

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wanita selama masa reproduksi tidak jarang mengalami serangkaian keluhan fisik, emosional, dan perubahan perilaku yang datang berulang setiap bulannya menjelang haid, lalu hilang dengan sendirinya ketika menstruasi mulai. Kumpulan keluhan siklik inilah yang dikenal sebagai *premenstrual syndrome* (PMS). Menurut *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) keluhan tersebut baru dapat disebut PMS apabila terbatas pada fase luteal yaitu masa antara ovulasi dan awal menstruasi melibatkan minimal satu gejala emosional seperti mudah tersinggung, cemas, atau suasana hati yang berubah-ubah serta minimal satu gejala fisik seperti payudara nyeri, perut kembung, atau kram di samping itu, keluhan harus cukup berarti hingga mengganggu rutinitas sehari-hari (ACOG, 2023; Biggs dan Demuth, 2016).

Pada umumnya tidak semua perempuan merasakan PMS dengan intensitas yang sama. Ada yang hanya mengeluhkan gejala ringan yang cepat terlewati, namun ada pula yang gejalanya sedang hingga berat sampai mengganggu proses belajar, bekerja, hingga hubungan dengan orang sekitar (Dilbaz, 2021; Ross dan Pinheiro, 2021). Ketidaksamaan tingkat keparahan inilah yang menjadi titik berangkat penelitian ini. Dari sisi lain PMS jelas bukan masalah kecil. Hasil meta-analisis terhadap 17 studi yang melibatkan 18.803 partisipan memperkirakan rata-rata prevalensi PMS di dunia mencapai 47,8%. Angka di setiap negara ternyata bisa amat jauh berbeda mulai dari 10% di Swiss, 67% di India, sampai 98,2% di Iran. Bentuk keluhan yang paling berat *premenstrual dysphoric disorder* atau PMDD terjadi pada sekitar 3–8% perempuan

usia reproduksi (Modzelewski *et al.*, 2024). Hal ini serupa dengan penemuan kejadian PMS di Indonesia mencapai 85% dari populasi wanita dalam usia reproduksi (Suparman, 2013). Serupa juga dilaporkan Di Kota Padang, 51,8% siswi SMA tercatat mengalami PMS menurut pemaparan Siantina, 2010 dalam jurnal Wijayanti *et al.*, 2022. Pada remaja putri Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi angkanya mencapai 74,6% (Lumingkewas *et al.*, 2021) dan pada sebagian populasi remaja lain dilaporkan mencapai 85% (Daiyah *et al.*, 2021). Pada penelitian pada mahasiswi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga menemukan bahwa status gizi dan kecukupan asupan kalsium berkaitan dengan kejadian PMS (Masruroh dan Muniroh, 2021).

Penyebab pasti PMS memang belum sepenuhnya terungkap dan diduga melibatkan banyak faktor. Penjelasan yang paling luas diterima adalah adanya ketidakseimbangan neuroendokrin fluktuasi hormon estrogen dan progesteron pada fase luteal ikut mengacaukan kerja neurotransmitter, terutama serotonin dan sistem reseptor GABA-A yang dipengaruhi neurosteroid gonadal seperti allopregnanolone (Hantsoo dan Epperson, 2020; Yen *et al.*, 2019). Di luar faktor hormonal, kalsium menjadi sorotan penting karena peranannya yang mendasar dalam tubuh mulai dari kontraksi otot, penghantaran impuls saraf, pelepasan neurotransmitter, hingga menjaga kestabilan membran sel (Shaker dan Deftos, 2023).

Berdasarkan hal tersebut muncul dugaan bahwa jika keseimbangan kalsium terganggu fungsi sistem saraf pusat dan neuromuskular dapat ikut terganggu sehingga gejala fisik dan emosional PMS lebih mudah timbul (Arab *et al.*, 2020). Berdasarkan tinjauan sistematis Arab *et al.*, (2020) merangkum 14 studi dimana terdapat 8 penelitian intervensi dan 6 penelitian observasional yang menyimpulkan kadar kalsium serum pada perempuan dengan PMS cenderung lebih rendah dibandingkan

yang tidak mengalami PMS dan pemberian kalsium tambahan terbukti memperbaiki gejala, kekuatan hubungan itu berbeda-beda antarstudi. temuan lebih baru memperkuat arah tersebut dimana pada perempuan di Yordania kadar kalsium serum yang rendah disertai asupan kalsium yang kurang berkaitan dengan gejala *premenstrual* yang lebih berat, terutama rasa mudah marah, cemas, sedih, dan menarik diri dari pergaulan (Abdul-Razzak *et al.*, 2024) demikian pula studi di India Selatan yang menemukan perbedaan nyata kadar kalsium dan magnesium serum antara perempuan dengan dan tanpa PMS (Mohammed dan Saikia, 2020).

Namun cerita belum berhenti di situ. Sebuah kohort prospektif berskala besar dari *Nurses' Health Study II* justru melaporkan kadar kalsium plasma total tidak berkaitan dengan risiko PMS sementara kadar vitamin D (25-hidroksivitamin D) yang rendah terbukti menaikkan risikonya (Bertone-Johnson *et al.*, 2014). Ketidakkonsistenan bukti tersebut memberitahukan bahwa kadar kalsium serum tidak berdiri sendiri ia diatur ketat oleh aksis kalsium–hormon paratiroid–vitamin D dan dipengaruhi oleh status vitamin D, hormon paratiroid, kerja ginjal, serta pola makan sehari-hari (Goltzman *et al.*, 2018; Shaker dan Deftos, 2023). Kalsium juga berinteraksi erat dengan magnesium dalam mengatur sistem saraf dan keseimbangan hormonal; bahkan dilaporkan rasio kalsium terhadap magnesium (Ca/Mg) lebih berperan dalam patofisiologi PMS ketimbang kadar kalsium itu sendiri (Shamberger, 2003; Moslehi *et al.*, 2019).

Hubungan antara kadar kalsium serum dengan keparahan PMS kemungkinan merupakan hubungan yang halus dan mudah terganggu oleh berbagai faktor pengganggu. Kebanyakan penelitian terdahulu mengukur hubungan tersebut secara sederhana tanpa mengendalikan variabel perancu yang potensial dan di sinilah celah yang ingin diisi penelitian ini, yaitu mengukur hubungan itu secara lebih cermat

dengan mengontrol variabel-variabel yang diduga turut memengaruhi kadar kalsium serum maupun keparahan gejala.

Dua faktor perancu yang paling kuat adalah IMT dan aktivitas fisik IMT mencerminkan komposisi tubuh khususnya jumlah jaringan lemak yang berkaitan dengan kerja enzim aromatase enzim yang mengubah androgen menjadi estrogen. Dengan demikian, perbedaan IMT berpotensi menggeser keseimbangan hormon yang menjadi dasar munculnya gejala premenstrual (Thakur *et al.*, 2022 Lunardi *et al.*, 2023). Data lapangan mendukung dugaan ini; pada perempuan muda di India ditemukan hubungan antara kelebihan lemak tubuh dan pola asupan dengan kejadian PMS (Thakur *et al.*, 2022) pada perempuan dengan obesitas keparahan gejala berkaitan dengan status vitamin D dan pola makan (Sharifan *et al.*, 2023) dan di Indonesia keterkaitan IMT dengan kejadian PMS dilaporkan oleh Haniyah dan Dewi (2023) serta oleh Nisa, Hidayah, dan Izzah (2023) pada remaja putri.

Aktivitas fisik bekerja melalui jalur yang berbeda yaitu merangsang produksi endorfin yang meredakan ketegangan dan menenangkan suasana hati (Dózsa-Juhász *et al.*, 2023). Studi Dózsa-Juhász *et al.*, (2023) memberitahukan bahwa adanya hubungan bermakna aktivitas fisik tingkat stres yang dirasakan, dan kondisi mental dengan kejadian PMS studi serupa pada mahasiswa Tiongkok juga menemukan hubungan aktivitas fisik dan perilaku dengan PMS (Shi *et al.*, 2023). Yang tidak kalah penting, kedua variabel ini juga berpotensi memengaruhi kadar kalsium serum IMT melalui pola asupan gizi yang berkaitan dengan status gizi, dan aktivitas fisik melalui metabolisme tulang serta pengeluaran kalsium (Moslehi *et al.*, 2019; Johannes *et al.*, 2024) sehingga keduanya memenuhi syarat sebagai perancu bersama yang perlu dikendalikan.

Di sisi lain bukti dari penelitian intervensi justru tampak lebih meyakinkan dimana menemukan pemberian 500 mg kalsium elemental per hari efektif meredakan gejala PMS, khususnya gangguan suasana hati (Shobeiri *et al.*, 2017) tinjauan sistematis uji klinis acak terbaru pun menyimpulkan intervensi nutrisi kalsium, vitamin B6, dan zinc yang berdampak positif yang konsisten pada gejala psikologis PMS (Robinson *et al.*, 2025). Kontras antara bukti intervensi yang cukup meyakinkan dan bukti kadar serum yang masih simpang siur ini menegaskan bahwa hubungan kadar kalsium serum dengan keparahan gejala memang belum dipahami dengan baik. Ketidakkonsistenan itu dapat diuraikan bila hubungan tersebut diukur secara teliti, dengan kendali atas IMT dan aktivitas fisik, pada populasi yang tepat.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan kadar kalsium serum dengan tingkat keparahan PMS, IMT dan Aktivitas fisik yang merupakan variabel perancu pada mahasiswi S1 Kebidanan Universitas Andalas Padang. Mahasiswi dipilih sebagai subjek karena berada pada usia reproduksi awal yang berisiko tinggi mengalami PMS sedang menghadapi tekanan akademik yang membuat terjadinya gejala sekaligus merupakan calon tenaga kebidanan yang kelak berperan mengedukasi dan mengelola PMS pada perempuan Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan memperkaya landasan ilmiah intervensi nutrisi dalam praktik kebidanan, serta menjadi dasar bagi rekomendasi pencegahan dan penanganan PMS pada layanan kesehatan primer.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Bagaimana Hubungan Kadar Kalsium Serum, IMT, dan Aktifvitas Fisik Dengan Tingkat Keparahen *Premenstrual Syndrome* (PMS) pada Mahasiswi S1 Kebidanan Universitas Andalas Padang Tahun 2026? ”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Hubungan Kadar Kalsium Serum, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Keparahan *Premenstrual Syndrome* (PMS) pada Mahasiswi S1 Kebidanan Universitas Andalas Padang Tahun 2026.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik responden pada mahasiswi Prodi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatan tahun 2024 di Tahun 2026.
2. Untuk mengetahui distribusi frekuensi tingkat keparahan PMS pada mahasiswi Prodi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatan tahun 2024 di Tahun 2026.
3. Untuk mengetahui kadar kalsium serum pada mahasiswi Prodi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatan tahun 2024 di Tahun 2026.
4. Untuk mengetahui hubungan kadar kalsium serum dengan tingkat keparahan PMS pada mahasiswi Prodi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatan tahun 2024 di Tahun 2026.
5. Untuk mengetahui hubungan dari Indeks Massa Tubuh (IMT) sebagai variabel perancu dengan tingkat keparahan PMS pada mahasiswi Prodi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatan tahun 2024 di Tahun 2026.

6. Untuk mengetahui hubungan dari Aktivitas Fisik sebagai variabel perancu dengan tingkat keparahan PMS pada mahasiswi Prodi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatan tahun 2024 di Tahun 2026.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menjadi tambahan informasi dan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai kadar kalsium serum dan tingkat keparahan PMS.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Institusi

Sebagai sarana pembelajaran dalam pengaplikasian ilmu yang telah didapat selama bangku perkuliahan serta menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang hubungan kadar kalsium serum dan tingkat keparahan PMS

2. Bagi Peneliti

Sebagai bahan menambah wawasan, pengalaman, pengaplikasian ilmu dalam hal melakukan penelitian dan juga sebagai bahan pembelajaran bagi peneliti khususnya tentang kadar kalsium serum dan tingkat keparahan PMS

3. Bagi Mahasiswi

Sebagai bahan menambah wawasan dan juga sebagai bahan pembelajaran bagi mahasiswi khususnya tentang kadar kalsium serum dan tingkat keparahan PMS

1.5 Hipotesis Penelitian

H1 : Ada Hubungan Kadar Kalsium Serum, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Keparahan *Premenstrual Syndrome* (PMS) pada Mahasiswi S1 Kebidanan Universitas Andalas Padang Tahun 2026

H0: Tidak ada Hubungan Kadar Kalsium Serum, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Keparahan *Premenstrual Syndrome* (PMS) pada Mahasiswi S1 Kebidanan Universitas Andalas Padang Tahun 2026

