

**EFEKTIVITAS KOMPRES HANGAT DAN TEKNIK RELAKSASI NAFAS DALAM
TERHADAP INTENSITAS NYERI DISMENORE PADA SISWI
DI SMK N 1 KOTA JAMBI**

Novida Nengsih¹, Suib^{2*}

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Garuda Putih Jambi, Indonesia

² Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global Yogyakarta, Indonesia

*Email: ns.suib@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Dismenore merupakan nyeri kejang otot (spasmodik) di perut bagian bawah dan menyebar ke sisi dalam paha atau bagian bawah pinggang yang terjadi menjelang haid atau selama haid akibat kontraksi otot. Dismenore dapat mengganggu aktivitas keseharian remaja. Melihat hal ini maka penanganan nyeri harus dilakukan. **Tujuan:** untuk melihat efektivitas kompres hangat dan teknik relaksasi nafas dalam terhadap intensitas nyeri dismenore pada siswi di SMK N 1 Kota Jambi. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan rancangan *pretest post test group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi di SMK N 1 Kota Jambi sebanyak 195 siswi. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling sebanyak 30 responden. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi *Numeric Rating Scale*. Uji Analisa perbedaan menggunakan uji *man-whitney* dan uji Wilcoxon. **Hasil:** sebagian besar nilai rerata intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan kompres hangat adalah 6,13, sesudah diberikan kompres hangat adalah 3,07. Sebagian besar nilai rerata intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan teknik relaksasi nafas dalam adalah 5,73, sesudah diberikan teknik relaksasi nafas dalam adalah 3,13. **Kesimpulan:** ada pengaruh kompres hangat terhadap intensitas nyeri dismenore dengan p-value 0,000. Ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap intensitas nyeri dismenore dengan p-value = 0,000. Namun tidak terdapat perbedaan signifikan antara keduanya.

Keywords: Dismenore; Kompres Hangat; Teknik Relaksasi Nafas Dalam

ABSTRACT

Background: Dysmenorrhea is spasmodic pain in the lower abdomen and radiating to the inner side of the thigh or the lower part of the waist that occurs before menstruation or during menstruation due to muscle contractions. Dysmenorrhea can interfere with the daily activities of adolescents. Seeing this, pain management must be done. **Objective:** to see the effectiveness of warm compresses and deep breath relaxation techniques on dysmenorrhea pain intensity in female students at SMK N 1 Jambi City. **Methods:** This type of research is quasi experimental with pretest post test group design. The population in this study were all 195 female students at SMK N 1 Jambi City. Sampling using purposive sampling technique as many as 30 respondents. The data collection instrument in this study used the Numeric Rating Scale observation bucket. The difference analysis test uses the man-whitney test and the Wilcoxon test. **Results:** most of the mean value of dysmenorrhea pain intensity before being given a warm compress is 6.13, after being given a warm compress is 3.07. Most of the mean value of dysmenorrhea pain intensity before being given deep breath relaxation technique is 5.73, after being given deep breath relaxation technique is 3.13. **Conclusion:** there is an effect of warm compress on dysmenorrhea pain intensity with a p-value of 0.000. There is an effect of deep breath

relaxation techniques on dysmenorrhea pain intensity with a p-value = 0.000. However, there is no significant difference between the two techniques.

Keywords: *Dysmenorrhea; Warm Compress; Deep Breath Relaxation Technique*

Latar Belakang

Dismenore (nyeri haid) merupakan suatu gejala dan bukan suatu penyakit (Cholifah & Ayu Hadikasari, 2016). Dismenore adalah nyeri kejang otot (spasmodik) di perut bagian bawah dan menyebar ke sisi dalam paha atau bagian bawah pinggang yang terjadi menjelang haid atau selama haid akibat kontraksi otot Rahim (Sulaeman & Yanti, 2019). Nyeri Haid (dismenore) disebabkan karena endometrium dalam fase sekresi memproduksi prostaglandin F₂ yang menyebabkan kontraksi otot-otot polos. Jika jumlah prostaglandin yang berlebihan dilepaskan kedalam peredaran darah maka menyebabkan terjadinya dismenore (Dewi & Runiari N., 2019).

Nyeri haid dirasakan tidak hanya terjadi pada bagian perut bawah saja. Beberapa remaja perempuan sering merasakan pada punggung bagian bawah, pinggang, panggul, otot paha atas, hingga betis. Rasa nyeri dapat disebabkan oleh kontraksi otot perut terjadi secara terus menerus saat mengeluarkan darah (Mouliza, 2020).

Nyeri haid dialami lebih dari 50% lebih dari perempuan di dunia. Menurut data dari *World Health Organization* sebanyak 90% dari remaja putri mengalami masalah saat menstruasi dan lebih dari 50% dari wanita menstruasi mengalami *dismenore primer* dengan 10-20% dari mereka mengalami gejala

yang cukup parah. Sementara prevalensi di Indonesia *dismenore primer* dialami remaja 60-75%, dengan tiga perempat dari jumlah remaja tersebut mengalami nyeri ringan sampai berat dan seperempat lagi mengalami *dismenore*, sebanyak 7-15% tidak pergi ke sekolah (Wulanda et al., 2020). Dismenore dibedakan menjadi dua yaitu dismenore primer dan dismenore sekunder. Dismenore primer disebabkan tingginya kadar prostaglandin, hal ini tidak berbahaya. Dismenore sekunder disebabkan oleh tumor fibroid, penyakit radang panggul, adanya kista pada indung telur (Tsamara et al., 2020).

Faktor - faktor yang berhubungan dengan dismenore pada remaja putri yaitu usia menarche, lama menstruasi, dan riwayat keluarga. Menarche merupakan menstruasi pertama yang biasa terjadi dalam rentang usia 10-16 tahun. Menarche pada usia lebih awal menyebabkan alat-alat reproduksi belum siap mengalami perubahan-perubahan sehingga timbul nyeri ketika menstruasi. Lama menstruasi normal adalah 4-7 hari dengan jumlah darah 30-80 ml, bila menstruasi terjadi lebih lama mengakibatkan uterus lebih sering berkontraksi dan semakin banyak prostaglandin yang dikeluarkan. Produksi prostaglandin yang berlebihan menimbulkan rasa nyeri, sedangkan kontraksi uterus yang terus menerus menyebabkan suplay darah ke

uterus terhenti dan terjadi dismenore (Herawati, 2017).

Dampak dari *dismenore* selain mengganggu aktivitas sehari - hari dan menurunnya kinerja yaitu mengalami mual, muntah dan diare. Masih banyak wanita yang menganggap sebagai hal yang biasa, mereka beranggapan 1-2 hari sakitnya akan hilang (Dewi & Runiari N., 2019). Padahal bisa menjadi tanda dan gejala suatu penyakit misalnya endometritis yang bisa mengakibatkan sulitnya mendapat keturunan. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi *dismenore* yang biasa dilakukan remaja adalah dengan farmakologi (Pemberian obat analgesik seperti Aspirin, Fenasetin, Terapi Hormonal dan Pil Kombinasi kontrasepsi) dan non farmakologi seperti makanan sehat, istirahat cukup, olahraga, kompres air hangat, teknik relaksi nafas dalam, senam dismenore dan peregangan / stretching (Sulaeman & Yanti, 2019).

Kompres hangat adalah tehnik menstimulasi kulit dan jaringan menggunakan panas dengan suhu 40 °C selama 15-20 menit. Kompres hangat dapat meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah dan menurunkan kontraksi otot hipertonic serta menurunkan reseptor nyeri seperti bradikinin, histamin, dan prostaglandin sehingga nyeri pada saat menstruasi dapat menurun (Mouliza, 2020). Hasil penelitian Hartatik Sri & Putri, (2020) tentang “Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore di Sekolah Menengah Pertama Negeri 17 Kecamatan

Enggano” kepada 13 responden dengan menggunakan desain pra eksperimental *one group pretest posttest design* didapatkan bahwa setelah dilakukan kompres hangat terjadi penurunan nyeri dismenore dari 5 orang dengan nyeri sedang dan 8 orang dengan nyeri berat menjadi 8 orang dengan nyeri ringan dan 5 orang dengan nyeri sedang.

Selain kompres hangat intervensi non farmakologi yang bisa dilakukan adalah teknik relaksasi nafas dalam. Teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu tindakan yang dilakukan dengan menghembuskan nafas secara perlahan, selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi napas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah, sehingga juga dapat menurunkan tingkat kecemasan (Rokawie et al., 2017). Tindakan Relaksasi dapat membuat tubuh menghasilkan zat-zat kimia (endorphin & enkefalin) & merangsang signal otak yang dapat menyebabkan otot rileks serta meningkatkan aliran darah ke otak, sehingga menjadikan seseorang rileks dan nyaman (Wahono et al., 2023).

Penelitian Setyono & Rohana, (2021) didapatkan bahwa sebelum dilakukan relaksasi nafas dalam kurang dari separuh (43,5%) atau 10 responden mengalami nyeri ringan, sedangkan setelah diberikan relaksasi nafas dalam didapatkan kurang dari separuh (34,8%) atau 8 responden mengalami nyeri ringan dan sedang serta tidak terdapat lagi responden yang mengalami nyeri sangat berat.

Hasil penelitian Widyanti et al., (2021) tentang “Efektivitas Teknik Relaksasi Nafas Dalam Dan Kompres Panas Kering Pada Penurunan Intensitas Nyeri Dismenore Primer Mahasiswi Prodi D3 Kebidanan Universitas Tulungagung” didapatkan Intensitas nyeri pada penderita dismenore primer menurun dibandingkan dengan sebelum dilakukan terapi. Uji Wilcoxon untuk melihat pengaruh diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,615$ yang artinya tidak ada perbedaan antar kedua tehnik untuk menurunkan nyeri. Terapi non farmakologi cukup efektif untuk menurunkan nyeri, sehingga hal ini bisa menjadi alternatif bagi penderita nyeri haid. Teknik yang dipakai mudah dan bisa dilakukan dimana saja sehingga tidak mengganggu aktivitas belajar disekolah. SMK N 1 Kota Jambi merupakan SMK N yang terakreditasi A siswi di SMK N 1 Kota Jambi yang mengalami menarche pada usia 10-14 tahun. Siswi yang mengalami dismenore sebanyak 195 orang. Jika mengalami dismenore siswi sebagian hanya minum obat saja dan tidak pernah melakukan tindakan non farmakologi seperti teknik relaksasi nafas dalam dan kompres hangat.

Berdasarkan survei awal dengan cara wawancara dengan 5 siswi di SMK N 1 Kota Jambi didapatkan 5 siswi yang mengalami dismenore, tidak mengetahui cara mengatasi dismenore dan tidak melakukan tindakan non farmakologi lainnya seperti kompres hangat dan teknik relaksasi nafas dalam. Hal tersebut disebabkan kurangnya pengetahuan siswi mengenai pencegahan keputihan. Berdasarkan

hasil wawancara dengan guru di SMK N 1 Kota Jambi didapatkan di SMK N 1 Kota Jambi belum mempunyai program kesehatan reproduksi dan selama ini siswi di SMK N 1 Kota Jambi belum pernah mendapatkan penyuluhan kesehatan tentang dismenore dengan menggunakan kompres hangat dan teknik relaksasi nafas dalam. Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan penelitian ini yaitu untuk meneliti tentang “Efektivitas Kompres Hangat Dan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Intensitas Nyeri Dismenore Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025”.

Metode

Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan rancangan *pretest post test group design*. Penelitian ini menggunakan dua kelompok perlakuan yaitu kelompok penyuluhan dismenore yang diberi media kompres hangat dan kelompok penyuluhan dismenore yang diberi teknik relaksasi nafas dalam, kemudian diberikan pretest dan posstest. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi di SMK N 1 Kota Jambi sebanyak 195 siswi. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* sebanyak 30 responden. Kriteria sampel dalam penelitaian ini adalah responden yang bersedia menjadi responden dan remaja putri yang mengalami dismenore di SMK N 1 Kota Jambi. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi *Numeric*

Rating Scale (NRS). Uji Analisa Untuk melihat efektifitas antara 2 intervensi yang diberikan menggunakan perbedaan rerata dengan uji *man-whitney*. Sedangkan untuk melihat perbedaan pada masing-masing kelompok menggunakan uji Wilcoxon.

Hasil

Penelitian ini bersumber dari data primer yang didapatkan melalui lembar observasi untuk mengetahui efektivitas kompres hangat dan teknik relaksasi nafas dalam terhadap intensitas nyeri dismenore. Penelitian ini dilakukan di SMK N 1 Kota Jambi. Peneliti membagi sampel menjadi dua kelompok, yaitu 15 orang menggunakan teknik relaksasi dan 15 orang menggunakan kompres hangat. Pengambilan data pada penelitian dilakukan

tanggal. Hasil pengolahan data dikelompokkan sesuai dengan variabel yang telah ditentukan dan di analisis menggunakan analisis univariat dengan distribusi frekuensi dan bivariat dengan uji *wilcoxon*. Uji *wilcoxon* digunakan karena ada perbedaan 2 kelompok data berpasangan berskala ordinal atau interval tetapi data berdistribusi tidak normal.

Gambaran Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Kompres Hangat Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui intensitas nyeri dismenore sebelum dan sesudah diberikan kompres hangat pada siswi di SMK N 1 Kota Jambi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Kompres Hangat Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025 (n=15)

Variabel	Rerata	Minimum	Maximum
Intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan kompres air hangat	6,13	5	7
Intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan kompres air hangat	3,07	2	4

Berdasarkan table di atas dapat dilihat nilai rerata intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan kompres hangat adalah 6,13. Nilai intensitas nyeri dismenore minimum adalah 5 dan nilai intensitas nyeri dismenore maksimum adalah 7. Nilai rerata intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan kompres hangat adalah 3,07. Nilai intensitas nyeri dismenore minimum adalah 2 dan nilai intensitas nyeri dismenore maksimum adalah 4.

Gambaran Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan teknik relaksasi nafas dalam pada siswi di SMK N 1 Kota Jambi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025 (n=15)

Variabel	Rerata	Minimum	Maximum
Intensitas nyeri disminore sebelum diberikan teknik relaksasi nafas dalam	5,73	5	7
Intensitas nyeri disminore sesudah diberikan teknik relaksasi nafas dalam	3,12	2	4

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat nilai rerata intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan teknik relaksasi nafas dalam adalah 5,73. Nilai intensitas nyeri dismenore minimum adalah 5 dan nilai intensitas nyeri dismenore maksimum adalah 7. Nilai rerata intensitas nyeri

dismenore sesudah diberikan teknik relaksasi nafas dalam adalah 3,13. Nilai minimum intensitas nyeri dismenore adalah 2 dan nilai intensitas nyeri dismenore maksimum adalah 4.

Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Intensitas Nyeri Dismenore Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Kompres Hangat Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Distribusi Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Kompres Hangat Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Variabel	n	Rerata	p value
Intensitas nyeri disminore pada siswi sebelum diberi kompres hangat	15	6,13 (5-7)	0,000*
Intensitas nyeri disminore pada siswi sesudah diberi kompres hangat	15	3,07 (2-4)	

Berdasarkan uji wilcoxon pada tabel 3 maka diperoleh nilai rerata Intensitas nyeri dismenore pada siswi sebelum diberi kompres hangat adalah 6,13 dan menurun menjadi 3,07 sesudah diberi kompres hangat. Nilai minimum intensitas nyeri dismenore 5 menurun menjadi 2 dan nilai intensitas nyeri

dismenore maksimum 7 menurun menjadi 4 setelah diberi kompres hangat. Berdasarkan analisis diperoleh p value = 0,000 ($p < 0,05$) maka secara statistik terdapat pengaruh kompres hangat terhadap intensitas nyeri dismenore.

Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Intensitas Nyeri Dismenore Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Distribusi Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum dan Sesudah Diberikan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Variabel	n	Rerata	p value
Intensitas nyeri disminore pada siswi sebelum diberi relaksasi nafas dalam	15	5,73 (5-7)	0,000*
Intensitas nyeri disminore pada siswi sesudah diberi relaksasi nafas dalam	15	3,13 (2-4)	

Berdasarkan uji *wilcoxon* pada tabel 4 maka diperoleh nilai rerata Intensitas nyeri dismenore pada siswi sebelum diberi teknik relaksasi nafas dalam adalah 5,73 dan menurun menjadi 3,13 sesudah diberi teknik relaksasi nafas dalam. Nilai intensitas nyeri dismenore minimum 5 menurun menjadi 2 dan nilai intensitas nyeri dismenore maksimum 7 menurun menjadi 4 setelah diberi kompres hangat. Berdasarkan analisis diperoleh p value = 0,000 ($p < 0,05$) maka secara statistik terdapat pengaruh teknik relaksasi nafas dalam

terhadap intensitas nyeri dismenore. Hal ini juga menunjukkan bahwa kompres hangat lebih efektif terhadap penurunan Intensitas nyeri dismenore pada siswi tampak dari nilai selisih mean penggunaan kompres hangat lebih tinggi dibandingkan relaksasi nafas dalam.

Perbedaan Rerata Intensitas Nyeri Dismenore Kompres Hangat Dan Teknik Relaksasi Nafas Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Tabel 5 Perbedaan Rerata Intensitas Nyeri Dismenore Kompres Hangat Dan Teknik Relaksasi Nafas Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025 (n=30)

Variabel	n	Rerata	p value
Intensitas nyeri disminore pada siswi sesudah diberi kompres air hangat	15	3,07 (5-7)	0,317*
Intensitas nyeri disminore pada siswi sesudah diberi relaksasi nafas dalam	15	3,13 (2-4)	

Berdasarkan uji *Mann Whitney* pada tabel 5 maka diperoleh nilai rerata intensitas nyeri dismenore pada siswi sesudah diberi kompres hangat adalah 3,07 dengan nilai intensitas nyeri dismenore minimum 2 dan nilai intensitas nyeri dismenore maksimum 4. Nilai rerata intensitas nyeri dismenore pada siswi sesudah diberi kompres hangat adalah 3,13 dengan nilai intensitas nyeri dismenore minimum 2 dan nilai intensitas nyeri dismenore maksimum 4. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $p = 0,317$, maka secara

statistik Tidak ada perbedaan kompres hangat dan teknik relaksasi nafas terhadap penurunan intensitas nyeri pada siswi tentang dismenore.

Pembahasan

Gambaran Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum Diberikan Kompres Hangat Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan kompres hangat adalah 6,13. Penelitian ini sejalan dengan penelitian

Safitri (2025) didapatkan sebagian besar intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan kompres hangat adalah 3. Dismenore (nyeri haid) merupakan suatu gejala dan bukan suatu penyakit Dismenore adalah nyeri kejang otot (spasmodik) di perut bagian bawah dan menyebar ke sisi dalam paha atau bagian bawah pinggang yang terjadi menjelang haid atau selama haid akibat kontraksi otot rahim (Lestari et al., 2018). Nyeri Haid (dismenore) disebabkan karena endometrium dalam fase sekresi memproduksi prostaglandin F2 yang menyebabkan kontraksi otot-otot polos. Jika jumlah prostaglandin yang berlebihan dilepaskan ke dalam peredaran darah maka menyebabkan terjadinya dismenore (Muthohharoh et al., 2018).

Dismenorea disebabkan oleh hormon prostaglandin yang meningkat, peningkatan hormon prostaglandin disebabkan oleh menurunnya hormon-hormon estrogen dan progesteron menyebabkan endometrium yang membengkak dan mati karena tidak dibuahi (Pebrianti, 2018). Berdasarkan faktor yang mempengaruhi terjadinya nyeri menstruasi (dismenore) yaitu usia. Usia juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nyeri, semakin besar umur seseorang maka semakin besar pula bisa mengalami nyeri, sebagian besar siswi yang mengalami dismenore berumur berada pada usia 14 tahun (Widyantini et al., 2021).

Menurut penelitian Kusuma Wardani et al., (2021) menyatakan bahwa umur menarche responden yang paling banyak berumur 12–15

tahun (52,0%) dan yang paling sedikit berumur < 12 tahun (10,0%). Maka kemungkinan besar seorang wanita akan menderita dismenore primer pada saat umur 12-15 tahun. Menurut asumsi peneliti sebagian besar intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan kompres hangat. Hal ini disebabkan karena terjadinya Peningkatan hormon prostaglandin menyebabkan otot-otot kandungan berkontraksi dan menghasilkan rasa nyeri.

Gambaran Intensitas Nyeri Dismenore Setelah Diberikan Kompres Hangat Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan kompres hangat adalah 3,07. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Handriana Gustin .J, (2020) didapatkan sebagian besar intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan kompres hangat adalah 4. Dismenore dibedakan menjadi dua yaitu dismenore primer dan dismenore sekunder. Dismenore primer disebabkan tingginya kadar prostaglandin, hal ini tidak berbahaya. Dismenore sekunder disebabkan oleh tumor fibroid, penyakit radang panggul, adanya kista pada indung telur (Larasati, T. A. & Alatas, 2016).

Faktor - faktor yang berhubungan dengan dismenore pada remaja putri yaitu usia menarche, lama menstruasi, dan riwayat keluarga. Menarche merupakan menstruasi pertama yang biasa terjadi dalam rentang usia 10-16 tahun. Menarche pada usia lebih awal menyebabkan alat-alat reproduksi belum siap

mengalami perubahan-perubahan sehingga timbul nyeri ketika menstruasi. Lama menstruasi normal adalah 4-7 hari dengan jumlah darah 30-80 ml, bila menstruasi terjadi lebih lama mengakibatkan uterus lebih sering berkontraksi dan semakin banyak prostaglandin yang dikeluarkan. Produksi prostaglandin yang berlebihan menimbulkan rasa nyeri, sedangkan kontraksi uterus yang terus menerus menyebabkan suplay darah ke uterus terhenti dan terjadi dismenore (Kusuma Wardani et al., 2021).

Dampak dari dismenore selain mengganggu aktivitas sehari-hari dan menurunnya kinerja yaitu mengalami mual, muntah dan diare. Masih banyak wanita yang menganggap sebagai hal yang biasa, mereka beranggapan 1-2 hari sakitnya akan hilang. Padahal bisa menjadi tanda dan gejala suatu penyakit misalnya endometritis yang bisa mengakibatkan sulitnya mendapat keturunan (Dya & Adiningsih, 2019). Upaya yang dilakukan untuk mengatasi atau *dismenore* yang biasa dilakukan remaja adalah dengan mengkonsumsi obat-obat, minum jamu, minum minuman pereda nyeri kompres hangat, *massage*, *hipnoterapi* dan teknik relaksasi napas dalam dan melakukan peregangan (Oyoh & Sidabutar Jenita, 2015). Kompres hangat adalah tehnik menstimulasi kulit dan jaringan menggunakan panas dengan suhu 40 oC selama 15-20 menit. Kompres hangat dapat meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah dan menurunkan kontraksi otot hipertonic serta menurunkan reseptor

nyeri seperti bradikinin, histamin, dan prostaglandin sehingga nyeri pada saat menstruasi dapat menurun (Hartatik Sri & Putri, 2020). Menurut asumsi peneliti intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan kompres hangat mengalami penurunan disebabkan karena kompres hangat dapat melancarkan sirkulasi darah dan menurunkan ketegangan otot sehingga menurunkan nyeri menstruasi (dismenore).

Gambaran Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum Diberikan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Pada Siswi Di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan teknik relaksasi nafas dalam adalah 5,73. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sulaeman & Yanti, 2019) didapatkan bahwa sebagian besar intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan kompres hangat adalah 6.

Faktor - faktor yang berhubungan dengan dismenore pada remaja putri yaitu usia menarche, lama menstruasi, dan riwayat keluarga. Menarche merupakan menstruasi pertama yang biasa terjadi dalam rentang usia 10-16 tahun. Menarche pada usia lebih awal menyebabkan alat-alat reproduksi belum siap mengalami perubahan-perubahan sehingga timbul nyeri ketika menstruasi. Lama menstruasi normal adalah 4-7 hari dengan jumlah darah 30-80 ml, bila menstruasi terjadi lebih lama mengakibatkan uterus lebih sering berkontraksi dan semakin banyak

prostaglandin yang dikeluarkan. Produksi prostaglandin yang berlebihan menimbulkan rasa nyeri, sedangkan kontraksi uterus yang terus menerus menyebabkan suplay darah ke uterus terhenti dan terjadi dismenore (Sutarto et al., 2018).

Menarche adalah permulaan periode menstruasi yang dimulai pada usia rata-rata 12–13 tahun. Menarche yang terjadi lebih awal dari usia normal dimana alat reproduksi belum siap untuk mengalami perkembangan dan juga masih terjadi penyempitan pada leher rahim maka akan timbul rasa sakit ketika menstruasi (Wahyuni, 2021).

Menurut asumsi peneliti sebelum diberikan nyeri dismenore sebelum diberikan teknik relaksasi nafas dalam disebabkan karena faktor usia. Usia juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nyeri, semakin besar umur seseorang maka semakin besar pula bisa mengalami nyeri, sebagian besar siswi yang mengalami dismenore berumur berada pada usia 14 tahun.

Gambaran Intensitas Nyeri Dismenore Setelah Diberikan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Pada Siswi Di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan kompres hangat adalah 3,13. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartatik Sri & Putri, (2020) didapatkan bahwa sebagian besar intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan kompres hangat adalah 2.

Didapatkan bahwa sebelum dilakukan relaksasi nafas dalam kurang dari separuh (43,5%) atau 10 responden mengalami nyeri ringan, sedangkan setelah diberikan relaksasi nafas dalam didapatkan kurang dari separuh (34,8%) atau 8 responden mengalami nyeri ringan dan sedang serta tidak terdapat lagi responden yang mengalami nyeri sangat berat. Teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu tindakan yang dilakukan dengan menghembuskan nafas secara perlahan, selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah, sehingga juga dapat menurunkan tingkat kecemasan (Widyanthi et al., 2021).

Tindakan Relaksasi dapat membuat tubuh menghasilkan zat-zat kimia (endorphin & enkefalin) & merangsang signal otak yang dapat menyebabkan otot rileks serta meningkatkan aliran darah ke otak, sehingga menjadikan seseorang rileks dan nyaman (Rahayuningsih et al., 2016). Menurut asumsi peneliti intensitas nyeri dismenore setelah diberikan teknik relaksasi nafas dalam mengalami penurunan hal ini disebabkan karena teknik relaksasi nafas dalam, nafas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan nafas secara perlahan, selain dapat menurunkan intensitas nyeri sehingga menyebabkan otot rileks serta meningkatkan aliran darah ke otak, sehingga menjadikan seseorang rileks dan nyaman.

Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Intensitas Nyeri Dismenore Pada Siswi Di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh kompres hangat terhadap intensitas nyeri dismenore pada siswi dengan $p\text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian (Wulanda et al., 2020), yaitu terjadi penurunan skala dismenore pada remaja SMA N 3 Padang pada kelompok yang mendapatkan kompres hangat. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Herawati, 2017) dimana frekuensi responden yang mengalami nyeri menstruasi sedang menurun dari 10 orang sebelum diberikan kompres hangat menjadi 5 orang setelah diberikan kompres hangat. Yang berarti bahwa kompres hangat yang diberikan dapat menurunkan tingkat nyeri dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan. Penelitian yang dilakukan Saryana Putra & Gati, (2024) tentang Pengaruh kompres panas terhadap penurunan derajat nyeri haid pada siswi SMA dan SMK Yadika Kopandakan II dengan analisis uji statistik uji Wilcoxon, hasil dari nilai p menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kompres panas dengan penurunan derajat nyeri haid ($p = 0,00$).

Menurut Ningsih & Yuniartika, (2020) pengompresan yang dilakukan dengan mempergunakan buli-buli panas yang dibungkus kain yaitu secara konduksi dimana terjadi pemindahan panas dari buli-buli ke dalam tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan akan terjadi penurunan ketegangan otot

sehingga nyeri haid yang dirasakan akan berkurang atau hilang, panas dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon dari panas inilah yang digunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan keadaan yang terjadi dalam tubuh. Panas menyebabkan vasodilatasi maksimum dalam waktu 20-30 menit, melakukan kompres lebih dari 30 menit akan mengakibatkan kongesti jaringan dan klien akan beresiko mengalami luka bakar karena pembuluh darah yang berkonstriksi tidak mampu membuang panas secara adekuat melalui sirkulasi darah.

Menurut asumsi peneliti terdapat pengaruh kompres hangat terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore karena kompres hangat dapat menimbulkan efek fisiologis, melebarkan pembuluh darah dan akan terjadi penurunan ketegangan otot sehingga nyeri haid.

Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Intensitas Nyeri Dismenore Pada Siswi di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh relaksasi nafas dalam terhadap intensitas nyeri dismenore pada siswi dengan $p\text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Teknik relaksasi nafas dalam dapat mengurangi nyeri

dan, mengurangi ketegangan otot. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Rokawie et al., (2017) didapatkan Relaksasi merupakan teknik pengendoran atau pelepasan ketegangan, misalnya: bernapas dalam dan pelan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi napas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigen darah. Prinsip yang mendasari penurunan nyeri oleh teknik relaksasi napas dalam terletak pada fisiologi sistem saraf otonom yang merupakan bagian dari sistem saraf perifer yang mempertahankan homeostatis lingkungan internal individu". Efek atau manfaat relaksasi napas dalam Antara lain terjadinya penurunan nadi, penurunan ketegangan otot, penurunan kecepatan metabolisme, peningkatan kesadaran global, perasaan damai dan sejahtera dan periode kewaspadaan yang santai (Mawardika et al., 2020). Teknik relaksasi napas dalam dapat mengendalikan nyeri dengan meminimalkan aktifitas simpatik dalam sistem saraf otonom. Prinsip yang mendasari penurunan oleh teknik relaksasi terletak pada fisiologi sistem saraf otonom yang merupakan bagian dari sistem saraf perifer yang mempertahankan homeostatis lingkungan internal individu.

Menurut asumsi peneliti ada pengaruh teknik relaksasi dengan intensitas nyeri dismenore karena relaksasi napas dalam sangat mudah dilakukan karena tidak memerlukan alat dan bisa dilakukan sewaktu-waktu apabila terjadi nyeri dysmenorrhea

selain itu efektif juga untuk mengurangi stress saat menghadapi pembelajaran yang dapat menambah rasa nyeri.

Perbedaan Rerata Intensitas Nyeri Dismenore Kompres Hangat Dan Teknik Relaksasi Nafas Pada Siswi Di SMK N 1 Kota Jambi Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan Tidak ada perbedaan kompres hangat dan teknik relaksasi napas terhadap penurunan intensitas nyeri pada siswi tentang dismenore. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hartatik Sri & Putri, 2020) didapatkan bahwa Tidak ada perbedaan kompres hangat dan teknik relaksasi napas terhadap penurunan intensitas nyeri pada siswi tentang dismenore. Intensitas nyeri pada penderita dismenore primer menurun dibandingkan dengan sebelum dilakukan terapi. uji Wilcoxon untuk melihat pengaruh diperoleh nilai p-value = 0,615 yang artinya tidak ada perbedaan antar kedua tehnik untuk menurunkan nyeri. Terapi non farmakolog cukup efektif untuk menurunkan nyeri, sehingga hal ini bisa menjadi alternatif bagi penderita nyeri haid. Teknik yang dipakai mudah dan bisa dilakukan dimana saja sehingga tidak mengganggu aktivitas belajar disekolah.

Kompres hangat adalah pengompresan yang dilakukan dengan mempergunakan buli-buli panas atau botol air panas yang di bungkus kain yaitu secara konduksi dimana terjadi pemindahan panas dari buli-buli ke dalam tubuh sehingga menyebabkan pelebaran

pembuluh darah dan terjadi penurunan ketegangan otot sehingga nyeri haid yang di rasakan akan berkurang atau hilang. Kompres hangat sebagai metode yang sangat efektif untuk mengurangi nyeri atau kejang otot.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Azzulfa et al., (2019) tentang pengaruh tempi kompres terhadap nyeri dismenore pada siswi di SMA Negeri 2 Sukoharjo, didapatkan hasil pengujian menunjukkan = 6,312 dengan $p = 0,012$, sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengaruh tempi kompres terhadap nyeri dismenore pada siswi di SMA Negeri 2 Sukoharjo Dua tehnik yang digunakan merupakan terapi non farmakologi yang dapat dilakukan pada saat terjadi kram saat menstruasi, relaksasi dengan cara mengambil pernafasan dalam bekerja dengan mengurangi ketegangan otot begitu juga dengan kompres panas kering.

Penyebab dan patogenesis dismenorrhea primer bermacam-macam sehingga banyak alternative pengobatan yang dapat mengurangi kram yang ditimbulkan dimana masing-masing pengobatan memiliki patafisiologi masing-masing sesuai target yang diinginkan. Kedua cara dapat menjadi pilihan pengobatan non farmakologis yang cukup efektif untuk mengurangi ketidaknyamanan saat menstruasi akibat dismenore primer. Pada penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu ukuran sampel kecil dan tidak adanya kelompok kontrol.

Kesimpulan

Sebagian besar nilai rerata intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan kompres hangat adalah 6,13. Sebagian besar nilai rerata intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan kompres hangat adalah 3,07. Sebagian besar nilai rerata intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan teknik relaksasi nafas dalam adalah 5,73. Sebagian besar nilai rerata intensitas nyeri dismenore sesudah diberikan teknik relaksasi nafas dalam adalah 3,13. Ada pengaruh kompres hangat terhadap intensitas nyeri dismenore dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap intensitas nyeri dismenore dengan $p\text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Tidak ada perbedaan kompres hangat dan teknik relaksasi nafas terhadap penurunan intensitas nyeri pada siswi tentang dismenore. Melihat hasil positif yang ada maka sekolah dapat mempertimbangkan pelatihan teknik relaksasi nafas dalam dan penggunaan kompres hangat sebagai bagian dari program kesehatan reproduksi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada semua responden yang berpartisipasi dipenelitian ini atas waktu dan kerja samanya, serta memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keberhasilan penelitian ini. Kami juga ingin menyampaikan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Garuda Putih Jambi dan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

Surya Global Yogyakarta atas dukungan yang nyata selama proses penelitian.

Daftar Pustaka

- Azzulfa, N., Christiana, A. P., & Dewi, A. (2019). Hubungan Dismenore Dengan Tingkat Kualitas Tidur Pada Remaja Di MTs Muhammadiyah Blimbing, Polokarto, Sukoharjo. *Jurnal Imliah Maternal*, 3(2), 42–46.
- Cholifah, C., & Ayu Hadikasari, A. (2016). Hubungan Anemia, Status Gizi, Olahraga Dan Pengetahuan Dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri. *Midwifery*, 1(1), 30. <https://doi.org/10.21070/mid.v1i1.346>
- Dewi & Runiari N. (2019). Derajat Dismenore Dengan Upaya Penanganan Pada Remaja Putri. *Jurnal Gema Keperawatan* 12(2):96–102.
- Dya, N. M., & Adiningsih, S. (2019). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Siswi MAN 1 Lamongan. *Amerta Nutrition*, 3(4), 310. <https://doi.org/10.20473/amnt.v3i4.2019.310-314>
- Handriana Gustin .J. (2020). Pengaruh Indeks Massa Tubuh (Imt) Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri Di Kota Kupang. *CHMK HEALTH JOURNAL*, 4(April), 0–7.
- Hartatik Sri, F., & Putri, D. M. (2020). Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Nyeri Haid Pada Mahasiswi Semester VI Akper William Booth Surabaya. *Jurnal Keperawatan*, 4(1), 1–6.
- Herawati, R. (2017). Faktor-Faktor Yang mempengaruhi Kejadian Nyeri Haid (Dismenorea) Pada Siswi Madrasah Aliyah Negeri Pasir Pengaraian. *Jurnal Kebidanan Riau: Universitas Pasir Pengaraian*, 161–172.
- Kusuma Wardani, P., Cipta Casmi, S., Studi Kebidanan Sarjana Terapan, P., & Aisyah Pringsewu, U. (2021). Hubungan Siklus Menstruasi dan Usia Menarche dengan Dismenor Primer pada Siswi Kelas X. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI) E-ISSN*, 2(1), 2745–8555.
- Larasati, T. A., A., & Alatas, F. (2016). Dismenore Primer dan Faktor Risiko Dismenore Primer pada Remaja. *Majority*, 5(3), 79–84.
- Lestari, D. R., Citrawati, M., & Hardini, N. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur dengan Dismenorea pada Mahasiswi FK UPN “Veteran” Jakarta. *Majalah Kedokteran Andalas*, 41(2), 48. <https://doi.org/10.25077/mka.v41.i2.p48-58.2018>
- Mawardika, T., Rahmawati, I. N., & Kurniawati, W. (2020). Relaksasi pernafasan dan dzikir menurunkan tingkat kecemasan pada ibu hamil HIV positif: Literature review. *NURSCOPE: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 6(2), 101. <https://doi.org/10.30659/nurscope.6.2.101-108>
- Mouliza, N. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri di MTS Negeri 3 Medan Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 545. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.912>
- Muthohharoh, L., Windayanti, H., & Kristiningrum, W. (2018). Yoga Untuk Pengurangan Intensitas Nyeri Dismenorea. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Ar-Rum Salatiga*, 3(1), 41–44.
- Ningsih, E. S., & Yuniartika, W. (2020). Studi literatur: thermotherapy untuk mengatasi nyeri dada pada pasien sindrom koroner akut (SKA). *The 12th University Research Colloquium*, 48–55.
- Oyoh, & Sidabutar Jenita. (2015). Menurunkan Dismenoreaa Primer melalui

- Hipnoterapi pada Siswi Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, v3(n2), 111–118. <https://doi.org/10.24198/jkp.v3n2.7>
- Pebrianti, S. (2018). Gambaran Upaya Remaja Putri Dalam Mengatasi Dismenorea Di Smk Ybkp3 Tarogong Kidul Garut Tahun 2016. *Gambaran Upaya Remaja Putri Dalam Mengatasi Dismenorea Di Smk Ybkp3 Tarogong Kidul Garut Tahun 2016*.
- Rahayuningsih, T., Mudigdo, A., & Murti, B. (2016). Effect of Breast Care and Oxytocin Massage on Breast Milk Production: A study in Sukoharjo Provincial Hospital. *Journal of Maternal and Child Health*, 01(02), 101–109. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2016.01.02.05>
- Rokawie, A. O. N., Sulastri, S., & Anita, A. (2017). Relaksasi Nafas Dalam Menurunkan Kecemasan Pasien Pre Operasi Bedah Abdomen. *Jurnal Kesehatan*, 8(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.26630/jk.v8i2.500>
- Saryana Putra, D. P., & Gati, N. W. (2024). Penerapan Thermoterapy Untuk Meredakan Nyeri Dada Pada Pasien Acute Coronary Syndrom Di RS Dr.Moewardi Surakarta. *Jurnal Anestesi: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 2(1), 350–361.
- Setyono, A., & Rohana, N. (2021). Penerapan Terapi Musik Untuk Menurunkan Tingkat Nyeri Pada Pasien Post Operasi di RS Paru dr. Ario Wirawan Salatiga. *Jurnal Ners Widya Husada*, 8(2), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.33666/jnw.v8i2.457>
- Sulaeman, R., & Yanti, R. (2019). Pengetahuan Remaja Putri Tentang Kompres Hangat Mengurangi Nyeri Dismenore. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(2), 25. <https://doi.org/10.32807/jkt.v1i2.34>
- Sutarto, Mayasari, D., & Reni, I. (2018). Stunting, Faktor Resiko dan Pencegahannya. *J Agromedicine*, 5, 243–243. <https://doi.org/10.1201/9781439810590-c34>
- Tsamara, G., Raharjo, W., & Putri, E. A. (2020). Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. *Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)*, 2(3), 130–140.
- Wahono, W. S., Agustina, M., & Shifa, N. A. (2023). Pengaruh Relaksasi Autonomous Sensory Meridian Response (Asmr) terhadap Tingkat Kecemasan Mahasiswa dalam Menghadapi Skripsi pada Mahasiswa Keperawatan Reguler Tingkat Akhir di Universitas Indonesia Maju Jakarta Tahun 2023. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(3).
- Wahyuni, S. (2021). *Hubungan Tingkat Kecemasan Remaja Putri Saat Menstruasi Dengan Kejadian Dismenore*. 1996, 6.
- Widyanthi, N. M., Resiyanthi, N. K. A., & Prihatiningsih, D. (2021). Gambaran Penanganan Dismenorea Secara Non Farmakologi Pada Remaja Kelas X Di Sma Dwijendra Denpasar. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(6), 1745–1756.
- Wulanda, C., Luthfi, A., & Hidayat, R. (2020). Efektifitas Senam Disminore Pada Pagi Dan Sore Hari Terhadap Penanganan Nyeri Haid Pada Remaja Putri Saat Haid Di SMPN 2 Bangkinang Kota Thun 2019. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 1(1), 1–11.