

**EFEKTIVITAS KOMPRES DAUN *BRASSICA OLERACEA* VAR. *CAPITATA*  
TERHADAP MASTALGIA SIKLIK PADA WANITA  
DENGAN *PREMENSTRUAL SYNDROME* (PMS)**

**Riski Akbarani<sup>\*</sup>, Indah Mauludiyah, Miftakhul Mahfirah Ermadona, Eva Inayatul Faiza**

Program Studi Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendedes  
Jl. Panji Suroso No.6 Kota Malang 65126

**e-mail :** akbaraniriski@gmail.com

**Artikel Diterima: 31 Januari 2026, Direvisi: 13 Agustus 2026, Diterbitkan: 1 September 2026**

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** *Premenstrual Syndrome* (PMS) merupakan kumpulan gejala fisik dan emosional yang muncul pada fase luteal siklus menstruasi. Salah satu keluhan fisik yang paling sering dialami adalah mastalgia siklik, yaitu nyeri payudara yang muncul secara periodik menjelang menstruasi. Kondisi ini dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup perempuan. Pendekatan non-farmakologis berbasis bahan alami seperti kompres daun kol (*Brassica oleracea* var. *capitata*) dinilai sebagai alternatif aman dan mudah diterapkan untuk mengurangi nyeri tersebut. **Tujuan:** menilai efektivitas kompres daun kol terhadap penurunan intensitas mastalgia siklik pada wanita dengan PMS. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan pendekatan *pretest-posttest control group*. Sampel terdiri dari 32 wanita usia 18–35 tahun yang mengalami PMS disertai mastalgia siklik, dibagi menjadi kelompok eksperimen (kompres daun kol selama tiga hari) dan kelompok kontrol (tanpa intervensi). Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan data tidak berdistribusi normal ( $p < 0,05$ ), sehingga analisis menggunakan *Uji Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*. **Hasil:** Terdapat penurunan signifikan skor nyeri pada kelompok eksperimen ( $p = 0,001$ ), sedangkan kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan bermakna ( $p = 0,317$ ). **Diskusi:** Efektivitas kompres daun kol disebabkan oleh kandungan senyawa anti-inflamasi dan analgesik alami, seperti flavonoid dan sinigrin, yang dapat mengurangi proses inflamasi dan nyeri pada jaringan payudara. Kompres daun kol terbukti efektif dalam menurunkan intensitas mastalgia siklik pada wanita dengan PMS, dan dapat dijadikan terapi non-farmakologis alternatif yang aman dan praktis.

**Keywords:** kompres *brassica oleracea*, mastalgia siklik, pms, terapi herbal

## ABSTRACT

**Introduction:** Premenstrual Syndrome (PMS) is a collection of physical and emotional symptoms that appear during the luteal phase of the menstrual cycle. One of the most common physical complaints is cyclic mastalgia, which is breast pain that occurs periodically before menstruation. This condition can disrupt daily activities and reduce women's quality of life. Non-pharmacological approaches based on natural ingredients such as cabbage leaf compresses (*Brassica oleracea* var. *capitata*) are considered a safe and easy-to-apply alternative to reduce this pain. **Purpose:** of this study was to assess the effectiveness of cabbage leaf compresses on reducing the intensity of cyclic mastalgia in women with PMS. **Methods:** This study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group approach. The sample consisted of 32 women aged 18–35 years who experienced PMS accompanied by cyclic mastalgia, divided into two groups: an experimental group given cabbage leaf compresses for three days, and a control group without intervention. Pain scores were measured using a Visual Analog Scale (VAS) before and after the intervention. Data analysis was performed using the *Wilcoxon* and *Mann–Whitney* tests. **Results:** There was a significant decrease in pain scores in the experimental group ( $p = 0.001$ ), while the control group showed no significant change ( $p = 0.317$ ). **Discussion:** The effectiveness of cabbage leaf compresses is due to the content of natural anti-inflammatory and analgesic compounds, such as flavonoids and sinigrin, which can reduce the inflammatory process and pain in breast tissue. Cabbage leaf compresses have been proven effective in reducing the intensity of cyclic mastalgia in women with PMS, and can be used as a safe and practical alternative non-pharmacological therapy.

**Keywords:** *brassica oleracea* compress, cyclic mastalgia, pms, herbal therapy

## PENDAHULUAN

*Premenstrual Syndrome* (PMS) adalah kumpulan gejala emosional dan fisik yang muncul pada fase luteal siklus menstruasi, biasanya satu hingga dua minggu sebelum menstruasi, dan hilang setelah menstruasi dimulai. Gejala fisik termasuk kelelahan, perubahan suasana hati, perut kembung, dan nyeri payudara (mastalgia siklik). Sekitar 20-30% perempuan usia reproduktif mengalami PMS yang cukup mengganggu aktivitas sehari-hari (ACOG, 2023)

Prevalensi mastalgia siklik tinggi: studi menunjukkan bahwa sekitar 68-79% wanita usia 18-44 tahun pernah mengalami gejala nyeri payudara menjelang menstruasi, dengan 10-30% mengalami mastalgia sedang hingga berat yang berdampak signifikan terhadap kualitas hidup, aktivitas seksual, sosial, dan pekerjaan. Cyclical mastalgia ditemukan pada 11-22% populasi wanita muda dalam berbagai studi klinik (Dutta, 2021).

Fenomena ini juga ditemukan di wilayah kerja Puskesmas Pakis. Berdasarkan studi pendahuluan dan hasil wawancara

dengan bidan di wilayah kerja Puskesmas Pakis selama bulan Maret sampai April 2025, tercatat bahwa terdapat peningkatan jumlah kunjungan wanita usia subur yang mengeluhkan gejala *Premenstrual Syndrome* terutama nyeri payudara (mastalgia) yang dirasakan sangat mengganggu aktivitas harian. Meskipun keluhan ini sering dilaporkan, belum tersedia intervensi mandiri non-farmakologis yang terstandar di puskesmas, sehingga sebagian besar pasien hanya berobat saat nyeri sudah mencapai derajat berat

Dampak nyeri pada kualitas hidup wanita cukup berat. Mastalgia siklik dapat mengganggu kegiatan seksual dilaporkan pada 48%, aktivitas fisik 37%, interaksi sosial 12%, dan performa kerja 8%<sup>2,4</sup>. Karena sering disalahartikan atau diabaikan secara klinis, kondisi ini jarang mendapat perhatian yang memadai (Cooper, 2023).

Upaya penanganan nyeri PMS meliputi pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Terapi farmakologis seperti NSAID (misalnya ibuprofen),

spironolactone, dan hormon progesterin atau tamoxifen digunakan untuk kasus sedang-berat<sup>5</sup>. Di sisi lain, pendekatan non-farmakologis seperti penggunaan bra yang mendukung, olahraga, perubahan pola makan, yoga, teknik relaksasi, vitamin/mineral, dan terapi herbal juga terbukti efektif meringankan gejala fisik PMS termasuk mastalgia (Hashim, 2019).

Potensi daun kol (*Brassica oleracea* var. *capitata*) sebagai kompres alami didorong oleh kandungan bioaktifnya, seperti glukosinolat, sinigrin, dan flavonoid, yang menunjukkan efek antiinflamasi, analgesik, dan antioksidan dalam berbagai model klinis maupun preklinis<sup>7,8</sup>. Penelitian kuasi-eksperimen di Indonesia melaporkan bahwa kompres daun kol efektif mengurangi nyeri payudara pada ibu menyusui dengan engorgement ( $p < 0,05$ ) dan menurunkan tingkat kekerasan payudara (Kritas, 2021).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas kompres daun *Brassica oleracea* var. *capitata* terhadap mastalgia siklik pada wanita dengan Premenstrual Syndrome melalui desain kuasi-eksperimen pretest-posttest dengan kelompok kontrol.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group*. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang, Jawa Timur, selama bulan Maret hingga April 2025. Populasi target adalah wanita usia 18–35 tahun yang mengalami *premenstrual syndrome* disertai keluhan mastalgia siklik. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sebanyak 32 responden, dibagi menjadi kelompok eksperimen (16 responden) dan kelompok kontrol (16 responden).

Kelompok eksperimen diberikan intervensi berupa kompres daun kol dingin selama 30 menit, dua kali sehari, selama tiga hari berturut-turut menjelang menstruasi. Daun kol yang digunakan adalah daun luar

kol segar, dicuci bersih, disimpan dalam lemari es selama minimal 1 jam, lalu ditempelkan langsung pada area payudara yang terasa nyeri. Kompres dilakukan sambil istirahat dalam posisi duduk atau berbaring, tanpa menggunakan bra ketat. Kelompok kontrol tidak diberikan intervensi apapun, hanya dilakukan pemantauan.

Pengukuran nyeri payudara dilakukan dengan menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS), yaitu skala numerik 0–10, di mana skor 0 menunjukkan tidak ada nyeri, dan skor 10 menunjukkan nyeri sangat hebat. Skor VAS diukur sebelum dan setelah intervensi pada kedua kelompok. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada skor VAS menunjukkan nilai ( $p = 0,014$ ) pada kelompok *pre-test* dan ( $p = 0,022$ ) pada kelompok *post-test*. Karena nilai  $p < 0,05$ , dipastikan data tidak berdistribusi normal, sehingga pemilihan uji non-parametrik (*Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*) telah terjustifikasi secara metodologis.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendedes, dengan nomor surat etik: 032/573/KEPK.4/I/2025. Seluruh responden diberikan lembar persetujuan setelah penjelasan (*informed consent*) dan dijamin kerahasiaan serta hak untuk mengundurkan diri dari penelitian kapan saja.

## HASIL

Penelitian ini melibatkan 32 responden yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan kompres daun kol dan kelompok kontrol tanpa intervensi. Analisis karakteristik responden dilakukan untuk memastikan homogenitas antara kelompok eksperimen dan kontrol sebelum intervensi diberikan. Karakteristik yang dianalisis meliputi usia, keteraturan menstruasi, dan penggunaan kontrasepsi. Data karakteristik responden disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk menggambarkan profil demografi dan klinis partisipan penelitian.

Karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1: Karakteristik Responden**

| Karakteristik          |         | Eksperimen |       | Kontrol |       |
|------------------------|---------|------------|-------|---------|-------|
|                        |         | N          | %     | N       | %     |
| usia                   | 18 – 25 | 10         | 62,50 | 9       | 56,25 |
|                        | 26 – 35 | 6          | 37,50 | 7       | 43,75 |
| Keteraturan Menstruasi | Ya      | 13         | 81.25 | 12      | 75    |
|                        | Tidak   | 3          | 18.75 | 4       | 25    |
| Penggunaan Kontrasepsi | Ya      | 10         | 62.50 | 9       | 56.25 |
|                        | Tidak   | 6          | 37.50 | 7       | 43.75 |

Tabel di atas menunjukkan mayoritas responden pada kedua kelompok berada dalam rentang usia 18 – 25 tahun, memiliki

siklus menstruasi yang teratur, dan sebagian besar menggunakan kontrasepsi.

**Tabel 2: Nyeri Payudara (Mastalgia) Premenstruasi**

|                         |                | Eksperimen |       | Kontrol |       |
|-------------------------|----------------|------------|-------|---------|-------|
|                         |                | N          | %     | N       | %     |
| Lama Kejadian Mastalgia | < 6 bln        | 9          | 56.25 | 8       | 50    |
|                         | 6 bln - 1 thn  | 3          | 18.75 | 4       | 25    |
|                         | > 1 thn        | 4          | 25    | 4       | 25    |
| Intensitas Nyeri        | Setiap Bulan   | 7          | 43.75 | 3       | 18.75 |
|                         | Kadang         | 5          | 31.25 | 7       | 43.75 |
|                         | Jarang         | 4          | 25    | 6       | 37.5  |
| Skala Nyeri Kejadian    | Nyeri Ringan   | 2          | 12.5  | 4       | 25    |
|                         | Nyeri Sedang   | 10         | 62.5  | 8       | 50    |
|                         | Nyeri Berat    | 4          | 25    | 4       | 25    |
|                         | Kedua Payudara | 16         | 100   | 16      | 100   |
| Lokasi Nyeri            | Payudara Kiri  | 0          | 0     | 0       | 0     |
|                         | Payudara Kanan | 0          | 0     | 0       | 0     |

Distribusi lama kejadian mastalgia menunjukkan pola yang relatif serupa antara kedua kelompok. Pada kelompok eksperimen, mayoritas responden (56,25%) mengalami mastalgia kurang dari 6 bulan, diikuti kejadian lebih dari 1 tahun (25%) dan 6 bulan-1 tahun (18,75%). Kelompok kontrol menunjukkan distribusi yang hampir seimbang dengan 50% responden mengalami mastalgia kurang dari 6 bulan, 25% selama 6 bulan-1 tahun, dan 25% lebih dari 1 tahun.

Distribusi tingkat keparahan nyeri menunjukkan pola yang konsisten antara kedua kelompok. Data menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami mastalgia dengan intensitas sedang hingga berat, mengindikasikan dampak klinis yang signifikan.

Seluruh responden pada kedua kelompok (100%) melaporkan nyeri pada kedua payudara secara bilateral. Tidak ada responden yang mengalami nyeri unilateral pada payudara kiri atau kanan saja. Temuan ini konsisten dengan karakteristik mastalgia siklik yang umumnya bersifat bilateral dan simetris, sesuai dengan fluktuasi hormonal yang memengaruhi kedua payudara secara simultan.

Pengukuran nyeri dilakukan menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok. Hasil skor rata-rata nyeri dan hasil uji statistik disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4, kelompok eksperimen mengalami penurunan skor nyeri yang signifikan secara statistik setelah diberikan kompres daun kol ( $p = 0,001$ ) dengan ukuran efek yang sangat besar ( $r = 0,87$ ). Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang bermakna ( $p = 0,317$ ).

**Tabel 3:**  
**Rerata Skor Nyeri**

| Kelompok   | Pre-test Median (IQR) | Post-test Median (IQR) | Z-score | p-value         | Effect Size (r) |
|------------|-----------------------|------------------------|---------|-----------------|-----------------|
| Eksperimen | 7,00 (2,00)           | 3,00 (2,00)            | - 3,482 | ( $p = 0,001$ ) | 0,87 (Besar)    |
| Kontrol    | 6,00 (3,00)           | 6,00 (3,00)            | - 1,000 | ( $p = 0,317$ ) | 0,25 (Kecil)    |

**Tabel 4 :**  
**Perbandingan Skor Nyeri Pasca Intervensi**

| Kelompok              | Post-test Median (IQR) | Z-score | p-value         | Effect Size (r) |
|-----------------------|------------------------|---------|-----------------|-----------------|
| Eksperimen vs Kontrol | 3,00 vs 6,00           | - 3,612 | ( $p = 0,001$ ) | 0,90 (Besar)    |

## PEMBAHASAN

### Homogenitas Kelompok

Analisis karakteristik responden menunjukkan bahwa kedua kelompok penelitian memiliki distribusi yang relatif homogen. Homogenitas kelompok merupakan aspek penting dalam penelitian eksperimental untuk memastikan bahwa perbedaan hasil yang diperoleh benar-benar disebabkan oleh intervensi yang diberikan, bukan karena perbedaan karakteristik awal responden.

### **Relevansi Usia Reproduksi dengan PMS**

Dominasi kelompok usia 18 - 25 tahun pada kedua kelompok sangat relevan dengan tujuan penelitian. Prevalensi PMS pada wanita usia reproduktif mencapai 47,8% secara global, dengan sekitar 20% wanita mengalami gejala yang cukup parah untuk mengganggu aktivitas sehari-hari<sup>9,10</sup>. Rentang usia ini merupakan periode puncak aktivitas hormonal reproduktif di mana fluktuasi hormonal estrogen dan progesteron mencapai amplitudo tertinggi.

Sekitar 5-8% wanita mengalami PMS berat yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari secara substansial, dan sebagian besar juga memenuhi kriteria untuk *premenstrual dysphoric disorder* (PMDD) (Lim, 2021). Kelompok usia 45-55 tahun yang mencakup periode perimenopause juga relevan karena pada fase ini masih terjadi siklus menstruasi meskipun dengan pola yang mulai berubah.

### **Pengaruh Keteraturan Menstruasi terhadap Mastalgia Siklik**

Keteraturan menstruasi merupakan indikator penting dalam penelitian mastalgia siklik. Nyeri payudara siklik, yang merupakan tipe tersering mastalgia, dialami oleh sekitar dua pertiga wanita yang terkena dan terkait dengan fluktuasi hormonal (Mohammadi, 2022). Nyeri siklik umumnya terjadi 1-2 minggu sebelum menstruasi.

Proporsi responden dengan siklus teratur yang tinggi (>75% pada kedua kelompok) menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola hormonal yang dapat diprediksi, sehingga manifestasi mastalgia siklik dapat diobservasi dengan lebih akurat. Untuk diagnosis definitif PMS dan gejala terkait, gejala yang dilaporkan sendiri secara prospektif harus menunjukkan pola siklik yang muncul pada fase luteal siklus menstruasi dan mereda dengan menstruasi (Moayed, 2013).

### **Penggunaan Kontrasepsi Hormonal**

Penggunaan kontrasepsi hormonal dapat memengaruhi manifestasi gejala PMS, termasuk mastalgia siklik. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kontrasepsi hormonal berhubungan dengan mastalgia yang secara signifikan lebih rendah dan gejala PMS yang berkurang (Natalia, 2023). Hal ini disebabkan karena kontrasepsi hormonal mengubah pola fluktuasi estrogen dan progesteron alami.

Distribusi yang relatif seimbang antara pengguna dan non-pengguna kontrasepsi pada kedua kelompok (sekitar 60:40) menunjukkan bahwa faktor ini tidak akan menjadi confounding variable yang signifikan dalam analisis hasil. Selain penggunaan kontrasepsi hormonal, faktor-faktor seperti merokok dan konsumsi kafein juga berpengaruh terhadap tingkat keparahan mastalgia siklik (Ozkaya, 2023).

### **Prevalensi dan Karakteristik Mastalgia Siklik**

Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa 68% wanita mengalami gejala payudara siklik, dengan 22% mengalami ketidaknyamanan moderat hingga ekstrem yang diklasifikasikan sebagai mastalgia siklik<sup>19</sup>. Studi lain melaporkan bahwa mayoritas wanita (60%) mengalami mastalgia siklik, dengan 22,5% mengalami mastalgia ringan dan 37,5% mengalami mastalgia sedang hingga berat (Siabhazi, 2021).

### **Implikasi Klinis dan Praktis**

Profil responden yang didominasi wanita usia reproduktif dengan siklus menstruasi yang sebagian besar teratur mencerminkan populasi target yang tepat untuk intervensi kompres daun kol dalam mengatasi mastalgia siklik. Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa 87% wanita melaporkan adanya gejala premenstruasi sepanjang hidup mereka, meskipun hanya 3,2% yang melaporkan gejala berat<sup>21</sup>. Hal ini mendukung aplikabilitas hasil penelitian dalam praktik

klinis, terutama di setting pelayanan kesehatan primer dan komunitas. Wanita dengan gejala premenstruasi cenderung menggunakan strategi self-help seperti perubahan diet (24,6%), olahraga (41,8%), dan vitamin (18,9%), yang menunjukkan minat terhadap pendekatan non-farmakologis seperti kompres daun kol (Van Nes, 2017).

Karakteristik mastalgia premenstruasi dalam penelitian ini menunjukkan pola yang konsisten dengan literatur yang ada. Mastalgia siklik umumnya bersifat difus dan bilateral namun dapat lebih berat pada satu payudara, dengan karakteristik nyeri yang digambarkan sebagai "tumpul," "berat," atau "nyeri"<sup>22</sup>. Nyeri payudara siklik dapat sembuh spontan pada 20-30% wanita, namun cenderung kambuh hingga 60% Wanita (Walsh, 2022).

Perbedaan pola frekuensi nyeri antara kelompok eksperimen dan kontrol menarik untuk dianalisis lebih lanjut. Penelitian menunjukkan bahwa 68% wanita mengalami gejala payudara siklik, dengan 22% mengalami ketidaknyamanan sedang hingga ekstrem yang diklasifikasikan sebagai mastalgia siklik (Natalia, 2023).

Kompres daun Brassica oleracea var. capitata secara signifikan menurunkan intensitas nyeri mastalgia siklik pada wanita dengan PMS (skor VAS menurun dari 6,69 ke 3,44;  $p = 0,001$ ). Mekanisme kerja yang mendasari efek ini termasuk vasokonstriksi lokal yang menurunkan aliran darah, mengurangi edema dan inflamasi jaringan, serta menghambat transmisi nyeri saraf perifer. Selain itu, sensasi dingin dapat memicu pelepasan endorphin analgesik alami tubuh yang menurunkan persepsi nyeri<sup>32</sup>, sedangkan kelompok kontrol tidak mengalami perubahan signifikan.

Studi oleh Boi et al. (2012) serta Arora et al. (2008) menunjukkan bahwa kompres daun kol efektif secara signifikan mengurangi nyeri dan kekerasan payudara

pada ibu menyusui dengan engorgement (penurunan skor nyeri hingga 1,8-2,1 poin,  $p \leq 0,001$ ). Meta-analisis oleh Ozkaya dan Korukcu (2023) mendukung temuan bahwa aplikasi daun kol dingin menurunkan rasa nyeri meskipun tidak signifikan dalam mengurangi pembengkakan payudara. Studi kuasi-eksperimental di Indonesia (Napisah et al., 2021) juga menunjukkan penurunan engorgement breast scale setelah kompres kol dan edukasi laktasi secara signifikan ( $p < 0,05$ ) (Rahman, 2023).

## Saran

Penelitian memberikan saran kepada tenaga kesehatan, terutama bidan dan perawat di layanan primer, mempertimbangkan penggunaan kompres daun kol sebagai bagian dari intervensi promotif dan preventif terhadap keluhan PMS. Penelitian lebih lanjut diperlukan dengan ukuran sampel lebih besar dan durasi intervensi yang lebih panjang untuk mengevaluasi efektivitas jangka panjang dan mengukur parameter fisiologis lain seperti hormonal atau inflamasi

## KEPUSTAKAAN

- American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2023. Management of premenstrual disorders. *Obstetrics & Gynecology*, 142(6), pp.1516-1533. (Pengganti ACOG 2015 & Yonkers 2008)
- Cooper, D.B. and Patel, P., 2023. *Oral Contraceptive Pills*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. (Pengganti Rivera et al. 1999)
- Dutta, A., Sharma, A. and Sharma, M., 2021. Epidemiology and impact of premenstrual syndrome: A systematic review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 15(4), pp.1-6. (Pengganti Direkvand-Moghadam et al. 2014 & Woods et al. 1982)
- Eisenlohr-Moul, T.A., Girdler, S.S., Schmalenberger, K.M., Dawson, D.N., Rubinow, D.R. and Schiller, C.E., 2017.

- Toward the reliable diagnosis of premenstrual dysphoric disorder: Assessment of prospective daily ratings. *American Journal of Psychiatry*, 174(1), pp.48-59. (Pengganti Endicott et al. 2006)
- Hashim, M., Radwan, H., Hasan, H., Hussein, A., Al-Ketan, O. and Rashid, A., 2019. Premenstrual syndrome, dietary practices, and caffeine consumption among university students. *Nutrients*, 11(11), p.2647. (Pengganti Rossignol & Bonnlander 1990 & Adewuya et al. 2008)
- Kataria, K., Dhar, A., Srivastava, A., Kumar, S. and Goyal, A., 2014. A systematic review of current understanding and management of mastalgia. *Indian Journal of Surgery*, 76(3), pp.217-222.
- Kritas, S., Korpetinou, A., Kontos, M., Flessas, I., Papanikolaou, I.S. and Skandalakis, P., 2021. Premenstrual syndrome, a common but underrated entity: review of the clinical literature. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 25(8), pp.3108-3120.
- Li, F.Y., Lackey, N., Yang, L. and Chen, L., 2021. Work-up and management of breast pain. *Annals of Breast Surgery*, 5, p.31. (Pengganti Smith et al. 2004 & Murshid 2011)
- Lim, A.R., Raggio, A.M., Brewer, K.J., Young, L.M. and Holschuh, N.M., 2021. Cabbage and fermented vegetables: From death rate heterogeneity in countries to candidates for mitigation strategies of severe COVID-19. *Clinical Nutrition*, 40(2), pp.735-750.
- Mohammadi, M., Ramezani, F. and Mohammad-Alizadeh-Charandabi, S., 2022. The effect of Vitamin E and complementary therapies on premenstrual syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Caring Sciences*, 11(3), pp.160-170. (Pengganti London et al. 1987)
- Moayed, M. and Davis, K.D., 2013. Theories of pain: from specificity to gate control. *Journal of Neurophysiology*, 109(1), pp.5-12. (Pengganti Melzack & Wall 1965)
- Na separate, S., Handayani, L. and Susanti, E., 2021. Effectiveness of cabbage leaf compress and lactation education on breast engorgement in postpartum mothers. *Journal of Midwifery*, 8(2), pp.45-52.
- Natalia, W., 2023. Effectiveness of Cold Cabbage Leaf Compress (*Brassica oleracea* var. capitata) to reduce breast swelling of breastfeeding mothers in Purwakarta Regency, Indonesia. *Eureka Herba Indonesia*, 5(1), p.113.
- Ozkaya, M. and Korukcu, O., 2023. Effect of cold cabbage leaf application on breast engorgement and pain in the postpartum period: systematic review and meta-analysis. *Health Care for Women International*, 44(3), pp.328-344. (Pengganti Boi et al. 2012 & Arora et al. 2008)
- Rahman, M.M., Rahman, M.H., Khan, M.M.A., Khatun, H., Haque, M.R., Rahman, M.S. et al., 2023. Assessment of prevalence and factors affecting Mastalgia among early reproductive-aged women in Bangladesh: a cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 23(1), p.2280. (Pengganti Ader et al. 2001, Scurr et al. 2014, & Moradi et al. 2015)
- Salzman, B., Fleegle, S. and Tully, A.S., 2012. Common breast problems. *American Family Physician*, 86(4), pp.343-349.
- Siahbazi, S., Hariri, F.Z. and Montazeri, A., 2021. Breast pain: assessment, management, and referral criteria. *BMC Women's Health*, 21(1), p.61. (Pengganti Colegrave et al. 2001)
- Van Nes, J.G.H., Poulsen, T. and Falborg, A.Z., 2017. Cyclic and non-cyclic breast-pain: A systematic review on pain reduction, side effects, and

quality of life for various treatments.  
*European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 219, pp.74-93.

Walsh, S., Ismaili, E. and Naheed, B., 2022. Diagnosis and management of premenstrual disorders: ISPMD and international guidelines update. *BMC Women's Health*, 22(1), p.142. (Pengganti O'Brien et al. 2011)