

**PENGARUH MINUM JAHE MERAH TERHADAP RASA NYERI  
PERSALINAN KALA II PADA PRIMIGRAVIDA DI KLINIK  
MUTIARA MEDIKA RANGKASBITUNG**

***THE EFFECT OF RED GINGER DRINK ON SECOND STAGE OF  
LABOR PAIN IN PRIMIGRAVIDA AT MUTIARA MEDIKA CLINIC  
RANGKASBITUNG***

**Nintinjri Husnida, Kadar Kuswandi, Yayah Rokayah**

Poltekkes Kemenkes Banten

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

**ABSTRACT**

*Labor pain is the most significant source of discomfort during childbirth, so it can produce levels of pain that often exceed the limits of physical endurance. During labor itself, there are other variables that make each woman's perception of pain unique, namely the frequency of contractions, the size and position of the baby, the length of labor, freedom of movement, the degree of fatigue and anxiety, feeling alone versus being supported and the amount of self-confidence and readiness. This study aims to determine the effect of red ginger drink on labor pain in the second stage of primigravida at Mutiara Medika Clinic, Rangkasbitung in 2022.*

*The design used in this research is quasi-experimental. Research variables 25 grams of red ginger, 50 grams of red ginger, pain scale II. Data were collected through observation sheets from the results of the intervention of giving red ginger to the second stage of labor. The sample used was 29 primigravida mothers for each control and intervention group with a total of 87 people. Data analysis with the results of the bivariate test analysis used the Wilcoxon non-parametric test to test the difference in mean pain before and after the intervention in each group of women giving birth, and the Kruskal-Wallis test to test the difference in mean delta pain between groups of women giving birth.*

*From the research that has been done, it was found that the highest mean reduction in pain and a statistically significant decrease occurred in maternity mothers who were given milk plus 50 grams of ginger. The difference in pain reduction between groups was statistically significant ( $p=0.000$ ). The doses used were 25 grams of red ginger and 50 grams after testing and statistical calculations, the 50 gram dose was the most effective proven to reduce pain scale in maternity mothers.*

*Midwives as health workers who directly deal with mothers in labor and their families, must be able to provide education and apply the use of red ginger powder to reduce pain in the second stage of labor for mothers in labor and their families.*

**Keywords: Second Stage Labor Pain, Red Ginger**

## ABSTRAK

Nyeri persalinan merupakan sumber yang paling signifikan dari ketidaknyamanan saat melahirkan, sehingga dapat menghasilkan tingkat rasa sakit yang sering melebihi batas ketahanan fisik. Selama persalinan itu sendiri, ada variabel lain yang membuat persepsi nyeri yang dirasakan setiap wanita unik, yaitu frekuensi kontraksi, ukuran dan posisi bayi, lama persalinan, kebebasan bergerak, derajat keletihan maupun kecemasan, merasa sendiri versus mendapat dukungan dan besarnya rasa percaya diri dan kesiapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh minuman jahe merah terhadap rasa nyeri persalinan kala ii pada primigravida di Klinik Mutiara Medika Rangkasbitung Tahun 2022. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah quasi eksperimen . Variabel penelitian ini adalah Jahe merah 25 gram, jahe merah 50 gram , skala nyeri kala II. Data dikumpulkan melalui lembar observasi dari hasil intervensi pemberian jahe merah pada Ibu bersalin Kala II. Sampel yang digunakan sebanyak 29 ibu primigravida untuk masing-masing kelompok kontrol dan intervensi dengan total 87 orang. Analisis data dengan hasil analisis uji bivariat digunakan uji non parametric Wilcoxon untuk uji perbedaan rerata rasa nyeri sebelum dan setelah intervensi pada masing-masing kelompok ibu bersalin, dan uji Kruskal-Wallis untuk uji perbedaan rerata delta rasa nyeri antar kelompok ibu bersalin. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa rerata penurunan rasa nyeri tertinggi dan penurunannya signifikan secara statistik, terjadi pada ibu bersalin yang diberi minum susu plus jahe 50 gram. Perbedaan penurunan rasa nyeri antar kelompok dinyatakan signifikan secara statistic ( $p=0.000$ ). Dosis yang digunakan yaitu jahe merah 25 gram dan 50 gram setelah dilakukan uji coba dan penghitungan secara statistik maka dosis 50 gram paling efektif terbukti menurunkan skala nyeri pada Ibu bersalin. Bidan sebagai tenaga kesehatan yang langsung berhadapan dengan Ibu bersalin beserta keluarga nya, harus dapat memberikan edukasi maupun mengaplikasikan penggunaan serbuk jahe merah untuk mengurangi rasa nyeri kala II persalinan pada Ibu bersalin maupun keluarga Ibu bersalin.

***Kata Kunci: Nyeri Persalinan Kala II, Jahe Merah***

## PENDAHULUAN

Persalinan atau melahirkan bayi suatu proses yang normal pada wanita usia subur. Persalinan merupakan peristiwa penting yang sangat ditunggu oleh

setiap pasangan suami istri. Menyambut kelahiran sang buah hati merupakan saat yang sangat membahagiakan setiap keluarga, maka segala dukungan moral dan material dicurahkan oleh suami, keluarga bahkan seluruh anggota masyarakat, demi kesejahteraan ibu dan janinnya (Maryunani, 2010)

Ibu yang akan melahirkan sering mengalami nyeri, nyeri persalinan merupakan suatu proses fisiologis yang luar biasa dan intensitas nyeri yang dirasakan berbeda-beda. Nyeri pada proses persalinan diakibatkan karena peregangan segmen bawah rahim selama kontraksi servik, Rasa nyeri merupakan hal yang normal terjadi dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari persalinan, sekitar 80%-95% wanita melahirkan melaporkan rasa nyeri yang hebat selama persalinan akibat dilatasi serviks dan penurunan presentasi bayi (Tournaire and Theau-Yonneau, 2007)

Sebenarnya rasa nyeri diperlukan untuk mengenali adanya kontraksi uterus selama proses

persalinan, tetapi kadang rasa nyeri tersebut bisa menimbulkan akibat patologis yang dirasakan terus menerus, ditambah rasa cemas dan ketakutan yang dialami ibu bersalin. Penelitian yang dilakukan oleh Zahra Ghanbari, et al. mendapatkan hasil sebesar 35% dari responden memilih melahirkan dengan cara sectio caesaria (SC) karena takut pada nyeri persalinan.

Nyeri persalinan merupakan sumber yang paling signifikan dari ketidaknyamanan saat melahirkan, sehingga dapat menghasilkan tingkat rasa sakit yang sering melebihi batas ketahanan fisik. Selama persalinan itu sendiri, ada variabel lain yang membuat persepsi nyeri yang dirasakan setiap wanita unik, yaitu frekuensi kontraksi, ukuran dan posisi bayi, lama persalinan, kebebasan bergerak, derajat kelelahan maupun kecemasan, merasa sendiri versus mendapat dukungan dan besarnya rasa percaya diri dan kesiapan. Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa 67% ibu merasa sedikit khawatir, 12% merasa sangat

khawatir dan 23% merasa tidak khawatir tentang nyeri persalinan.

Maka mengurangi rasa nyeri adalah hal yang penting dan perlu dipertimbangkan oleh penolong persalinan melalui upaya mengatasi nyeri persalinan. Hal ini sejalan dengan program yang dicanangkan kementerian kesehatan yaitu program Making Pregnancy Saver (MPS) yang merupakan salah satu aspek penatalaksanaan dalam persalinan yaitu aspek sayang ibu (Aryani, 2015). Bidan dalam praktiknya memberikan asuhan persalinan diharapkan dapat memberikan kenyamanan selama persalinan, hal ini sesuai dengan KEPMENKES No 369 Tahun 2007 tentang standar profesi bidan salah satunya berisi mengenai standar kompetensi bidan selama persalinan dan kelahiran yaitu pemberian kenyamanan dalam persalinan seperti pengurangan nyeri tanpa obat (Kepmenkes, 2007) Sedangkan, menurut PERMENKES No 97 Tahun 2014 mengenai pelayanan kesehatan masa melahirkan dalam pasal 14 salah satu aspek dasar yang diberikan kepada

ibu bersalin yaitu asuhan sayang ibu dan sayang bayi (PERMENKES, 2014).

Berbagai upaya dilakukan untuk menurunkan nyeri pada persalinan. Pengendalian rasa nyeri dapat dilakukan dengan terapi farmakologis maupun non-farmakologis. Pengendalian nyeri secara farmakologis lebih efektif dibanding dengan metode nonfarmakologis namun metode farmakologis lebih mahal, dan berpotensi mempunyai efek yang kurang baik. Sedangkan metode nonfarmakologis bersifat murah, simpel, efektif, dan dapat mengurangi efek samping pada ibu dan bayi yang ditimbulkan oleh obat-obatan.

Terapi non farmakologis yang dapat dilakukan untuk mengobati nyeri persalinan yaitu dengan ramuan herbal, relaksasi, hipnoterapi dan akupuntur. Terapi ramuan herbal dapat dilakukan dengan cara menggunakan obat tradisional yang berasal dari bahan-bahan tanaman. Beberapa bahan tanaman dipercaya dapat mengurangi rasa nyeri yaitu, kayu manis, kedelai, cengkeh, kunyit, jahe (ginger), oso

dresie, herbal cina (Anurogo and Wulandari, 2011).

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan tanaman obat berupa tumbuhan rumpun berbatang semu. Jahe termasuk dalam suku temu-temuan (*zingiberaceae*), satu famili dengan temu-temuan lainnya seperti temu lawak (*Cucuma xanthorrhiza*), temu hitam (*Curcuma aeruginosa*), kunyit, (*Curcuma domestica*), kencur (*Kaempferia galanga*), lengkuas (*Languas galanga*), dan lain-lain. Jahe merupakan rempah-rempah Indonesia yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang kesehatan. Jahe berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai Cina (Paimin, 2008).

Jahe (*ginger*) sama efektifnya dengan asam mefenamat (*mefenamic acid*) dan ibuprofen untuk mengurangi nyeri (Anurogo and Wulandari, 2011). Selain bahannya mudah didapat, ramuan minuman jahe mudah dibuat. Jahe mengandung zat yang berhasiat menghilangkan rasa sakit dan mual saat menstruasi (Shakouri *et al.*, 2011).

Berdasarkan data yang diperoleh dari survey pendahuluan di Klinik Mutiara Medika Rangkasbitung menunjukkan bahwa jumlah persalinan normal di bulan Maret 2021 sebanyak 50 Orang. Saat ini terdapat 2 pasien primipara sedang dalam persalinan kala II. Para ibu primipara ini menyatakan tidak tahan dengan nyeri yang dirasakan terutama pada kala II. Ibu merasakan nyeri di bagian perut, pinggang, punggung dan menjalar ke tulang belakang. Di Ruang bersalin Klinik Mutiara Medika Rangkasbitung tersebut belum memberikan terapi non-farmakologis seperti pemberian minuman jahe kepada ibu saat melahirkan, sehingga ibu terus merasakan nyeri saat melahirkan.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh minuman jahe merah terhadap rasa nyeri persalinan kala II pada primigravida di Klinik Mutiara Medika Rangkasbitung.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan ibu bersalin primigravida sebagai subjek

penelitian yang berjumlah 87 (delapan puluh tujuh) orang ibu bersalin; Ibu bersalin dibagi menjadi tiga kelompok, yang terdiri dari 29 ibu bersalin sebagai kelompok kontrol (tidak meminum jahe merah, mereka hanya meminum susu); 29 orang ibu bersalin yang diberi intervensi minum jahe merah dengan dosis 25 gram, dan 29 orang ibu bersalin kelompok intervensi minum jahe merah dengan dosis 50 gram. Perlakuan (memberi minum) dilakukan sejak masuk kala I fase aktif sampai pembukaan lengkap. Penelitian ini dilakukan di Klinik Mutiara Medika Rongkasbitung pada bulan Maret sampai dengan Bulan Juli 2022. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Non Parametrik Wilcoxon (karena data tidak berdistribusi normal) untuk

membedakan rerata nyeri sebelum dan setelah perlakuan pada masing-masing kelompok ibu bersalin. Sedangkan untuk menguji perbedaan selisih rerata rasa nyeri antar kelompok ibu bersalin digunakan Uji Non Parametrik Kruskal Wallis (karena data tidak berdistribusi normal). Penelitian ini telah memperoleh keterangan layak etik dengan nomor 0320/EA/KEPK/2022 dari Poltekkes Kemenkes Semarang.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian didapatkan sebagai berikut:

Tabel 1 menunjukkan bahwa skala nyeri sebelum diberikan intervensi memiliki variasi skala nyeri yang berbeda, dengan rerata skala nyeri terendah pada kelompok kontrol yang hanya akan diberi minum susu, dan

Tabel 1. Rerata Rasa Nyeri kala II Persalinan Pada Kelompok Ibu Bersalin

<b>Kelompok</b>	<b>Rerata Rasa Nyeri</b>	<b>Keterangan</b>
Kontrol (Hanya minum susu)	1.56	Rerata Nyeri diukur sebelum diberi intervensi/saat masuk Kala II
Intervensi (minum susu + jahe merah 25gram)	5.97	
Intervensi (minum susu + jahe merah 50gram)	7.66	

rerata skala nyeri tertinggi pada kelompok intervensi yang akan diberi minum jahe merah 50 gram.

Nyeri kala II atau nyeri persalinan pada penelitian ini adalah suatu perasaan tidak menyenangkan yang merupakan respon individu yang menyertai dalam proses persalinan pada pembukaan lengkap sampai lahirnya bayi oleh karena adanya perubahan fisiologis dari jalan lahir dan Rahim.

Nyeri persalinan yakni rasa sakit yang timbul ketika berlangsungnya persalinan dimulai dari kala I persalinan, dimana terjadinya rasa sakit sebab dalam tubuh ibu terdapat aktivitas besar untuk mengeluarkan bayinya, seluruhnya ini bagi ibu adalah sakit. Sakitnya kontraksi diawali dari perut bagian bawah, dan berkemungkinan untuk menyebar ke kaki. Dimulainya rasa sakit ini seperti tertusuk sedikit, kemudian sampai puncak, dimana terjadinya hal ini saat timbulnya kontraksi otot-otot rahim untuk mendorong bayi keluar dari rahim (Matteo *et al.*, 2012)

Nyeri yang dialami seseorang bersifat sangat subyektif, tergantung

bagaimana seseorang menginterpretasikan nyeri, namun tingkat nyeri yang dirasakan oleh penderita dapat diukur dengan skala pengukuran nyeri dan dengan pemeriksaan kadar endorfin dalam darah. Salah satu cara untuk mengukur tingkat nyeri adalah dengan menggunakan skala nyeri berdasarkan skala intensitas numerik (*numeric rating scale*), yaitu: 0-10.

Tingginya rerata rasa nyeri tersebut dimungkinkan karena beberapa faktor antara lain, pengalaman melahirkan yang belum pernah dialami. Hal ini menjadikan asumsi secara psikologis ibu hamil yang baru pertama kali melahirkan memiliki rasa tegang dan takut yang tinggi, sehingga menimbulkan efek kaku pada otot dan mekanisme persalinan yang dirasa merupakan sesuatu hal yang menyakitkan. Selain itu dengan perasaan takut maka efek hormone endorfin yang dikenal sebagai hormone pereda nyeri alami tubuh, yang diproduksi Tubuh sebagai respons terhadap stress atau ketidaknyamanan juga terhambat. Faktor lain

yang memungkinkan karena faktor usia, dukungan keluarga terhadap kehamilan atau kebiasaan ibu selama hamil seperti tidak pernah senam hamil sehingga kurangnya persiapan ibu secara psikologis menghadapi persalinan juga bisa menyebabkan rasa nyeri yang berlebihan saat persalinan.

Faktor lain yang memungkinkan karena anatomi dan kemajuan persalinan tiap orang yang berbeda seperti kekuatan, ambang nyeri, pembukaan, penurunan kepala bayi. Hal ini sejalan dengan teori mekanisme persalinan (Murray, Huelsmann and Ananda, 2013) yang menyatakan nyeri persalinan disebabkan oleh kontraksi, distensi segmen bawah uterus, penarikan ligamen panggul, pembukaan serviks, dan peregangan vagina serta dasar panggul. Nyeri alih persalinan mungkin dirasakan di dinding abdomen, punggung bawah, krista iliaka, bokong dan paha. Disfungsi uterus dapat terjadi akibat nyeri tidak mereda. Nyeri menyebabkan kelelahan. (Murray, Huelsmann and Ananda, 2013)

Penelitian lain yang memperkuat menurut Rini yang menyatakan gambaran intensitas nyeri pada persalinan adalah dapat dikelompokkan dalam pengelompokan lima kategori yaitu berdasarkan jumlah skor yaitu tidak nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri berat dan nyeri sangat berat. Intensitas nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri yang dirasakan individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual, kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda. Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologis tubuh terhadap nyeri itu sendiri. (Harini, 2018)

Oleh sebab itu dengan adanya rasa nyeri pada persalinan yang dialami setiap wanita, diperlukan pengetahuan tentang adaptasi nyeri yang dapat dilakukan pada saat konseling masa hamil, support ibu hamil untuk melakukan senam hamil, terapi nyeri dengan pendekatan non farmakologi untuk pengurangan nyeri dan

dukungan keluarga sebagai upaya persiapan secara mental dan fisik nantinya dalam menghadapi persalinan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata penurunan rasa nyeri paling tinggi terjadi pada kelompok ibu hamil yang diberi minum susu plus jahe merah 50 gram, yaitu sebesar - 1.90. Sedangkan pada kelompok ibu bersalin yang hanya diberi minum susu, terjadi peningkatan rerata rasa nyeri sebesar + 6.07.

Rerata penurunan rasa nyeri paling tinggi terjadi pada kelompok ibu hamil yang diberi minum susu plus jahe merah 50 gram, yaitu sebesar - 1.90. Dalam hal ini responden diberikan perlakuan berupa minuman jahe merah. Adanya penurunan rasa nyeri pada hasil ini dimungkinkan karena jahe mengandung zat yang menimbulkan efek relaksasi dan anti nyeri, sehingga apabila diberikan pada seorang yang sedang merasakan nyeri makan akan berkurang.

Hasil ini sejalan dengan Almasyhuri dkk dalam melsa, yaitu secara empiris jahe biasa digunakan

sebagai obat masuk angin, gangguan pencernaan, analgesic, antipiretik dan anti inflamasi. Jahe juga mengandung komponen aktif non volatile fenol antara lain gingerol, shogaol dan zingeron yang memiliki aktifitas sebagai antioksidan yang dapat meringankan nyeri. Hal yang sama juga dinyatakan oleh Ozgoli, Goli, & Moattar (2009) dalam Imaniar MS bahwa jahe merah adalah varian jahe yang sangat cocok untuk herbal dengan kandungan minyak atsiri dan oleoresinnya yang lebih tinggi dibandingkan varian jahe lainnya, karena itu biasanya jahe merah bisa digunakan untuk pengobatan tradisional dan yang paling banyak diberikan adalah dalam bentuk minuman jahe. (Maryunani, 2010)

Kandungan Kimia rimpang jahe mengandung 2 komponen, yaitu volatile oil dan non-volatile oil. Volatile oil (minyak menguap) biasa disebut minyak atsiri merupakan komponen pemberi aroma yang khas pada jahe, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Minyak atsiri merupakan salah satu

dari dua komponen utama minyak jahe. Jahe kering mengandung minyak atsiri 1-3%, sedangkan jahe segar yang tidak dikuliti kandungan minyak atsiri lebih banyak dari jahe kering. Non-volatile oil (minyak tidak menguap) biasa disebut oleoresin salah satu senyawa kandungan jahe yang sering diambil, dan komponen pemberi rasa pedas dan pahit. Sifat pedas tergantung dari umur panen, semakin tua umurnya semakin terasa pedas dan pahit. Oleoresin merupakan minyak berwarna coklat tua dan mengandung minyak atsiri 15-35% yang diekstraksi dari bubuk jahe. Kandungan oleoresin dapat menentukan jenis jahe. Pada studi invitro menunjukkan ekstrak air dari rebusan jahe dapat menghambat aktivitas siklo oksigenase, sehingga dapat menghambat metabolisme asam

arakidonat dan agragasi platelet. Selain itu, jahe kering dapat digunakan untuk pengobatan reumatoid arthritis karena pada 75% pasien yang mengkonsumsi rimpang jahe sering terjadi penurunan rasa sakit dan bengkak. Mekanisme jahe kering dapat digunakan sebagai anti inflamasi terkait dengan kerjanya dalam menghambat dari biosintesis prostaglandin. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jahe merah dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah. Selain itu juga dapat menurunkan rasa nyeri oleh karena penghambatan pada jalur siklo oksigenase Jahe merah memiliki volatile oil dan non-volatile oil yang dapat menurunkan kadar asam urat darah. Selain itu, jahe merah dapat meredakan nyeri oleh karena

Tabel 2. Rerata Penurunan Rasa Nyeri Kala II Persalinan Pada ibu Bersalin

<b>Kelompok</b>	<b>Rerata Nyeri Sebelum</b>	<b>Rerata nyeri Setelah</b>	<b>Rerata Penurunan Rasa Nyeri</b>
Kontrol	1.59	7.66	+ 6.07
Intervensi 25gram	5.97	5.72	- 0.24
Intervensi 50gram	7.66	5.76	- 1.90

penghambatan pada jalur siklo oksigenase sehingga prostaglandin dapat dihambat. (Ikawati, 2021)

Oleh sebab itu dengan efektifnya terjadi penurunan rasa nyeri pada persalinan, maka pemberian minuman jahe dapat dijadikan salah satu alternative pengurangan rasa nyeri non farmakologi .

Tabel 3 menunjukkan bahwa kelompok ibu bersalin yang hanya diberi susu terjadi kenaikan rerata rasa nyeri setelah diberi minum susu (dari rerata nyeri 1.59 menjadi 7.66); dan kenaikan rerata rasa nyeri itu terjadi pada semua ibu bersalin yang hanya diberi minum susu saja (sebanyak 29 orang); dengan nilai  $p = 0,000$ , yang berarti terjadi kenaikan rerata rasa nyeri yang signifikan setelah diberi minum susu saja.

Susu Formula merupakan salah satu bentuk makanan cair yang bisa diberikan kepada Ibu bersalin. Teksturnya yang cair memudahkan dalam proses penyerapan, dengan tujuan agar energy yang dibutuhkan untuk kontaksi uterus lebih cepat di peroleh. Pada persalinan kala 1 fase laten boleh diberikan makanan jenis apa saja sesuai dengan sesera Ibu, namun akan lebih baik jika diberikan makanan yang mudah di cerna. Pada masa persalinan kala satu fase aktif jenis makanan yang diberikan adalah makanan cair yang mengandung nutrisi, karena pada saat proses persalinan terjadi perlambatan pengosongan lambung sehingga jika Ibu diberikan makanan yang biasa, maka zat-zat makanan yang terkandung didalamnya tidak bisa diabsorpsi.

Tabel 3. Hasil Analisis Perbedaan Rerata Rasa Nyeri Kala II Persalinan Pada ibu Bersalin

Pengukuran	Rerata Nyeri	Perbandingan Skor Nyeri	Jumlah	Nilai p (Wilcoxon)
Sebelum minum susu	1.59	Skor nyeri setelah < skor nyeri sebelum	0	0.000
		Skor nyeri setelah > skor nyeri sebelum	29	
Setelah minum susu	7.66	Skor nyeri setelah = skor nyeri sebelum	0	

Lebih tingginya peningkatan rerata rasa nyeri pada kelompok Ibu bersalin yang hanya diberi minum susu saja dimungkinkan karena susu merupakan makanan cair yang mudah diserap oleh tubuh. Sehingga membantu menimbulkan energy yang cukup untuk berkontraksi. Dengan demikian menimbulkan efeksi kontraksi yang lebih adequate dengan ambang sakit yang lebih.

Hasil ini sejalan dengan Samoyani dkk yang pernah melakukan penelitian dengan keempat responden yang diberikan susu formula menunjukkan kekuatan kontraksi uterus berlangsung adequate terjadi anatar 3-4 x/ 10 menit selama 40-45 detik . Beberapa komponen dari susu formula seperti lemak , protein, vitamin dan mineral (tanpa karbohidrat) cukup efektif dalam menimbulkan kontraksi uterus. Sedangkan proses pembukaan serviks dan penurunan kepala janin sangat dipengaruhi oleh kuat tidaknya kontraksi uterus. Dengan kata lain pemberian makanan cair sesuai evidence based berupa susu formula pada Ibu bersalin dapat memenuhi

kebutuhan kalori dalam waktu yang relative lebih cepat karena mudah dicerna dan diserap. (somoyani, lindayani and suarniti, 2013)

Penelitian lain yang sejalan adalah Formula yang dimaksud adalah susu dan teh. Susu merupakan makanan cair yang mengandung 150 kkal dalam 200 ml, sedangkan teh manis adalah makanan cair jernih yang mengandung 55 kkal dalam 200 ml. Pertimbangan pemilihan formula ini karena bahan makanan cair ini memiliki kandungan protein yang tinggi untuk pemenuhan kebutuhan gizi, serta kandungan vitamin B kompleks yang tinggi pula. Dengan demikian, diharapkan dapat membantu meningkatkan kontraksi otot uterus, dan kekuatan ibu mendedan. (Febriyanti and Moita, 2018)

Tabel 4 menunjukkan bahwa kelompok ibu bersalin yang diberi minum susu plus jahe 25gram terjadi penurunan rerata rasa nyeri setelah diberi minum susu plus jahe 25gram (dari rerata nyeri 5.97 menjadi 5.72); ibu bersalin yang mengalami penurunan skor nyeri setelah minum susu plus jahe 25gram sebanyak 16

Tabel 4. Hasil Analisis Perbedaan Rerata Rasa Nyeri Kala II Persalinan Pada ibu Bersalin yang Diberi Minum Susu plus Jahe 25gram

Pengukuran	Rerata Nyeri	Perbandingan Skor Nyeri	Jumlah	Nilai p (Wilcoxon)
Sebelum minum susu+jahe 25gram	5.97	Skor nyeri setelah < skor nyeri sebelum	16	0.567
		Skor nyeri setelah > skor nyeri sebelum	11	
Setelah minum susu+jahe 25gram	5.72	Skor nyeri setelah = skor nyeri sebelum	2	

orang, yang mengalami kenaikan skor nyeri sebanyak 11 orang, sedangkan yang skor nyerinya tetap sebanyak 2 orang. Nilai p yang diperoleh sebesar 0,567, yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan rerata rasa nyeri antara sebelum dan setelah diberi minum susu plus jahe 25gram.

Tabel 5 menunjukkan bahwa kelompok ibu bersalin yang diberi

minum susu plus jahe 50gram terjadi penurunan rerata rasa nyeri setelah diberi minum susu plus jahe 50gram (dari rerata nyeri 7.66 menjadi 5.76); ibu bersalin yang mengalami penurunan skor nyeri setelah minum susu plus jahe 50gram sebanyak 22 orang, yang mengalami kenaikan skor nyeri sebanyak 3 orang, sedangkan yang skor nyerinya tetap sebanyak 4

Tabel 5. Hasil Analisis Perbedaan Rerata Rasa Nyeri Kala II Persalinan Pada ibu Bersalin yang Diberi Minum Susu plus Jahe 50gram

Pengukuran	Rerata Nyeri	Perbandingan Skor Nyeri	Jumlah	Nilai p (Wilcoxon)
Sebelum minum susu+jahe 50gram	7.66	Skor nyeri setelah < skor nyeri sebelum	22	0.000
		Skor nyeri setelah > skor nyeri sebelum	3	
Setelah minum susu+jahe 50gram	5.76	Skor nyeri setelah = skor nyeri sebelum	4	

orang. Nilai p yang diperoleh sebesar 0,000, yang berarti terdapat perbedaan rerata rasa nyeri yang signifikan antara sebelum dan setelah diberi minum susu plus jahe 50gram.

Tabel 6 menunjukkan bahwa delta rerata rasa nyeri tertinggi terdapat pada kelompok ibu hamil yang diberi susu plus jahe 50gram (sebesar 1.90), dengan rerata ranking 64.22; dan nilai  $p=0.000$ , yang berarti terdapat perbedaan rerata delta rasa nyeri yang signifikan antara kelompok ibu bersalin.

50 mg. Pada dosis jahe merah 25 mg didapatkan nilai p yang diperoleh sebesar 0,567, yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan rerata rasa nyeri antara sebelum dan setelah diberi minum susu plus jahe 25gram, tetapi bila dilihat skor penurunan nyeri masih lebih banyak yaitu ( 16 orang ). Artinya secara total terdapat penurunan rasa nyeri tetapi secara statistik tidak terdapat pengaruh jahe merah dosis 25 mg terhadap penurunan rasa nyeri.

Jahe merah merupakan salah satu minuman herbal yang dapat

Tabel 6. Hasil Analisis Perbedaan Rerata Selisih/Delta Rasa Nyeri Kala II Persalinan Pada Kelompok Ibu Bersalin

Kelompok	Rerata Selisih	Rerata Rank	Nilai p (Kruskal-wallis)
Kontrol	-6.07	15.29	0.000
Intervensi 25gram	0.24	52.48	
Intervensi 50gram	1.90	64.22	

Pemberian minuman jahe merah dalam penelitian ini diberikan dalam dalam dua dosis. Hal ini untuk mendapatkan hasil tentang pengaruh minuman jahe terhadap penurunan rasa nyeri. Dosis yang pertama diberikan jahe merah sebanyak 25 mg, dosis kedua diberikan jahe merah sebanyak

mengatasi nyeri saat menstruasi sebagai anti inflamasi dengan cara kerjanya yaitu dapat menghambat kerja enzim di dalam siklus cyclooxygenase sehingga dapat menghambat pelepasan enzim tersebut menuju prostaglandin yang menyebabkan inflamasi. Jahe merah dipercaya dapat mengatasi rasa

nyeri saat menstruasi, karena jahe merah ini bersifat menghangatkan tubuh, anti inflamasi dan analgesik yang dapat menghambat kerja enzim dalam siklus siklooksigenase sehingga dapat menghambat pelepasan enzim tersebut menuju prostaglandin yang menyebabkan terjadinya inflamasi. Selain itu jahe merah juga dapat menghambat terjadinya kontraksi pada uterus yang dapat menyebabkan nyeri saat menstruasi. (Pratiwi and Mutiara, 2017)

Tidak terdapat pengaruh jahe merah dengan dosis 25 mg tersebut dimungkinkan karena dosis terlalu rendah sehingga efek relaksasi dari jahe kurang bekerja secara optimal. Hasil penelitian mengenai dosis yang pernah dilakukan daily dalam sinta PA yaitu Pemberian ekstra jahe yang dikonsumsi dalam bentuk minuman dapat disajikan dengan merebus jahe dengan air panas dengan volume air 400 ml yang kemudian dijadikan 200 ml. Dalam studi yang meneliti efektifitas pemberian ekstrak jahe peneliti memberikan dosis dengan rentang 750-2.000 mg kapsul bubuk jahe perhari

untuk tiga hari. Hasil studi yang dilakukan Pemberian dosis 750 mg hingga 2.000 mg bubuk jahe per hari menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam efikasi antar dosis. Oleh karena itu, akan lebih bijaksana untuk memulai memberikan dosis 750 mg (Hanna *et al.*, 2018) Sehingga dapat disimpulkan tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap dosis pemberian terapi jahe. sehingga, penulis merekomendasikan untuk memberikan dosis dari mulai yang paling rendah (Hanna *et al.*, 2018) Maka dari itu, penulis menyarankan untuk memberikan terapi jahe dimulai dengan dosis paling rendah. (Harlinda *et al.*, 2018).

Akan tetapi dari hasil penelitian lain hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan ramadhan dalam Rahmawati I Dari penggunaan jahe putih kecil dengan komposisi 50 gram dan 25 gram terdapat penurunan intensitas nyeri sehingga dapat dikatakan jahe efektif sebagai pereda rasa nyeri. Hal ini dikarenakan jahe atau rhizoma yang ada pada jahe mengandung beberapa

zat aktif antara lain minyak atsiri yang terdiri antara lain zingiberin, kamfena, zingiberol, dan banyak lainnya. Komponen zat lain yang ditemui pada rimpang jahe adalah oleoresin zat ini memiliki manfaat yang beragam. Secara umum aroma khas pada jahe disebabkan oleh minyak atsiri sedangkan rasa pedasnya bersumber pada oleoresin-nya. Masing – masing senyawa tersebut diketahui memiliki khasiat tertentu bagi tubuh. Senyawa phenol dalam oleoresin misalnya terbukti memiliki efek anti radang dan diketahui ampuh mengusir penyakit sendi juga ketegangan yang dialami oleh otot. (Rahmawati, 2016)

Pada dosis 50 gram jahe merah Nilai p yang diperoleh sebesar 0,000, yang berarti terdapat perbedaan rerata rasa nyeri yang signifikan antara sebelum dan setelah diberi minum susu plus jahe 50gram. Artinya penelitian ini menggunakan dosis 50 gram sebagai dosis tertinggi. Yang efek sangat berarti terhadap penurunan rasa nyeri pada ibu bersalin.

Berpengaruhnya pemberian jahe dengan dosis 50 gram ini ,

dimungkinkan dengan dosis ini efektifitas kandungan jahe bekerja secara optimal . Adapun kandungan jahe merah yang berfungsi sebagai analgetik memberikan dampak penurunan rasa nyeri pada saat kontraksi. Selain itu efek relaksasi dari jahe merah dapat menurunkan ketegangan otot-otot yang kaku pada saat kontraksi dan juga menurunkan kadar hormone prostaglandin. Sehingga dengan minum jahe merah ini menyebabkan elastisitas otot-otot termasuk otot Rahim dan perineum yang menyebabkan seorang ibu dapat mengendalikan rasa sakit / mulas pada saat kontraksi dan efek penurunan kadar prostaglandin ini juga menimbulkan penurunan rasa sakit.

Beberapa bahan tanaman dipercaya dapat mengurangi rasa nyeri. Salah satu tanaman tersebut adalah jahe (*Zingibers Officinale Rosc.*) yang bagian rimpangnya berfungsi sebagai analgesik, antipiretik, dan anti inflamasi.(Kuminah, Noorma and Imamah, 2023)

Hasil ini sejalan dengan penelitian ramadhan dalam Rahmawati

I menyatakan berdasarkan uji one-way anova didapatkan hasil Ada pengaruh pemberian minum jahe hangat dengan intensitas nyeri persalinan kala I. (P value  $0,023 < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa minum jahe hangat terutama dengan 50 gram jahe putih dapat menurunkan intensitas nyeri. Jahe memiliki prospek sebagai pereda rasa nyeri untuk mengkonfirmasi kemanjuran jahe sebagai analgesik .

Hasil penelitian Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa minuman jahe merah dapat mengurangi rasa nyeri haid atau nyeri dismenorea sesuai dengan persentase penelitian sebanyak 29 mahasiswi dengan persentase (69,0%). Penelitian ini menunjukkan bahwa minuman jahe merah sangat berpengaruh terhadap penurunan nyeri haid atau dismenorea(Siagian and Ritonga, 2021).

Penelitian lain mengenai pengaruh pemberian jahe merah terhadap perubahan skala nyeri pada santri di Pondok Pesantren Al-Istiqomah Kudus, menunjukkan bahwa

terdapat penurunan skala nyeri disminore dan responden juga terlihat lebih rileks dan tenang selama mengalami disminore. Penelitian ini dapat menjadi salah satu cara mengurangi disminore dengan terapi non farmakologis.(Hartinah and Prabandari, 2021)

Menurut Ramli Ramuan jahe yang diberikan lebih cepat 2 hari sebelum dan 3 hari sesudah haid menunjukkan pengurangan intensitas nyeri(Ramli and Santy, 2017). Hasil penelitian lain yang memperkuat menurut Adiani dalam Shinta PA mengatakan selain menurunkan intensitas nyeri mengkonsumsi ekstrak jahe dengan dosis tinggi 1,5 gram dapat menurunkan kadar hormon prostaglandin saat menstruasi, terbukti dalam penelitian yang dilakukan terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hormon prostaglandin sebelum konsumsi ekstrak jahe 303,32 pg/ml kemudian mengalami penurunan setelah konsumsi ekstrak jahe 178,77 pg/ml dengan nilai  $p = 0,00$  yang artinya ada penurunan yang signifikan. (Harlinda *et al.*, 2018)

Adanya perbedaan dosis adalah untuk melihat sejauhmana minuman jahe merah berpengaruh terhadap penurunan rasa nyeri. Sehingga jahe merah merupakan salah satu alternative yang dapat digunakan sebagai pengobatan tradisional non farmakologi yang aman digunakan pada Ibu bersalin untuk mengurangi nyeri persalinan kala II.

antar kelompok dinyatakan signifikan secara statistic ( $p=0.000$ ).

Data tersebut mengandung makna bahwa dari dosis yang digunakan yaitu jahe merah 25 gram dan 50 gram setelah dilakukan uji coba dan penghitungan secara statistic maka dosis 50 gram paling efektif terbukti menurunkan skala nyeri pada Ibu bersalin.

Hal ini dimungkinkan karena dosis

Tabel 7. Dosis Efektif Jahe Merah Penurunan Rasa Nyeri Kala II Persalinan Pada Kelompok Ibu Bersalin

Kelompok	Univariat			Bivariat			Uji Kruskal-Wallis
	$\bar{X}$ sbm	$\bar{X}$ stl	$\Delta$	Pengukuran	$\bar{X}$	p	
Kontrol	1.56	7.66	+6.07	sbm	1.56	0.000	Sig. Nyeri meningkat
				stlh	7.66		
Intervensi 25gram	5.97	5.72	-0.24	sbm	5.97	0.567	Tdk signifikan
				stlh	5.72		
Intervensi 50gram	7.66	5.76	-1.90	sbm	7.66	0.000	Sig. Nyeri menurun
				stlh	5.76		
Hasil:	Penurunan rasa nyeri tertinggi terdapat pada kelompok ibu bersalin dengan pemberian minum susu plus jahe merah 50gram			Penurunan rasa nyeri kala II persalinan yang signifikan hanya terjadi pada kelompok ibu bersalin yang diberi minum susu plus jahe merah 50 gram. Sedangkan pada kelompok control signifikan terjadi kenaikan rasa nyeri kala II persalinan.			Terdapat perbedaan penurunan rasa nyeri kala II persalinan yang signifikan di antara ketiga kelompok ibu bersalin.

Tabel 7 menunjukkan bahwa rerata penurunan rasa nyeri tertinggi dan penurunannya signifikan secara statistic, terjadi pada ibu bersalin yang diberi minum susu plus jahe 50gram. Dan perbedaan penurunan rasa nyeri

50 gram jahe merah dapat menurunkan hormon prostaglandin sehingga menurunkan efek rasa sakit pada saat kontraksi. Kandungan dari jahe sebagai analgaetik memaksimalkan fungsinya sebagai pereda maupun penahan rasa

sakit. Selain itu dosis 50 gram ini dibuat dalam bentuk minuman jahe yang terasa hangat sehingga dengan dosis tersebut efek relaksasi semakin meningkat yang membuat penurunan rasa nyeri di antara his yang adekuat. Efek relaksasi juga dipercaya memberikan kelenturan dan elastisitas otot-otot termasuk otot perineum sehingga rasa saki semakin berkurang.

Pada kelompok diberi jahe putih kecil 50 gram. Sebelum diberi perlakuan, rata – rata intensitas nyeri responden 7.00 sedangkan setelah diberikan perlakuan, rata – rata intensitas nyeri reponden 5,00. Sehingga setelah diberi perlakuan jahe putih kecil 50 gram terdapat penurunan intensitas nyeri sebesar 2.00. Pada kelompok diberi jahe putih kecil 25 gram sebelum diberi perlakuan, rata – rata intensitas nyeri 5.20 sedangkan setelah diberikan perlakuan jahe putih kecil 25 gram terdapat penurunan 3.80. sehingga setelah diberi perlakuan jahe putih kecil 25 gram terdapat penurunan intensitas nyeri sebesar 1.40. Dari penggunaan jahe putih kecil dengan komposisi 50 gram dan 25 gram

terdapat penurunan intensitas nyeri sehingga dapat dikatakan jahe efektif sebagai pereda rasa nyeri dengan dosis 50 gram penurunan nyeri lebih efektif dibanding 25 gram.(Rahmawati, 2016)

Selain itu penelitian lain yang mendukung adalah Terdapat pengaruh pemberian minuman jahe merah hangat terhadap nyeri persalinan kala I di Rumah Sakit Kota Jayapura Tahun 2020 (p value 0,000). Menurut peneliti dengan memberikan minuman jahe merah kala I yang diminum saat diluar kontraksi sehingga ibu bisa meminumnya sedikit demi sedikit ini terbukti mengalami penurunan 2,00. jahe merah yang memiliki manfaat antiradang dengan komponen aktifnya, yaitu gingerol, gingerdione, dan zingeron yang menghambat prostaglandin dengan cara menghambat enzim siklooksigenase. peran petugas dalam memberikan rasa nyaman serta menekan komplikasi-komplikasi yang mungkin muncul dengan memberikan intervensi pemberian jahe yang memiliki efek anti radang yang sama dengan NSAIDs sehingga ibu bersalin bisa mendapatkan jahe merah dengan

mudah dan pembuatannya yang simple selain itu Lintang Pancarani (2017) dalam Dahlan FM juga mengatakan peningkatan nyeri persalinan dihubungkan dengan kecemasan berlebihan karena tegangan otot meningkat sehingga menyebabkan efektivitas kontraksi uterus berkurang. Nyeri dapat memengaruhi kondisi ibu dan menimbulkan stress. Stress dapat menyebabkan melemahnya kontraksi rahim dan berakibat pada persalinan lama. Pemberian minuman jahe hangat merupakan salah satu metode pengurangan nyeri secara non-farmakologi. (Dahlan, Juneldi and Azzahroh, 2020)

Oleh sebab itu minuman jahe merah hangat ini merupakan salah satu alternative yang dapat dipilih sebagai pengobatan penurun rasa sakit pada saat kontraksi pada Ibu bersalin. Jahe merah ini mudah di dapat dan diolah sehingga memudahkan bagi penggunaanya . selain itu manfaat jahe merah sebagai analgetik dan relaksasi nya menjadi pilihan pengobatan non farmakologi yang dapat digunakan

untuk mencegah terjadinya persalinan kala II memanjang.

### **SIMPULAN**

Masing-masing kelompok Ibu bersalin sebelum diberi intervensi mengalami/memiliki skala nyeri yang berbeda dengan rerata skala nyeri terendah terdapat pada kelompok Ibu bersalin yang akan diberi minum susu saja , sedangkan rerata skala nyeri tertinggi terdapat pada kelompok Ibu bersalin yang akan diberi minum susu plus jahe merah 50 gram. Bahwa rerata penurunan rasa nyeri paling tinggi terjadi pada kelompok ibu hamil yang diberi minum susu plus jahe merah 50 gram. Minuman jahe merah berpengaruh terhadap penurunan rasa nyeri kala II pada primigravida dan Dosis efektif minuman jahe merah terhadap penurunan rasa nyeri persalinan kala II adalah 50 gram.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini dapat berjalan dan diselesaikan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh

karena itu kami sebagai peneliti mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat Direktur Poltekkes Kemenkes Banten beserta staf yang telah membantu mengusulkan penelitian ini untuk memperoleh dana, Para reviewer yang telah memberikan masukan untuk koreksi dan perbaikan penelitian yang dilakukan; pengelola jurnal yang mempublikasikan artikel hasil penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anurogo, D. and Wulandari, A. (2011) 'Cara jitu mengatasi nyeri haid', *Yogyakarta: Andi* [Preprint].
- Aryani, N. (2015) 'Konsep pendidikan anak usia dini dalam perspektif pendidikan islam', *POTENSIA: Jurnal Kependidikan Islam*, 1(2), pp. 213–227.
- Dahlan, F.M., Juneldi, N. and Azzahroh, P. (2020) 'Pengaruh Pemberian Minuman Jahe Merah Hangat Terhadap Nyeri Persalinan Kala I di Rumah Sakit Kota Jayapura Tahun 2020', *Journal for Quality in Women's Health*, 3(2), pp. 247–252.
- Febriyanti, S.N.U. and Moita, P.H. (2018) 'Perbedaan Lama Persalinan Ibu Bersalin Yang Diberikan Susu Formula Dan Teh', in *Prosiding Seminar Nasional Unimus*.
- Hanna, E. *et al.* (2018) 'Greenland blocking index daily series 1851–2015: Analysis of changes in extremes and links with North Atlantic and UK climate variability and change', *International Journal of Climatology*, 38(9), pp. 3546–3564.
- Harini, R. (2018) 'Counterpressure dan Efek terhadap Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif pada Ibu Primigravida', *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(1), pp. 29–33.
- Harlinda, K. *et al.* (2018) 'Phytochemical, antioxidant and antimicrobial properties of *Litsea angulata* extracts', *F1000Research*, 7.
- Hartinah, D. and Prabandari, D.W. (2021) 'Pengaruh pemberian jahe merah terhadap perubahan nyeri disminorhea', *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 12(1), pp. 171–178.
- Ikawati, N. (2021) 'Hubungan Ketuban Pecah Dini Dan Inersia Uteri Dengan Kejadian Partus Lama Di Rumah Sakit Umum Sawerigading Palopo Tahun 2019'. Masakar.
- Kepmenkes, R.I. (2007) 'Nomor 938/Menkes', *SK/2007 Tentang Standar Asuhan Kebidanan* [Preprint].
- Kuminah, K., Noorma, N. and Imamah, I.N. (2023) 'Pengaruh Pemberian Seduhan Jahe Merah Terhadap Intensitas Dismenore Pada Remaja Putri Di Madrasah Aliyah Negeri Tanjung Selor Bulungan', *Aspiration of Health Journal*, 1(2), pp. 314–325.
- Maryunani, A. (2010) 'Nyeri dalam

- persalinan “teknik dan cara penanganannya””, *Jakarta: Trans info media* [Preprint].
- Matteo, B. *et al.* (2012) ‘Determinants of ante-partum depression: a multicenter study’, *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 47, pp. 1959–1965.
- Murray, M.L., Huelsmann, G.M. and Ananda, W. (2013) ‘Persalinan & melahirkan: praktik berbasis bukti’, *Jakarta: EGC* [Preprint].
- Paimin, F.B. (2008) ‘Seri Agribisnis Budi Daya Pengolahan, Perdagangan Jahe’, *Cetakan XVII. Penebar Swadaya. Jakarta* [Preprint].
- Pratiwi, L.A. and Mutiara, H. (2017) ‘Pengaruh Jahe terhadap Nyeri saat Menstruasi’, *Majority*, 6(1), pp. 51–54.
- Rahmawati, I. (2016) ‘Pengaruh Pemberian Minum Jahe Hangat Dengan Intensitas Nyeri Pada Persalinan Kala I Di Rsia Kumalasiwi Kabupaten Jepara’, *Jurnal Kebidanan*, 5(2), pp. 138–142.
- Ramli, N. and Santy, P. (2017) ‘Efektifitas Pemberian Ramuan Jahe (*Zingiber officinale*) dan Teh Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) terhadap Perubahan Intensitas Nyeri Haid’, *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(1), pp. 61–66.
- Shakouri, P. *et al.* (2011) ‘Adaptive cruise control system: comparing gain-scheduling PI and LQ controllers’, *IFAC Proceedings Volumes*, 44(1), pp. 12964–12969.
- Siagian, H.S. and Ritonga, M. (2021) ‘Pengaruh Minuman Jahe Merah (*Zingiber Offcinale Roscoe Var. Rubrum*) terhadap Penurunan Skala Nyeri Dismenorea Primer pada Mahasiswi di Program Studi S1 Farmasi Universitas Imelda Medan’, *JIFI (Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda)*, 5(1), pp. 11–15.
- Somoyani, N.I.K., LindayanI, I.K. and Suarniti, N.I.W. (2013) ‘Gambaran Kemajuan Persalinan Pada Ibu Bersalin yang Diberikan Susu Kedelai dengan Susu Formula’, *JURNAL ILMIAH KEBIDANAN (The Jurnal Of Midwifery)*, 1(1), pp. 39–52.
- Tournaire, M. and Theau-Yonneau, A. (2007) ‘Complementary and alternative approaches to pain relief during labor’, *Evidence-based complementary and alternative medicine*, 4, pp. 409–417.