

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Patologi Klinik Universitas Kristen Maranatha dengan jumlah sampel 15 wanita dengan sindroma pramenstruasi. Suplemen mulai diberikan hari kedua siklus menstruasi hingga hari kedua siklus menstruasi selanjutnya. Berikut adalah data dari subjek yang mengikuti penelitian (tabel 4.1).

**Tabel 4. 1 Data subjek penelitian**

Distribusi	n(15)	Persentase
Usia		
20 tahun	5	33.3%
21 tahun	9	60%
22 tahun	1	6.6%
Menarche		
10 tahun	1	6.6%
11 tahun	3	20%
12 tahun	7	46.6%
13 tahun	2	13.3%
14 tahun	2	13.3%
Lama siklus menstruasi		
28 hari	6	40%
30 hari	3	20%
35 hari	6	40%
Lama menstruasi		
4 hari	2	13.3%
5 hari	3	20%
6 hari	10	66.6%
Status gizi		
<i>Underweight</i> (<18,5)	1	6.6%
<i>Normal</i> (18,5-22,9)	12	80%
<i>Overweight</i> (23-24,9)	1	6.6%
<i>Obesitas I</i> (25-29,9)	1	6.6%

**Tabel 4. 2 Uji t berpasangan terhadap kadar serum kalsium, magnesium, dan vitamin D sebelum dan sesudah mengonsumsi suplemen.**

		Rerata	SD	P
<b>Kalsium</b>	Sebelum	9,27 mg/dL	0,228	0,000**
	Sesudah	9,67 mg/dL	0,258	
<b>Magnesium</b>	Sebelum	2,02 mg/dL	0,119	0,000**
	Sesudah	2,19 mg/dL	0,135	
<b>Vitamin D</b>	Sebelum	36,4 ng/dL	4,968	0,000**
	Sesudah	47,4 ng/dL	4,896	

Keterangan: \*\* : sangat signifikan

Data serum kalsium, magnesium dan vitamin D diambil untuk melihat perbedaan rerata serum sebelum dan sesudah mengonsumsi suplemen. Tabel 4.2 menunjukkan bahwa rerata kadar kalsium serum meningkat secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari 9,27 menjadi 9,67 dengan  $p=0,000^{**}$  pada uji t berpasangan. Rerata kadar magnesium serum meningkat secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari rerata 2,02 menjadi 2,19 dengan  $p= 0,000^{**}$  pada uji t berpasangan. Rerata kadar vitamin D serum meningkat secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari rerata 36,4 menjadi 47,4 dengan  $p= 0,000^{**}$  pada uji t berpasangan (lampiran 4 dan 5).

**Tabel 4. 3 Rerata gejala pada skor SPM sebelum dan sesudah mengonsumsi suplemen**

	Gejala	Rerata pretest	Rerata posttest	P
1	Rasa nyeri dan bengkak pada payudara	2,73	2	0,047*
2	Iritabilitas dan rasa sedih	3,4	1,8	0,003**
3	Nyeri punggung dan nyeri otot	3,3	1,86	0,007**
4	Nyeri atau kram bagian perut	3,73	1,8	0,002**
5	Perasaan kembung	2,53	1,46	0,006**
6	Perasaan ingin mengonsumsi makanan tertentu	3,6	2,13	0,002**

Keterangan: \*: signifikan

\*\* : sangat signifikan

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa rerata skor gejala rasa nyeri dan bengkak pada payudara menurun secara signifikan setelah konsumsi suplemen dari 2,73 menjadi 2 dengan  $p=0,047^*$  pada uji Wilcoxon. Rerata skor gejala iritabilitas dan rasa sedih menurun secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari 3,4 menjadi 1,8 dengan  $p=0,003^{**}$  pada uji Wilcoxon. Rerata skor gejala nyeri punggung dan nyeri otot menurun secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari 3,4 menjadi 1,8 dengan  $p=0,003^{**}$  pada uji Wilcoxon. Rerata skor gejala nyeri atau kram bagian perut menurun secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari 3,73 menjadi 1,8 dengan  $p=0,002^{**}$  pada uji Wilcoxon. Rerata skor gejala rasa kembung menurun secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari 2,53 menjadi 1,46 dengan  $p=0,006^{**}$  pada uji Wilcoxon. Rerata skor gejala nyeri atau kram bagian perut menurun secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari 3,6 menjadi 2,13 dengan  $p=0,002^{**}$  pada uji Wilcoxon. Secara keseluruhan, dari tabel terlihat bahwa terdapat penurunan pada semua gejala pada skor SPM setelah mengonsumsi suplemen selama satu siklus (lampiran 4).

**Tabel 4. 4 Uji Wilcoxon terhadap skor SPM sebelum dan sesudah mengonsumsi suplemen**

	Sebelum	Sesudah	P
<b>Rerata</b>	19,33	11,07	0,001**
<b>SD</b>	4,152	3,262	
<b>Median</b>	21	11	
<b>Minimum</b>	12	7	
<b>Maximum</b>	25	19	

Keterangan: \*\*: sangat signifikan

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa rerata skor SPM menurun secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari 19,33 menjadi 11,07 dengan  $p=0,001^{**}$  pada uji Wilcoxon (lampiran 4 dan 5).

## 4.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada serum kalsium, magnesium dan vitamin D setelah pemberian suplemen selama satu siklus. Hal tersebut berpengaruh pada berkurangnya gejala-gejala SPM yang dapat dilihat dari berkurangnya rerata skor SPM.

Meningkatnya kadar kalsium dan magnesium yang disebabkan oleh pemberian suplemen dapat menyebabkan berkurangnya gejala SPM. Perubahan kadar kalsium ekstrasel menyebabkan efek stimulasi neuromuscular junction. Influx kalsium melalui *voltage-dependent N-type calcium channels* menyebabkan dilepaskannya norepinefrin pada ujung saraf yang dapat menimbulkan efek relaksasi otot sehingga gejala nyeri otot, punggung, dan kram otot perut bawah berkurang.<sup>15-17</sup> Kadar magnesium yang rendah di dalam sel otot polos menyebabkan penurunan aktivitas  $\text{Ca}^{2+}$ -ATPase yang menyebabkan efluks kalsium menurun dan menyebabkan kontraksi.<sup>22</sup> Kontraksi di myometrium menimbulkan rasa nyeri sedangkan kontraksi di otot polos pembuluh darah menyebabkan vasokonstriksi dan apabila terjadi di arteri renalis dapat menimbulkan efek retensi cairan. Dengan bertambahnya magnesium serum, gejala nyeri otot dan retensi cairan seperti nyeri dan bengkak pada payudara dan perasaan kembung berkurang seperti yang sudah dipaparkan pada hasil penelitian.

Gejala psikis yang dialami oleh wanita dengan SPM seperti iritabilitas, perasaan sedih, dan rasa ingin mengonsumsi makanan tertentu juga telah terbukti berkurang. Kalsium diketahui berperan pada sintesis serotonin dengan mengaktifasi triptopan hidroksilase, sehingga apabila kalsium meningkat maka serotonin akan meningkat juga dan menyebabkan gejala psikis seperti perasaan sedih berkurang.<sup>20</sup> Pada kadar magnesium yang rendah, terjadi peningkatan transkripsi *corticotropin releasing hormone* pada nucleus hipotalamik paraventricular dan menyebabkan dilepaskannya *adrenal corticotropin hormone* (ACTH) ke peredaran darah sehingga sekresi

kortikosteron meningkat dan menimbulkan manifestasi psikologis.<sup>23</sup> Dengan meningkatnya kadar magnesium, tidak terjadi peningkatan transkripsi *corticotropin releasing hormone* sehingga sekresi kortikosteron tidak meningkat dan manifestasi psikologis berkurang.

Pada penelitian ini, didapatkan status gizi yang berbeda-beda pada subjek penelitian. Namun, status gizi didapatkan tidak berpengaruh pada skor SPM. Hubungan status gizi dan sindroma pramenstruasi pernah diteliti sebelumnya oleh Mostafa Rad dkk pada tahun 2018 dan ditemukan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara status gizi dengan sindroma pramenstruasi.

Hasil penelitian ini didukung penelitian di *Hamadan University of Medical Sciences* yang menunjukkan bahwa pemberian kalsium 500 mg pada 33 wanita selama dua siklus dapat menurunkan keparahan beberapa gejala seperti ansietas, depresi, retensi cairan, dan perubahan somatik ( $p=0,001^{**}$ ).<sup>12</sup> Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ann F Walker pada tahun 1998 menunjukkan bahwa pemberian magnesium 200 mg pada dua siklus dapat mengurangi gejala SPM yaitu retensi cairan ( $p=0,009^{**}$ ).<sup>13</sup>

Penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian sebelumnya oleh Firsty, yang dilakukan dengan menggunakan suplemen kalsium 1000 mg per hari. Penelitian tersebut dilakukan pada 30 wanita usia 19-24 tahun dengan SPM. Pada penelitian tersebut didapatkan penurunan rerata skor SPM sebanyak 4,27, dari rerata 15,07 menjadi 10,8, setelah pemberian suplemen selama satu siklus ( $p=0,000^{**}$ ).<sup>17</sup> Pada penelitian ini digunakan suplemen kalsium, magnesium dan vitamin D sehingga diperoleh penurunan rerata yang lebih besar yaitu 8,26.

Pada konsumsi suplemen kalsium, magnesium, dan vitamin D dosis tinggi, biasanya terdapat efek samping seperti konstipasi atau mual. Namun, pada penelitian ini subjek tidak mengeluhkan gejala tersebut selama mengonsumsi suplemen dalam satu siklus. Penelitian ini bukanlah penelitian yang sempurna dan juga memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan pada penelitian ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor stress dan kepatuhan subjek penelitian, serta fluktuasi hormonal yang berbeda-beda pada setiap individu.

### 4.3 Pengujian Hipotesis

#### Hipotesis Penelitian

- Suplementasi kalsium, magnesium, dan vitamin D meningkatkan kadar kalsium, magnesium, dan vitamin D serum penderita SPM.
- Suplementasi kalsium, magnesium, dan vitamin D mengurangi skor SPM.

#### Hal yang mendukung

- Rerata kadar kalsium serum meningkat secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari 9,27 menjadi 9,67 dengan  $p=0,000^{**}$  pada uji t berpasangan.
- Rerata kadar magnesium serum meningkat secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari rerata 2,02 menjadi 2,19 dengan  $p=0,000^{**}$  pada uji t berpasangan.
- Rerata kadar vitamin D serum meningkat secara sangat signifikan setelah konsumsi suplemen dari rerata 36,4 menjadi 47,4 dengan  $p=0,000^{**}$  pada uji t berpasangan.
- Rerata skor sindroma premenstrual menurun secara sangat signifikan dari 19,33 menjadi 11,07 setelah mengonsumsi suplemen kalsium, magnesium dan vitamin D dengan  $p=0,001^{**}$  pada uji Wilcoxon.

#### Hal yang tidak mendukung

Tidak ada

#### Simpulan

Hipotesis penelitian diterima dan teruji oleh data