

Artikel Penelitian

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN KOMPRES DAUN KUBIS DINGIN TERHADAP  
INTENSITAS NYERI PADA PEMBENGGKAKAN PAYUDARA  
DI RSUD KUDUNGGGA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

Asruria Sani Fajirah<sup>1</sup>, Sinta Yuliatin<sup>2</sup>, Retno Palupi Yonni Siwi<sup>3</sup>, Anggrawati Wulandari<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kebidanan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Institusi Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Kebidanan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Institusi Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Kebidanan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Institusi Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia

<sup>4</sup> Program Studi Kebidanan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Institusi Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia

Korespondensi : [sanifajirah@gmail.com](mailto:sanifajirah@gmail.com)

**Abstrak**

Masalah menyusui yang terjadi pasca melahirkan salah satunya adalah pembengkakan payudara. Teknik kompres kubis dingin merupakan salah satu cara untuk mengurangi nyeri pembengkakan payudara pada ibu post-partum secara non farmakologis. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kompres daun kubis dingin terhadap tingkat nyeri pembengkakan payudara. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Pre-eksperimen dengan desain penelitian *one grup pretest posttest design* dan sampel dalam penelitian ini yaitu ibu post-partum dengan besar sampel 32 responden di RSUD Kudungga. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan tehnik *purposive sampling* dan alat ukur yang digunakan adalah *pain measure test*. Uji statistik menggunakan *Paired sample t-test* dengan nilai  $\alpha < 0,05$ . Pengumpulan data dengan menggunakan lembar standar operasional prosedur. Tingkat nyeri pembengkakan payudara ibu post-partum sebelum diberi intervensi kompres daun kubis diketahui hampir seluruhnya dengan tingkat nyeri sedang (81,3%). Tingkat nyeri pembengkakan payudara ibu post-partum setelah diberi intervensi kompres daun kubis diketahui hampir seluruhnya dengan tingkat nyeri ringan (93,7%). Ada pengaruh yang signifikan antara sebelum dilakukan kompres daun kubis dengan sesudah dilakukan kompres daun kubis terhadap tingkat nyeri pembengkakan payudara ibu post-partum dengan hasil uji statistik didapatkan nilai  $p=0,000$ . Dengan melakukan kompres kubis dingin, sangat bermanfaat bagi ibu postpartum dengan keluhan pembengkakan payudara antara lain dapat dilakukan secara mandiri, serta kubis atau kol (*Brassica Oleracea Var. Capitata*) merupakan sayuran ekonomis yang sangat mudah ditemukan di sekitar kita.

**Kata kunci** : Daun kubis, Ibu post-partum, Pembengkakan payudara.

**Abstract**

*One of the breastfeeding problems that occurs after giving birth is breast swelling. The cold cabbage compress technique is one way to reduce pain from breast swelling in postpartum mothers non- pharmacologically. The aim of this study was to analyze the effect of cold cabbage leaf compresses on the level of breast swelling pain. The research design used in this research is a pre-experimental method with a one group pretest posttest research design and the sample in this research is post-partum mothers with a sample size of 32 respondents at Kudungga Regional Hospital, the sampling method in this research uses a purposive sampling technique and the measuring tool used is the pain measure test. The statistical test uses paired sample t-test with an  $\alpha < 0.05$ . Data collection using standard operating procedure sheets. The pain level of post-partum mothers' breast swelling before being given the cabbage leaf compress intervention was found to be almost entirely moderate (81.3%). The pain level of post-partum maternal breast swelling after being given cabbage leaf compress intervention was found to be almost entirely mild (93.7%). There is a significant effect between before applying a cabbage leaf compress and after applying a cabbage leaf compress on the pain level of breast swelling in post-partum mothers with the statistical test results obtaining a value of  $p = 0.000$ . By doing a cold cabbage compress, it is very beneficial for postpartum mothers with complaints of breast swelling, including that it can be done independently, and Cabbage or cabbage (*Brassica Oleracea Var. Capitata*) is an economical vegetable that is very easy to find around us.*

**Keywords:** Cabbage leaf, Postpartum women, Swelling breast.

## Pendahuluan

Salah satu masalah yang mungkin timbul selama menyusui pasca melahirkan adalah kondisi yang dikenal sebagai pembengkakan payudara. Kondisi ini disebabkan oleh terhambatnya aliran ASI, yang terjadi ketika bayi tidak cukup sering menyusui, sehingga menyebabkan penumpukan ASI di saluran duktal, sehingga terjadi pembengkakan dan bendungan ASI.<sup>1,2,3</sup> Pembesaran pada payudara yang muncul akibat penundaan dalam awal menyusui, frekuensi pengeluaran air susu ibu (ASI) yang tidak memadai, serta adanya pembatasan waktu ketika menyusui.<sup>4,5</sup> Pembengkakan payudara dapat menyebabkan nyeri payudara, dengan ibu menyusui umumnya mengalami nyeri sedang (skor 3–5) hingga berat (skor 6–8). Nyeri ini disebabkan oleh peningkatan aliran vena dan limfatik, hal ini menyebabkan saluran susu mengecil atau kelenjar payudara tidak sepenuhnya dikosongkan.<sup>6,7</sup> Jika tidak segera ditangani, pembengkakan payudara dapat menyebabkan komplikasi lebih lanjut seperti mastitis, dan pada kasus yang lebih parah, timbulnya abses payudara.<sup>8</sup>

Menurut statistik dari *World Health Organization* tahun 208, proporsi ibu menyusui menghadapi bendungan produksi ASI rata-rata 87,06%, dengan total 8.242. Dilaporkan bahwa sekitar saat ini, 40% wanita Amerika memutuskan bahwa mereka tidak akan menyusui dan banyak dari mereka menderita pembengkakan yang parah dan rasa tidak nyaman pada payudara mereka. Menurut data dari Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) pada tahun 2014, disimpulkan bahwa proporsi kejadian bendungan ASI pada 8 dari 10 ibu pascapersalinan di 10 negara berjumlah 107.654 ibu. Pada tahun 2015, 95.698 (66,87%) ibu pascapersalinan mengalami bendungan ASI, sedangkan pada tahun 2016, 76.543 (71,10%) ibu mengalami hal yang sama, dengan kejadian tertinggi tercatat di Indonesia (37,12%).<sup>10</sup>

Tindakan untuk mengurangi tanda-tanda pembengkakan payudara sangatlah penting. Cara mengurangi pembengkakan payudara tanpa obat dengan penggunaan kompres, olahraga, dan pijat terapi<sup>6,11</sup>. Penelitian telah menunjukkan bahwa nyeri dikaitkan dengan peningkatan hormon prostaglandin, meskipun tubuh melepaskan endorfin secara alami untuk meredakan nyeri. Selain itu, karena stimulasi dingin mendorong sistem tubuh manusia untuk melepaskan endorfin yang berfungsi mengurangi rasa tidak nyaman, terapi alternatif seperti kompres dingin juga dapat membantu meredakan nyeri. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang sederhana dan mudah diakses adalah kompres daun kubis. Metode ini melibatkan pengolesan daun kubis pada payudara untuk mengurangi pembengkakan dan meredakan nyeri payudara.<sup>13,14</sup>

Penerapan kompres dingin menggunakan daun kubis sangat bermanfaat bagi ibu postpartum yang mengalami keluhan pembengkakan payudara karena metode ini dapat dilakukan secara mandiri dan mudah diaplikasikan. Kubis atau kol (*Brassica Oleracea Var. Capitata*) adalah sayuran yang murah dan mudah didapat di sekitar lingkungan kita, sehingga menjadikan alternatif yang praktis. Selain itu kandungan

senyawa aktif dalam kubis dingin memiliki potensi efek anti inflamasi yang dapat membantu mengurangi nyeri serta peradangan pada jaringan payudara.

### Metode

Pendekatan Pre-eksperimen menggunakan desain *one grup pretest posttest design* yaitu sebagai metode penelitian ini dan sampel penelitiannya adalah ibu post-partum dengan besar sampel 32 responden di RSUD Kudungga. Pendekatan yang digunakan dalam pemilihan partisipan penelitian ini adalah metode *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa subjek yang dipilih untuk penelitian ini memiliki karakteristik sesuai dengan tujuan penelitian. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan menerapkan rumus Slovin yaitu metode untuk mengetahui berapa banyak sampel yang akan diambil dari kelompok yang lebih besar, yang tingkat kesalahan dapat ditoleransi guna memperoleh sampel yang representatif namun tetap efisien. Alat ukur yang digunakan adalah *pain measure test*. Uji statistik menggunakan *Paired sample t-test* dengan nilai  $\alpha < 0,05$ . Pengumpulan data dengan menggunakan lembar standar operasional prosedur.

### Hasil

**Tabel 1 Karakteristik Data Usia, Tingkat Nyeri Sebelum dan Setelah Kompres Kubis Pada Ibu Postpartum**

Hasil Penelitian	Frekuensi (f)	Persen (%)
<b>Usia Responden</b>		
<20 Tahun	2	6,3
20-35 Tahun	27	84,3
>35 Tahun	3	9,4
<b>Tingkat Nyeri Sebelum Kompres Kubis</b>		
Ringan	5	15,7
Sedang	27	84,3
Berat	0	0
<b>Tingkat Nyeri Setelah Kompres Kubis</b>		
Ringan	30	93,7
Sedang	2	6,3
Berat	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

**Tabel 2 Hasil Uji Paired sampel t-test Tingkat Nyeri Sebelum dan Sesudah Pemberian Kompres Kubis pada Ibu Postpartum**

Variabel	Mean	Selisih Mean	SD Pre&post	N	p. value
<b>Nyeri Sebelum</b>	2,1951				
<b>Sesudah</b>	1,1220	1,0731	0,06430	32	0,000

Berdasarkan informasi pada tabel 1 diatas seluruh partisipan berjumlah 32 responden (100%) merupakan ibu yang melahirkan di RSUD Kudungga sebelum diberi intervensi kompres daun kubis

diketahui hampir seluruhnya dengan intensitas nyeri sedang (84,3%) berada pada kisaran usia 20-35 tahun (84,3%) sedangkan setelah diberi intervensi kompres daun kubis diketahui hampir seluruhnya dengan intensitas nyeri ringan (93,7%) namun ada 2 responden yang tetap berada pada kategori nyeri sedang, 1 responden dari kategori usia < 20 tahun dan 1 responden pada kategori usia > 35 tahun.

Berdasarkan tabel 2 di atas rata-rata nyeri responden sebelum dilakukan kompres kubis 2,1951 dan setelah dilakukan kompres kubis diketahui nyeri responden menjadi 1,1220 dengan standar deviasi *pretest-postest* 0,06430, terlihat perbedaan nilai dimana adanya penurunan sebelum dilakukan kompres kubis dan sesudah dilakukan kompres kubis dengan nilai 1,0731 dan standar deviasi 0,06430. Analisis statistik menghasilkan nilai  $p=0,000$  yang mengarah pada kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam intensitas ketidaknyamanan akibat pembengkakan payudara pada ibu pascapersalinan ketika membandingkan keadaan sebelum dan sesudah perawatan kompres kubis di RSUD Kudungga.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 32 responden (100%) ibu post-partum di RSUD Kudungga, hampir seluruhnya (84,3%) mengalami intensitas nyeri sedang. Selain itu hampir seluruh responden (84,3%) memiliki usia antara 20 hingga 35 tahun, yang merupakan usia reproduksi sehat bagi wanita untuk hamil dan melahirkan. Menurut Purborini dan Rumaropen (2023), usia 20 tahun hingga 35 tahun dianggap sebagai usia reproduksi yang optimal karena reproduksi wanita sudah matang secara fisik dan siap menerima hasil konsepsi<sup>13</sup>. Usia reproduksi sehat adalah usia yang mendukung kesejahteraan fisik, mental, sosial serta fungsi proses reproduksi secara individu yang utuh, bukan hanya tidak memiliki penyakit atau cacat<sup>15</sup>.

Menyusui merupakan aktivitas naluriah bagi seorang wanita yang menawarkan banyak keuntungan bagi dirinya dan bayinya. Masalah umum yang sering terjadi setelah melahirkan adalah pembengkakan payudara, yang terkadang disebut sebagai penggumpalan ASI. Kondisi ini terjadi ketika ASI terperangkap karena penyempitan saluran susu atau ketika kelenjar belum terkurus sepenuhnya.<sup>2,16</sup> Jika bendungan ASI tidak ditangani, kondisi ini akan berlanjut menjadi mastitis dan abses payudara.<sup>17</sup> Rasa nyeri terkait erat dengan rangsangan pada reseptor nyeri, yang merupakan ujung-ujung saraf sangat bebas (*nociceptor*) yang ada pada permukaan kulit, membran mukosa, organ dalam, sendi, dinding pembuluh darah, hati dan kantong empedu. Saat reseptor ini teraktifasi, sinyal nyeri diteruskan ke sumsum tulang belakang melalui serabut A (delta) yang terbungkus mielin secara padat serta serabut lamban (serabut C) yang dapat menghasilkan rasa nyeri.<sup>18,19</sup>

Penanganan pembengkakan payudara dapat dilakukan baik secara farmakologis maupun tanpa obat. Akupunktur, perawatan payudara konvensional, kompres panas dan dingin merupakan contoh teknik non farmakologis yang dapat digunakan, serta penggunaan kompres daun kubis. Daun kubis mengandung

senyawa aktif seperti metionin, sinigrin, magnesium, dan mustard oil dan zat lain yang membantu memperluas kapiler darah dan meningkatkan aliran darah, membantu meredakan pembengkakan dengan menyerap cairan yang tertahan di payudara. Daun kubis dapat membantu menyerap cairan yang terperangkap dalam payudara dan menghasilkan efek dingin yang meredakan rasa tidak nyaman dengan mengeluarkan panas, sehingga memberikan kelegaan bagi ibu menyusui, serta menyebabkan daun kubis menjadi layu setelah beberapa saat diterapkan<sup>13,20</sup>. Menurut asumsi peneliti, bahwa responden yang mengalami tingkat nyeri sedang belum mengetahui teknik kompres daun kubis sebagai salah satu teknik mengurangi nyeri pembengkakan payudara.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 32 responden (100%) ibu post-partum di RSUD Kudungga setelah diberi intervensi kompres daun kubis diketahui hampir seluruhnya dengan tingkat nyeri ringan (93,7%). Kompres dingin daun kubis merupakan salah satu cara efektif untuk mengurangi pembengkakan payudara dan dapat memberikan efek positif pada produksi ASI. Teknik kompres ini membantu meredakan pembengkakan dan nyeri pada payudara sekaligus mengurangi tekanan internal. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Indrayani (2023), kompres daun kubis efektif untuk mengurangi pembengkakan payudara.<sup>20</sup> Hal ini disebabkan oleh kandungan yang ditemukan dalam daun kubis, seperti asam amino metionin, yang memiliki sifat antioksidan dan dapat berperan dalam mengurangi peradangan serta infeksi. Metionin juga memiliki potensi sebagai agen antibakteri dan imunomodulator, yang dapat membantu tubuh melawan infeksi dan mempercepat proses penyembuhan. Selain metionin, daun kubis juga kaya akan inigrin (*allylisothiocyanate*), minyak mustard, magnesium, dan oksilat heterosida belerang merupakan zat yang dapat membantu memperlebar pembuluh darah kapiler, meningkatkan sirkulasi dan membantu tubuh menyerap kembali cairan yang terperangkap di jaringan payudara. Proses ini membantu mengurangi pembengkakan payudara yang sering terjadi pada ibu postpartum<sup>21,22</sup>. Daun kubis dingin menurut penelitian Utami dan Meriyanti (2020) dapat meredakan nyeri dan kekerasan yang berhubungan dengan pembengkakan payudara, sehingga direkomendasikan bagi ibu pasca melahirkan untuk mengatasi pembengkakan payudara.<sup>23</sup>

Daun kubis mengandung berbagai senyawa aktif, seperti sinigrin (*allylisothiocyanate*), *rapine*, *mustard oil*, *magnesium*, *oxylate*, dan sulfur, yang memiliki sifat antibiotik, anti-iritasi, dan anti-inflamasi. Sinigrin, yang terkandung dalam daun kubis, memiliki efek anti inflamasi yang signifikan karena dapat menghambat produksi mediator peradangan seperti prostaglandin dan leukotrien, yang berperan dalam proses peradangan dan rasa sakit. Sebagai turunan dari senyawa *isothiocyanate*, *allylisothiocyanate* memiliki kemampuan untuk mengurangi aktivitas enzim COX (*siklooksigenase*), yang berperan dalam sintesis prostaglandin, dengan demikian mengurangi peradangan dan nyeri yang terjadi akibat pembengkakan payudara.<sup>24</sup> Mustard oil, yang juga terdapat dalam daun kubis, memiliki efek vasodilator, yang membantu memperlebar pembuluh darah kapiler dan meningkatkan perfusi darah ke daerah yang bengkak. Hal ini

memungkinkan aliran darah yang lebih baik dan dapat membantu mengurangi penumpukan cairan yang menyebabkan pembengkakan, dengan cara memfasilitasi drainase cairan dari jaringan payudara yang bengkak. Selain itu, sulfur dalam daun kubis juga berperan dalam meningkatkan sirkulasi darah dengan cara memperbaiki elastisitas pembuluh darah dan mengurangi spasme otot, yang berkontribusi pada pengurangan rasa sakit<sup>25,26</sup>. Magnesium, yang juga terkandung dalam daun kubis, berfungsi sebagai agen anti-spasmodik, yang membantu meredakan ketegangan otot di sekitar daerah payudara yang bengkak. Dengan mengurangi ketegangan otot, magnesium turut mengurangi rasa sakit dan memberikan kenyamanan pada ibu yang mengalami pembengkakan payudara pasca-persalinan<sup>27</sup>. Secara keseluruhan, kandungan senyawa dalam daun kubis bekerja sinergis untuk meningkatkan perfusi darah, memperlebar pembuluh darah kapiler, mengurangi peradangan, serta menghilangkan rasa nyeri (analgesik). Efek ini membantu mengurangi pembengkakan dan peradangan payudara, serta memfasilitasi aliran air susu (ASI) yang terhambat, sehingga memberikan kenyamanan bagi ibu postpartum<sup>28</sup>. Berdasarkan pengamatan peneliti, efek kompres daun kubis yang diberikan kepada ibu postpartum menjadi salah satu faktor yang sangat signifikan terhadap menurunnya tingkat nyeri.

Berdasarkan hasil uji statistik rata-rata nyeri responden sebelum dilakukan kompres kubis 2,1951 dan setelah dilakukan kompres kubis diketahui nyeri responden menjadi 1,1220 dengan standar deviasi pretest- posttest 0,06430, terlihat perbedaan nilai dimana adanya penurunan sebelum dilakukan kompres kubis dan sesudah dilakukan kompres kubis dengan nilai 1,0731 dan standar deviasi 0,06430, Hasil analisis statistik menghasilkan nilai p sebesar 0,000, yang mengarah pada penentuan bahwa ada efek menarik dari kompres kubis pada tingkat keparahan ketidaknyamanan pembengkakan payudara pada ibu setelah melahirkan di RSUD Kudungga. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohmah (2019), skala kompres daun kubis efektif menurunkan pembengkakan payudara pada ibu nifas, dengan nilai p sebesar  $0,000 < 0,001$  dan Z hitung - 3,493. Nilai rerata pembengkakan payudara setelah perlakuan sebesar 2,07, dibandingkan dengan rerata sebelum perlakuan sebesar 4,06, hal ini menunjukkan bahwa manajemen kompres daun kubis dan perawatan payudara efektif dalam menurunkan masalah payudara pada ibu nifas.<sup>29</sup> Menurut Ervi Damayanti (2020) kompres daun kubis dingin dapat berfungsi sebagai pengobatan untuk meredakan pembengkakan dan rasa tidak nyaman pada payudara ibu yang mengalami bendungan ASI.<sup>30</sup> Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompres dingin daun kubis memiliki pengaruh yang signifikan dalam mengurangi skala pembengkakan payudara dan intensitas nyeri, serta meningkatkan volume ASI, dengan masing-masing hasil menunjukkan nilai p sebesar 0,000 ( $\alpha < 0,05$ ). Namun, peningkatan volume ASI tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok (nilai p 0,344). Menurut Utami dan Meriyanti (2020), kompres daun kubis memengaruhi derajat pembengkakan payudara pada ibu postpartum<sup>23</sup>. Analisis univariat mengungkapkan 14 responden atau 35,8% dari sampel, memiliki skala terjadinya pembengkakan payudara sebesar 4 sebelum perawatan sementara 23 persen atau 60,5 % dari sampel memiliki skala pembengkakan payudara sebesar 2 responden setelah intervensi. Analisis bivariat

menunjukkan bahwa pemberian kompres dingin daun kubis berpengaruh signifikan terhadap penurunan pembengkakan payudara, dengan nilai p sebesar 0,000. Berdasarkan penelitian yang ada, terapi kompres daun kubis diketahui memiliki potensi untuk mengurangi nyeri, khususnya pada ibu postpartum yang mengalami pembengkakan payudara. Penelitian oleh Utami dan Meriyanti (2020) menyatakan bahwa kompres daun kubis dapat memberikan efek positif dalam mengurangi rasa nyeri, terutama jika penatalaksanaan terapi dilakukan dengan benar dan responden dalam keadaan siap menerima terapi tersebut. Hal ini sesuai dengan teori yang mengemukakan bahwa kompres dingin atau bahan alami seperti daun kubis dapat merangsang sirkulasi darah dan mengurangi peradangan, yang pada gilirannya dapat mengurangi nyeri yang dialami oleh pasien.

### Kesimpulan dan Saran

Tingkat nyeri pembengkakan payudara ibu pasca persalinan sebelum diberi intervensi kompres daun kubis diketahui hampir seluruhnya dengan tingkat nyeri sedang (81,3%). Tingkat nyeri pembengkakan payudara ibu post-partum setelah diberi intervensi kompres daun kubis diketahui hampir seluruhnya dengan tingkat nyeri ringan (93,7%). Ada pengaruh yang signifikan antara sebelum dilakukan kompres daun kubis dengan sesudah dilakukan kompres daun kubis terhadap tingkat nyeri pembengkakan payudara ibu post-partum dengan hasil uji statistik didapatkan nilai  $p=0,000$ . Terapi kompres daun kubis digunakan sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri pembengkakan payudara pada ibu postpartum, mengingat metode ini dapat dilakukan secara mandiri, serta bahan yang digunakan, yaitu kubis (*Brassica oleracea var. capitata*), mudah diperoleh dan relatif ekonomis.

### Daftar Pustaka

1. Astuti FN, Faradilah A, Yunus P. Karakteristik Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Lama Menyusui Anak. *Molucca Media*. 2021;14(April):8.
2. Setiadewi R, Hasanah O, Lestari W. Gambaran Permasalahan Pemberian ASI Pada 6 Bulan Pertama. *J Med Hutama* [Internet]. 2021;04(03):3441–9. Available from: <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/634>
3. Kusuma Wardani P, Yolanda Umar M. Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Nifas Tentang Perawatan Payudara Dan Teknik Menyusui Dengan Kejadian Bendungan Asi Di Pmb Martini Bandar Lampung. *J Matern Aisyah (JAMAN AISYAH)*. 2023;4(2):193–2020.
4. Chatib SC, Titaley CR, Tahitu R. Hubungan Tempat Dan Penolong Persalinan Dengan Inisiasi Menyusu Dini Di Wilayah Kerja Puskesmas Negeri Lima Periode Juni-November Tahun 2018. *Molucca Medica*. 2020;13(April):1–11.
5. Afriana A, Widiawati W. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Bendungan Asi Pada Ibu Menyusui di Desa Bineh Blang Kabupaten Aceh Besar Factors Affecting the Asi Dam in Breastfeeding Mothers in Bineh Blang Village , Wanting Jaya District , Aceh Besar District. *J Healthc Technol Med*. 2024;10(1):537–48.
6. Zakarija-Grkovic I, Stewart F. Treatments for breast engorgement during lactation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;2020(9):85.
7. Lestari RR, Legiati T, Sofianti S. Evidence Based Case Report ( EBCR ) : Efektivitas Kompres Aloe vera Terhadap Nyeri Payudara Pada Ibu Nifas. *J Penelit Sain dan Kesehat Avicenna*.

- 2025;4(1):1–8.
8. Tommey AE, Le JK. Breast Abscess [Internet]. National for Biotechnologi Information. 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK459122/>
  9. Organization WH. World Health Statistics 2023: Monitoring Health For The SDGs, Sustainable Development Goals. Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO licence. 2023. 10 p.
  10. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Pusdatin.Kemenkes.Go.Id. 2022. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
  11. Razmjouei P, Moghaddam SK, Heydari O, Mehdizadeh B, Pouredalati M, Tabarestani M, et al. Investigating The Effect Of Non-Pharmacological Treatments On Reduction Of Breast Engorgement In Breastfeeding Women: A Review Study. *Int J Pediatr.* 2020;8(3):11041–7.
  12. Alorfi NM. Pharmacological Methods of Pain Management: Narrative Review of Medication Used. *Int J Gen Med.* 2023;Volume 16(July):3247–56.
  13. Santy FN, Gupty PW, Chloranyta S. Pengaruh Terapi Daun Kubis Terhadap Nyeri Pembengkakan Payudara Pada Ibu Post Partum. *J Kesehat Panca Bhakti Lampung.* 2022;10(1):26.
  14. Apriyani T, Rahma M, Aryanti, Lestari I. Kompres Daun Kubis (Brassica Oleracea Var.Capitata) terhadap Penurunan Intensitas Nyeri dan Pembengkakan Payudara Ibupostpartum. *Cendekia Med.* 2021;6(2):94–102.
  15. Harnani BD, Wahyuni S, Herawati Z, Wulandari E, Refflisiani D, Rahayu R, et al. Modul Bahan Ajar Kesehatan Reproduksi Dan Keluarga Berencana. Vol. 1, Modul Bahan Ajar. Zahir Publishing; 2021. 1–203 p.
  16. Dey TN, Handayani DWI, Bintang SS. Hubungan Perawatan Payudara dengan Kejadian Bendungan (Engorgement) ASI pada Ibu Nifas. *J Kebidana Kestra.* 2023;5(2):254–9.
  17. Khaerunnisa N, Saleha HS, Inayah Sari J. Manajemen Asuhan Kebidanan Pada Ibu Nifas Dengan Bendungan Asi. *J Midwifery.* 2021;3(1):16–24.
  18. Fransisca Netty, Supriadi WR. Komprasi Teknik Efflurage Massage Terhadap Penurunan Nyeri Pada Ibu Post Partum. 2022;10(1):42–51.
  19. Kendroud S, Fitzgerald LA, Murray I V, Hanna A. Physiologi Nociceptive Pathways [Internet]. National center for Biotechnology information. 2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470255/>
  20. Indrayani T, Haliza VN. Kompres Daun Kubis dan Breastcare untuk Pembengkakan Payudara pada Ibu Nifas. *J Ilm Permas J Ilm STIKES Kendal.* 2023;13(3):957–64.
  21. Kachungwa Lugata J, Ortega ADSV, Szabó C. The Role of Methionine Supplementation on Oxidative Stress and Antioxidant Status of Poultry-A Review. *Agric.* 2022;12(10).
  22. Muntean D, Ștefănuț MN, Căta A, Buda V, Danciu C, Bănică R, et al. Symmetrical antioxidant and antibacterial properties of four romanian cruciferous extracts. *Symmetry (Basel).* 2021;13(5):1–15.
  23. Utami IT, Meriyanti MR. Pengaruh Pemberian Kompres Daun Kubis Dingin ( Brasicca Oleracea Var . Capitata ) Terhadap Skala Pembengkakan nifas dan menyusui salah satunya adalah Pembengkakan Payudara Pada Ibu Postpartum Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Bumi Udik. *J Matern Aisyah [Internet].* 2020;2(1):31–5. Available from: <file:///Users/imac/Downloads/178-Article Text-478-4-10-20210118.pdf>
  24. Hartian TS, Hana Harahap M, Mulyani S, Sari Batubara H. Efektivitas Cabbage Terhadap Penurunan Skala Nyeri Mastitis Pada Ibu Menyusui Di Homecare Mominha Pekanbaru 1). *J Kebidanan.* 2022;1(1):111–20.
  25. Rahman M, Khatun A, Liu L, Barkla BJ. Brassicaceae Mustards: Phytochemical Constituents, Pharmacological Effects, and Mechanisms of Action against Human Disease. *Int J Mol Sci.* 2024;25(16).
  26. Poddar KH, Sikand G, Kalra D, Wong N, Duell PB. Mustard oil and cardiovascular health: Why the controversy? *J Clin Lipidol.* 2022;16(1):13–22.
  27. Tarsitano MG, Quinzi F, Folino K, Greco F, Oranges FP, Cerulli C, et al. Effects of magnesium

- supplementation on muscle soreness in different type of physical activities: a systematic review. *J Transl Med* [Internet]. 2024;22(1):1–9. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12967-024-05434-x>
28. Hill CR, Shafaei A, Balmer L, Lewis JR, Hodgson JM, Millar AH, et al. Sulfur compounds: From plants to humans and their role in chronic disease prevention. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2023;63(27):8616–38. Available from: <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2057915>
  29. Rohmah M, Wulandari A, Sihotang DW. Efektivitas Kompres Daun Kubis (*Brassica Oleracea*) terhadap Skala Pembengkakan Payudara pada Ibu Post Partum di PMB Endang Kota Kediri. *J Qual Women's Heal*. 2019;2(2):23–30.
  30. Damayanti E. Pengaruh Pemberian Kompres Daun Kubis Dingin Sebagai terapi pendamping Bendungan Asi Terhadap Skala pembengkakan Dan Intensitas Nyeri Payudara serta jumlah Asi Pada Ibu Postpartum Di RSUD Bangil. 2018.