36.5%) had the nutritional status (BMI/A) in the category of fat and 44 respondents (51.8%) experienced the degree of pre menstrual syndrome in the medium category. The results of the data analysis showed an association between nutritional status (BMI /A) with the degrees of Pre Menstrual Syndrome (p value of 0.009).

There was a relationship between nutritional status (BMI/A) with Pre-Menstrual Syndrome degrees in female teenagers in islamic dormitory Mahirul Hikam Assalafi at Payudan Kenteng Susukan Sub District of Semarang Regency.

**Key words** : Teenagers, premenstrual syndrome, body mass index (BMI)

## PENDAHULUAN

Seorang wanita pada masa remaja lebih rentan mengalami permasalahan-permasalahan yang terkait pada saat menstruasi. Terjadinya menstruasi merupakan perpaduan antara alat genetalia dan rangsangan hormonal yang kompleks yang berasal dari mata rantai *hipotalamus-hipofisis-ovarium*. Oleh karena itu, apabila terjadi ketidakseimbangan antara kedua faktor diatas, maka akan menyebabkan gangguan yang berhubungan dengan menstruasi seperti *dismenorea*, *mittelschmers*, *mastalgia* dan Sindrom Pra Menstruasi (SPM) (Dewi, 2012). Sedangkan masalah yang cukup sering ditemukan pada pelayanan kesehatan adalah keluhan-keluhan yang terjadi sebelum beberapa hari menstruasi datang.

Berdasarkan prevalensi menurut WHO tahun 2005 menyebutkan bahwa permasalahan wanita adalah seputar permasalahan mengenai gangguan Sindrom Pra Menstruasi (38,45%). Adapun penelitian yang pernah dilakukan oleh *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) pada tahun 2011 di Srilanka, diperoleh hasil bahwa remaja yang mengalami sindrom pra menstruasi sekitar 65,7% (ACOG, 2011). Sedangkan prevalensi di Asia Pasifik ada 63% remaja putri yang mengalami Sindrom Pra Menstruasi ringan, sedang dan berat (Proverawati & Misaroh, 2009). Sementara di Indonesia angka prevalensi ini dapat mencapai 85% dari seluruh populasi wanita usia reproduksi, yang terdiri dari 60-75 % mengalami SPM sedang dan berat. Dilihat dari segi kuantitas, jumlah penduduk usia remaja (10-19 tahun) di Indonesia sebesar 22,2% dari total penduduk Indonesia yang terdiri dari 50,9 % laki laki dan 49,1% perempuan (Damayanti, 2013).

Tingginya masalah Sindrom Pra Menstruasi pada remaja akan berdampak negatif terhadap kegiatan akademik siswa seperti menurunnya produktivitas dalam melakukan aktivitas sehari-hari, penurunan

konsentrasi belajar, absensi kehadiran dikelas serta penurunan aktifitas disekolah. Sedangkan dampak SPM yang paling berat adalah terjadinya *Pre Menstrual Dysphoric Disorder (PMDD)*. *PMDD* merupakan gangguan yang lebih berat dari SPM yang menyerang 3-8% wanita, gejala yang paling umum adalah iritabilitas, marah, persisten, konflik meningkat dan depresi alam perasaan atau putus asa (Saryono dan Waluyo, 2009).

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya Sindrom Pra Menstruasi belum diketahui secara pasti, namun dimungkinkan faktor utama yang berhubungan yaitu terjadinya ketidakseimbangan antara hormon *estrogen* dan *progesterone*. Faktor lain yang dapat meningkatkan risiko terjadinya SPM yaitu faktor kimiawi (serotonin dalam otak yang dipengaruhi faktor eksternal), genetik, gaya hidup, psikologis, defisiensi *endorphin* dan Status gizi (Indeks Massa Tubuh/IMT) (Saryono dan Waluyo, 2009).

Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) adalah untuk menilai remaja yang memiliki gizi kurang dan gizi lebih, yang merupakan salah satu faktor pencetus terjadinya SPM. Masalah ini yang diakibatkan karena rendahnya kadar serotonin dalam tubuh. Padahal kadar serotonin di otak akan menurun jika IMT semakin tinggi. Serotonin ini berhubungan dengan reaksi neurotransmitter yang mengendalikan akses rangsangan kepada *Hypothalamus-Pituitary-Adrenal* (HPA). Jika terjadi disfungsi pada aksis HPA ini, maka melalui manifestasi tertentu akan muncul gejala SPM (Saryono dan Waluyo, 2009). Berdasarkan penelitian oleh Supriyono, (2003) tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Sindrom Pra Menstruasi, terhadap 253 orang mahasiswi usia antara 18 sampai 26 tahun. Didapatkan hasil bahwa IMT berat badan berlebih mempunyai risiko 43,432 kali terjadi sindroma pra menstruasi  $p < 0,001$ , sedangkan berat badan kurang cenderung

mempunyai proteksi terhadap kejadian sindrom pra menstruasi, namun secara statistik tidak bermakna ( $p=0,853$ ).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di PONPES Mahirul Hikam Assalafi Payudan Kenteng Kecamatan Susukan Kabupaten Semarang pada tanggal 27 februari 2015. Jumlah total santri putri adalah 108 orang. Dari jumlah keseluruhan peneliti berhasil mewawancarai kepada 10 remaja putri dengan menyebarkan melakukan wawancara dengan panduan kuisoner gejala SPM menggunakan 10 pertanyaan, didapatkan bahwa seluruhnya pernah mengalami keluhan sebelum menstruasi seperti gangguan *mood*, pegal-pegal, payudara terasa mengencang, emosi labil, pusing, ingin tidur terus, malas beraktifitas, susah tidur, mual, malas sekolah karena ketidaknyamanan dari SPM, konsentrasi belajar menurun dan nafsu makan meningkat. Didapatkan prevalensi 7 remaja putri (70%) mengalami Sindrom Pra Menstruasi tetapi tidak sampai mengganggu aktifitas sehari-hari mereka dengan klasifikasi IMT/U kategori *obesitas* ada 3 remaja putri, kategori normal ada 1 remaja putri dan kategori kurus ada 2 remaja putri. Selebihnya ada 3 remaja putri (30%) mengalami Sindrom Pra Menstruasi sampai mengganggu aktifitas sehari-hari mereka dengan klasifikasi IMT/U kategori *obesitas* ada 2 remaja putri, kategori normal ada 1 remaja putri. Kesimpulan dari fenomena di tempat penelitian bahwa sebagian besar yang mengalami SPM adalah remaja putri dengan kategori *obesitas*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan antara Status Gizi (IMT/U) Dengan Derajat Sindrom Pra Menstruasi Pada Remaja Putri di PONPES Mahirul Hikam Assalafi Payudan Kenteng Kecamatan Susukan Kabupaten Semarang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian korelasi dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Pengukuran Sindrom Pra Menstruasi dilakukan dengan survey wawancara menggunakan kuisoner baku hasil modifikasi dari *Shortened Premenstrual Assessment Form* (SPAF), Timbangan injak digital digunakan untuk menentukan berat badan dan *Microtoise* untuk mengukur tinggi badan. Jumlah Sampel penelitian ini sebanyak 85 responden. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah remaja putri yang sudah menstruasi, remaja putri yang hadir dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu remaja putri yang mengalami *endometriosis* dan mengalami gangguan kepribadian.

Analisis data menggunakan program SPSS. Analisis univariat dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan Status Gizi (IMT/U) dan Derajat Sindrom Pra Menstruasi. Analisis Bivariat dalam penelitian ini menggunakan teknik uji korelasi dengan menggunakan uji *Kendall Tau* dengan  $\alpha = 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Status Gizi (IMT/U)

Tabel 1. Status gizi berdasarkan (IMT/U)

Status gizi (IMT/U)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Sangat Kurus (< -3SD)	1	1,1
Kurus (-3SD - <-2SD)	12	14,1
Normal (-2SD - 1SD)	23	27,1
Gemuk (>1SD - 2SD)	31	36,5
Obesitas (>2SD)	18	21,2
Jumlah	85	100

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa paling banyak responden mempunyai Indeks Massa Tubuh menurut Umur dengan kategori status gizi Gemuk (>1SD - 2SD) sebanyak 31 responden (36,5%) dan berdasarkan hasil wawancara mengenai asupan makan responden suka mengkonsumsi makanan cemilan seperti

kripik singkong, renging, dan kue kering. Sebagian responden juga sering mengonsumsi makanan gorengan 4-5 potong hampir rata-rata 2 hari sekali yang dikonsumsi baik pada saat makan utama ataupun hanya sekedar sebagai makanan selingan seperti tempe, tahu goreng, mendoan, tahu isi, pisang goreng, bakwan sayur, dll. Rata-rata sehari makan 3-4 kali dan kebiasaan responden sering mengonsumsi makan dengan menu mie instan jadi lauk dicampur dengan nasi, gorengan bakwan jagung dan kerupuknya karak yang semuanya rata-rata mengandung karbohidrat. Selain itu responden sering makan jeroan 2 kali dalam seminggu. Hal tersebut apabila terjadi terus menerus makan akan mengakibatkan penambahan komposisi lemak dalam tubuh ataupun sebaliknya yang akan menyebabkan gemuk atau *obesitas* (Fairus dan Prasetyowati, 2010). Menurut (Dewi, 2012) *Obesitas* atau Berat badan terlalu gemuk ( $> 60$  Kg) akan mempunyai resiko terjadinya berbagai penyakit seperti sulit tidur, henti napas untuk sementara secara tiba-tiba saat tidur, nyeri punggung atau sendi, berkeringat secara berlebihan, sering ngantuk, stress, mudah lelah dan gangguan reproduksi terutama terkena sindrom pra menstruasi.

Status gizi lebih merupakan keadaan gizi seseorang dimana jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh lebih besar dari jumlah energi yang dikeluarkan. Hal ini terjadi karena jumlah energi yang masuk melebihi kecukupan energi yang dianjurkan untuk seseorang, akhirnya kelebihan zat gizi disimpan dalam bentuk lemak yang dapat mengakibatkan seseorang menjadi obesitas (Khairina, 2008).

Dari hasil Riset Kesehatan Dasar (2013) kecenderungan prevalensi remaja kurus relatif sama tahun 2007 dan 2013, dan prevalensi sangat kurus naik 0,4 persen. Sebaliknya prevalensi gemuk naik dari 1,4 persen (2007) menjadi 7,3 persen (2013).

Hal ini dapat dipicu oleh konsumsi makanan yang mengandung tinggi karbohidrat, lemak dan protein akan mengakibatkan penimbunan lemak di dalam tubuh akan meningkat. Kandungan normal lemak dapat dipertahankan, apabila kalori dalam makanan yang dimakan diimbangi oleh pengeluaran energi dalam tubuh.

## 2. Derajat Sindrom Pra Menstruasi

Tabel 2. Derajat Sindrom Pra Menstruasi

Derajat Sindrom Pra Menstruasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ringan ( $< 11$ )	24	28,2
Sedang (12-30)	44	51,8
Berat (31-60)	17	20,0
Jumlah	85	100

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa paling banyak responden mengalami derajat sindrom pra menstruasi Sedang (12-30) sebanyak 44 responden (51,8%). Gejala paling sering dialami responden adalah merasakan nyeri dan pembesaran pada payudara dan nyeri pada bagian perut.

Peningkatan derajat sindrom pra menstruasi pada responden selain dipengaruhi adanya kelebihan dan kekurangan berat badan, ketidakseimbangan hormonal, psikologis, juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lain seperti pola gaya hidup dalam diri responden terhadap pengaturan pola makan juga memegang peranan tak kalah penting. Gaya hidup seperti ini dapat berpengaruh terhadap kejadian kegemukan karena pola makan dan aktivitas fisik kurang. Faktor penyebab lain yaitu kurangnya responden untuk berolahraga secara rutin yang menyebabkan semakin beratnya gejala SPM. Aktifitas olahraga yang teratur dan berkelanjutan berkontribusi untuk meningkatkan produksi dan pelepasan *endorphin*. *Endorphin* memerankan peran dalam pengaturan *endogen*. Wanita yang mengalami SPM terjadi karena kelebihan

*estrogen*, kelebihan *estrogen* dapat di cegah dengan meningkatnya *endorphin*.(Saryono dan Waluyo, 2009).

Hal ini membuktikan olahraga yang teratur dapat mencegah atau mengurangi SPM. Pada wanita yang jarang melakukan olahraga secara rutin hormon *estrogen* akan lebih tinggi sehingga kemungkinan akan terjadi SPM lebih besar. Beberapa wanita mengatakan bahwa berolahraga ketika mereka mengalami SPM dapat membantu relaksasi dan tidur di malam hari (Saryono dan Waluyo, 2009). Namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa

sebagian besar wanita yang mengalami gejala emosional saat sindrom pramenstruasi disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon estrogen dan progesteron yang berdampak pada *neurotransmitter* serotonin dan GABA yang mengatur nafsu makan dan perilaku makan. Mekanisme hormonal dan *neurotransmitter* yang menjadi penyebab terjadinya sindrom pramenstruasi melibatkan beberapa hormon seperti estrogen, progesteron, leptin, serotonin dan *neurotransmitter* GABA.

Tabel 3. Analisis Hubungan status gizi (IMT/U) dengan Derajat Sindrom Pra Menstruasi pada remaja putri di Pondok Pesantren Mahirul Hikam Assalafi Payudan Kenteng Kecamatan Susukan Kabupaten Semarang

Status gizi (IMT/U)	Derajat Sindrom Pra Menstruasi						Total	p	r	
	Ringan		Sedang		Berat					
	n	%	n	%	n	%				
Sangat Kurus	0	0	1	100	0	0	1	100	0,009	0,249
Kurus	7	58,3	2	16,7	3	25,0	12	100		
Normal	9	39,1	12	52,2	2	8,7	23	100		
Gemuk	6	19,4	18	58,1	7	22,6	31	100		
Obesitas	2	11,1	11	61,1	5	27,8	18	100		
Total	24	28,2	44	51,8	17	20,0	85	100		

Berdasarkan hasil uji *Kendall Tau* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,009. Hal ini menunjukkan bahwa ada Hubungan antara Status Gizi (IMT/U) Dengan Derajat Sindrom Pra Menstruasi Pada Remaja Putri di PONPES Mahirul Hikam Assalafi Pasudan Kenteng Kecamatan Susukan Kabupaten Semarang. artinya semakin tinggi skor Indeks Massa Tubuh menurut Umur maka akan semakin besar risiko seorang perempuan untuk mengalami peningkatan derajat Sindrom Pra Menstruasi.

Dari hasil presentase paling banyak responden memiliki status gizi lebih yaitu terdapat 31 responden (36,5% ) yang mempunyai status gizi gemuk dengan SPM

sedang 18 responden (58,1%) dan 18 responden (21,2%) yang mempunyai status gizi *obesitas* dengan SPM sedang 11 responden (61,1%). Keadaan tersebut disebabkan karena responden sebagian besar mengalami kelebihan berat badan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Supriyono, (2003) yang menyatakan terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan sindrom pra menstruasi. Dan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Magdalena, (2007) dari 259 responden yang diteliti ada 60% responden yang mengalami kelebihan berat badan dengan sindrom pra menstruasi.

Masalah ini yang diakibatkan karena rendahnya kadar serotonin dalam

tubuh. Padahal kadar serotonin di otak akan menurun jika IMT semakin tinggi. Serotonin ini berhubungan dengan reaksi neurotransmitter yang mengendalikan akses rangsangan kepada *Hipotalamus-Pituitary-Adrenal* (HPA). Jika terjadi disfungsi pada aksis HPA ini, maka melalui manifestasi tertentu akan muncul gejala SPM. Dimungkinkan juga bahwa interaksi-interaksi neurotransmitter dalam sistem saraf pusat dengan *hormone seks* adalah saling mempengaruhi. Hal ini dianggap sebagai sesuatu yang terhubung dengan aktivitas serotonin di dalam otak. Penderita SPM juga mempunyai keinginan yang meningkat terhadap konsumsi karbohidrat akibat rendahnya hormon serotonin (Saryono dan Waluyo, 2009).

Teori lain mengatakan *hiperestrogenisme* pada perempuan yang mengalami *overweight*, disebabkan peningkatan persentase lemak di dalam tubuh. Diketahui bahwa lemak terutama kolesterol merupakan bahan dasar pembentukan estrogen. Kolesterol akan diubah menjadi androgen di dalam sel akibat rangsangan LH. Selanjutnya androgen tersebut akan diubah menjadi estrogen di dalam sel granulosa oleh rangsangan FSH. Peningkatan kadar estrogen adalah berbanding lurus dengan peningkatan persentase lemak di dalam tubuh, yang artinya semakin tinggi indeks massa tubuh, akan semakin besar risiko seorang perempuan untuk mengalami sindroma premenstruasi (Arisman, 2008).

Selebihnya ada juga responden yang memiliki status gizi normal 23 responden (27,1%) dengan derajat SPM sedang 12 responden (52,2%), hal ini disebabkan karena dari hasil wawancara, responden sangat camas dan stress jika timbul gejala SPM. Sesuai dengan teori menurut Saryono dan Waluyo (2009), gejala-gejala SPM akan semakin menghebat jika didalam diri seorang wanita terus menerus mengalami tekanan. Hal ini sangat mempengaruhi kejiwaan dan

koping seseorang dalam menyelesaikan masalah. Menurut Lepper dan Peipert (2004) Sindrom premenstruasi dapat terjadi karena perubahan *level* hormon ovarium yang menyebabkan penurunan kadar serotonin. Serotonin berfungsi sebagai kontrol terhadap depresi dan kecemasan. *Serotonin* sangat mempengaruhi suasana hati. Aktifitas *serotonin* berhubungan dengan gejala depresi, kecemasan, ketertarikan, kelelahan, perubahan pola makan, kesulitan untuk tidur, implusif, agresif dan peningkatan selera (Saryono dan Waluyo, 2009).

## KESIMPULAN

1. Status gizi (IMT/U) paling banyak dalam kategori status gizi gemuk sebanyak 31 responden (36,5%), dan selebihnya dengan kategori Normal sebanyak 23 responden (27,1%), kategori *Obesitas* sebanyak 18 responden (21,2%), kategori Kurus sebanyak 12 responden (14,1%) dan kategori Sangat Kurus sebanyak 1 responden (1,1%).
2. Derajat sindrom pra menstruasi paling banyak dalam kategori sedang sebanyak 44 responden (51,8%), dan selebihnya yang mengalami derajat sindrom pra menstruasi Ringan sebanyak 24 responden (28,2%) dan derajat sindrom pra menstruasi Berat sebanyak 17 responden (20.0%).
3. Ada hubungan antara Status Gizi (IMT/U) Dengan Derajat Sindrom Pra Menstruasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- ACOG. (2011). *Clinical Management Guidelines for obstetrician-gynecologists. America : American College of Obstetricians and Gynecologists(ACOG)*

- Arisman. (2009). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : EGC
- Damayanti, S. (2013). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Premenstrual Syndrom*. Banda Aceh : STIKES U'budiyah
- Dewi, R. (2012). *Tiga fase Penting Pada Wanita*. Jakarta : PT Gramedia
- Dyah, M. (2007). *Obesitas Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Sindrom Pra Menstruasi Pada Mahasiswa Akademi Kebidanan Pemerintah Kabupaten Kudus*. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran UGM
- Proverawati, A. dan Misaroh. (2009). *Menarche*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Saryono dan Waluyo, S. (2009). *Sindrom Premenstruasi*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Supriyono, (2003). *Tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Sindrom Prahaid*. Thesis, Universitas Diponegoro.