

PERBEDAAN KENAIKAN SKOR BISHOP ANTARA NEUTROFIL SWAB VAGINA ≤ 5 DAN > 5 PADA KEHAMILAN ≥ 41 MINGGU YANG DIINDUKSI DENGAN MISOPROSTOL

Boby Hartanto¹, Joserizal Serudji², Defrin²

¹Residen Obstetri dan ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas, Andalas/RSUP dr. M. Djamil Padang, Indonesia

²Bagian Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas/RSUP dr. M. Djamil Padang, Indonesia

Email: bobyhartanto2017@gmail.com, jrserudji@yahoo.co.id, defrin@yahoo.com

Abstrak

Kejadian induksi persalinan dengan berbagai indikasi terus meningkat. Kunci keberhasilan induksi persalinan adalah serviks yang matang. Penelitian menunjukkan derajat kematangan serviks yang dinilai dengan skor Bishop dipengaruhi oleh kadar neutrofil yang terkandung di dalam stroma serviks yang dapat dideteksi melalui pemeriksaan swab vagina. Neutrofil akan menghasilkan kolagenase berupa matriks metalloproteinase - 8 (MMPs - 8) yang akan mendegradasi serat kolagen serviks, sehingga serviks menjadi lunak dan matang. Misoprostol adalah obat yang paling banyak dewasa ini digunakan dalam induksi persalinan. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kenaikan skor Bishop antara neutrofil swab vagina ≤ 5 dan > 5 pada kehamilan 41 minggu yang diinduksi dengan misoprostol. Penelitian ini yaitu penelitian analitik yang menjelaskan adanya hubungan antara variabel melalui pengujian hipotesa dengan desain penelitian Cross Sectional. Penelitian dan pengumpulan data pada penelitian ini dimulai bulan september 2020 sampai dengan Maret 2021 di RSUD Padang panjang dengan metode consecutive sampling pada 52 sampel dengan Variabel dependen Kenaikan skor Bishop dan Variabel independen Kadar neutrofil swab vagina. Secara statistik terdapat perbedaan kenaikan skor Bishop antara neutrofil swab vagina ≤ 5 dan > 5 pada kehamilan 41 minggu yang diinduksi dengan misoprostol ($p > 5$ lebih tinggi yaitu $6 \pm 1,21$ sedangkan pada neutrofil negatif $1,50 \pm 0,92$). Kesimpulan: Terdapat perbedaan kenaikan skor Bishop antara neutrofil swab vagina ≤ 5 dan > 5 pada kehamilan 41 minggu yang diinduksi dengan misoprostol.

Kata kunci: skor bishop, neutofil swab vagina

Abstract

The incidence of labor induction with various indications continues to increase. The key to successful induction of labor is a mature cervix. Research shows the degree of cervical maturity assessed by Bishop's score is influenced by neutrophil levels contained in the cervical stroma that can be detected through vaginal swabs. Neutrophils will produce collagenase in the form of matrix metalloproteinase - 8 (MMPs - 8) which will degrade cervical collagen fibers, so

How to cite:	Boby Hartanto, et al (2022) Perbedaan Kenaikan Skor Bishop Antara Neutrofil Swab Vagina ≤ 5 dan > 5 pada Kehamilan ≥ 41 Minggu yang Diinduksi Dengan Misoprostol, <i>Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia</i> , 7(5).
E-ISSN:	2548-1398
Published by:	Ridwan Institute

Perbedaan Kenaikan Skor Bishop Antara Neutrofil Swab Vagina ≤ 5 dan > 5 pada Kehamilan ≥ 41 Minggu yang Diinduksi Dengan Misoprostol

that the cervix becomes soft and matures. Misoprostol is the most widely used drug today in the induction of labor. Goal: This study aimed to find out the difference in Bishop's score increase between vaginal swab neutrophils ≤ 5 and > 5 in 41 weeks of pregnancy induced with misoprostol. This research is an analytical study that explains the relationship between variables through hypothesis testing and Cross Sectional research design. Research and data collection in this study began in September 2020 until March 2021 at Padang Panjang Hospital with consecutive sampling methods on 52 samples with dependent variables Bishop score increase and independent variables vaginal swab neutrophil levels. Statistically there was a difference in Bishop's score between vaginal swab neutrophils ≤ 5 and > 5 in 41 weeks of pregnancy induced with misoprostol (p 5 is higher at 6 ± 1.21 while in negative neutrophils 1.50 ± 0.92). Conclusion: There was a difference in Bishop's score between vaginal swab neutrophils ≤ 5 and > 5 in 41 weeks of pregnancy induced with misoprostol.

Keywords: skor bishop, neutofil swab vagina

Pendahuluan

Persalinan atau labor adalah suatu proses pengeluaran fetus dan plasenta dari uterus, ditandai dengan peningkatan aktifitas miometrium yang menyebabkan penipisan dan pembukaan serviks serta keluarnya lendir dan darah (show) dari vagina. Lebih dari 80% proses persalinan berjalan normal, 15 - 20% dapat terjadi komplikasi persalinan yang memerlukan intervensi (Safdar AH, Kia HD, 2013).

Induksi persalinan merupakan salah satu prosedur yang dilakukan untuk mengatasi beberapa komplikasi persalinan. Induksi persalinan adalah stimulasi buatan yang dilakukan untuk merangsang kontraksi uterus baik secara farmakologi maupun mekanik sebelum onset persalinan normal. Secara farmakologi induksi dapat dilakukan dengan pemberian oksitosin dan prostaglandin, sedangkan mekanik diantaranya adalah pemasangan balon kateter intra serviks, stripping membran dan amniotomy (Organization, 2018).

World Health organization (WHO) mencatat, prevalensi induksi persalinan semakin meningkat yakni 20 - 25% dari seluruh persalinan di dunia dengan berbagai indikasi, baik ibu, janin, ataupun kombinasi dari keduanya. Diperkirakan satu dari empat kelahiran bayi diintervensi dengan induksi persalinan. Di negara - negara maju seperti Amerika Serikat angka induksi mencapai 22,5%, sedangkan di negara Eropa seperti United Kingdom, sekitar 23% dari seluruh persalinan dibantu dengan induksi, sedangkan di negara Amerika Latin induksi persalinan mencapai 11,4 %. Negara benua Afrika seperti Nigeria angka induksi persalinan berada pada angka yang rendah yakni hanya 3%.

Di Indonesia, WHO menemukan dari 500.000 ibu bersalin dengan risiko, 200.000 diantaranya dilakukan induksi persalinan dan angka ini cenderung meningkat. Hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2009 menyebutkan bahwa terdapat ibu bersalin yang dilakukan induksi sebanyak 285 kasus dari 1046 persalinan yang didapat dari hasil penelitian di beberapa rumah sakit di Indonesia (Reni &

[Sunarsih, 2018](#)). Penelitian Salmarini di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Murjani tahun 2016 juga menunjukkan bahwa tindakan induksi persalinan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, yakni sebanyak 86 kasus (4,43%) pada tahun 2013, sebanyak 154 kasus (7,12%) pada tahun 2014, dan pada tahun 2015 sebanyak 181 kasus (9,15%) ([Salmarini, Lathifah, & Puruhita, 2016](#)). Data dari laporan bulanan beberapa Rumah Sakit Daerah di Sumatera barat yang bekerjasama dengan RSUP M Jamil, RSUD Padang Panjang merupakan salah satu rumah sakit dengan angka induksi persalinan terbanyak yakni mencapai 30 - 35% dari seluruh persalinan.

Salah satu indikasi induksi persalinan yang paling sering adalah kehamilan postterm atau kehamilan lewat waktu dimana umur kehamilan mencapai setidaknya 41 minggu. WHO merekomendasikan untuk melakukan induksi persalinan bila usia kehamilan dapat dikenali dengan seksama pada usia 40 6/7 minggu (Organization, 2018). Galal et al dalam penelitiannya menyebutkan bahwa induksi persalinan pada usia aterm antara kehamilan 40 sampai 42 minggu dapat mengurangi komplikasi perinatal tanpa peningkatan angka seksio sesarea. Oleh karena itu, tampaknya kebijakan induksi persalinan pada usia 41 minggu kehamilan dapat bermanfaat pada luaran perinatal dan pengurangan komplikasi pada ibu. Indikasi lainnya meliputi ketuban pecah dini, kondisi medis ibu yang dapat membahayakan kehamilan, korioamnionitis, solusio plasenta dan Intra Uterine fetal death (IUFD) ([Galal M, Symond I, Murray I, Petraglia F, 2012](#)).

Metode farmakologi induksi persalinan yang saat ini memperoleh perhatian lebih adalah misoprostol. Misoprostol adalah prostaglandin E1 sintetis, yang mempunyai banyak kelebihan dibanding prostaglandin lain yakni harga murah, stabil pada suhu ruangan, penyimpanan dan cara pemakaian yang mudah untuk proses pematangan serviks dan induksi persalinan. Terutama pada kasus dimana serviks belum matang, penggunaan misoprostol dapat memberikan beberapa keuntungan sehingga dapat menurunkan insiden seksio sesaria ([Pevzner, Rayburn, Rumney, & Wing, 2009](#)). Selanjutnya penelitian lain melaporkan misoprostol intravaginal memberikan hasil yang lebih efektif. Misoprostol bekerja dengan cara meningkatkan permeabilitas vaskuler dan merangsang influx neutrofil kedalam stroma serviks ([Aquino & Cecatti, 2003](#)).

Keberhasilan induksi persalinan tergantung dari keadaan serviks sebelum induksi. Keadaan serviks digolongkan menjadi dua yakni matang (ripe) dan belum matang (unripe) yang didapat dari pemeriksaan dalam. Sekitar setengah dari seluruh wanita yang menjalani induksi persalinan didapati serviks yang belum matang sehingga diperlukan tindakan pematangan serviks ([Dania, Wahyono, & Retnowati, 2014](#)). Derajat kematangan serviks dapat dinilai dengan beberapa metode. Metode yang paling sering digunakan adalah skor Bishop, karena simpel dan memiliki nilai prediktif yang paling baik. Sistem skor ini menilai dilatasi serviks, penipisan, konsistensi, posisi dan penurunan kepala janin. Skor Bishop yang tinggi yakni ≥ 6 sebanding dengan serviks yang matang ([Ekele et al., 2007](#)).

Pematangan serviks adalah proses inflamasi. Secara fisiologis, serviks menghasilkan sitokin inflamasi khususnya IL-8 ([Tenore, 2003](#)). Aktivasi kaskade

Perbedaan Kenaikan Skor Bishop Antara Neutrofil Swab Vagina ≤ 5 dan > 5 pada Kehamilan ≥ 41 Minggu yang Diinduksi Dengan Misoprostol

interleukin diinduksi oleh functional progesterone withdrawal pada persalinan aterm dan ascendent infection pada persalinan preterm. Aktivasi kaskade ini akan merangsang IL-8 untuk menarik neutrofil menuju serviks. Neutrofil menghasilkan matriks metaloprotease (MMPs) atau kolagenase yang akan melisis serat kolagen serviks (von Vietinghoff & Ley, 2008; Winkler et al., 1999).

Proses inflamasi di serviks dibuktikan dengan ditemukannya neutrofil pada mukus serviks. Penelitian yang dilakukan oleh Hitti pada tahun 2001 bahwa kadar neutrofil swab vagina lebih dari 5 per lapang pandang besar sangat sensitif untuk menunjukkan ada proses inflamasi. Proses inflamasi menginduksi proses degradasi serat kolagen serviks (Hitti et al., 2001). Viscendo pada tahun 2007 menyebutkan bahwa jumlah neutrofil vagina > 5 per lapang pandang pada wanita dalam persalinan secara bermakna lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok control (Parry & Strauss, 1998). Di Indonesia, Penelitian yang dilakukan oleh Yudha tahun 2008, mendapatkan neutrofil swab vagina > 5 ditemukan pada wanita dalam keadaan inpartu. Hal ini membuktikan bahwa jumlah neutrofil berbanding lurus dengan kematangan serviks (RK, 2008). Simhan et al (2013) membuktikan bahwa proses inflamasi dapat dibuktikan dengan terdapatnya neutrofil pada mukus serviks dan vagina dimana hasil titik penentu neutrofil adalah 5 neutrofil per lapang pandang besar (Simhan, Caritis, Krohn, & Hillier, 2003).

Choi et al pada tahun 2018 meneliti hubungan panjang serviks dengan kadar IL-8 dan neutrofil elastase. Penelitian ini menyimpulkan IL-8 menginduksi neutrofil memecah kolagen serviks sehingga memudahkan serviks untuk menipis dan memendek (Gomez-Lopez, StLouis, Lehr, Sanchez-Rodriguez, & Arenas-Hernandez, 2014). Teixeira (2012) meneliti tentang skor Bishop sebagai prediktor keberhasilan induksi persalinan. Hasil yang didapat menunjukkan skor Bishop sangat berpengaruh terhadap keberhasilan induksi persalinan. Namun yang menjadi perhatian adalah skor bishop yang sama pada saat sebelum induksi memberikan skor bishop yang berbeda setelah pemberian agen pematangan serviks atau induksi dengan dosis dan perlakuan yang sama. Dapat disimpulkan adanya faktor lain yang dapat mempengaruhi kecepatan kematangan serviks dan dalam hal ini adalah neutrophil (Choi, Hong, Kim, & Lee, 2018).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis merasa perlu melakukan penelitian untuk melihat perbedaan kenaikan skor Bishop antara neutrofil swab vagina ≤ 5 dan > 5 pada kehamilan ≥ 41 minggu yang diinduksi dengan misoprostol.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain cross sectional study, dimana obyek penelitian hanya diobservasi sekali dan pengukuran dilakukan terhadap status atau variabel obyek pada saat pemeriksaan dengan cara pendekatan dan pengumpulan data sekaligus pada satu saat. Penelitian ini dilakukan selama bulan September 2020 – Maret 2021 yang dilaksanakan di RSUD Padang Panjang. Populasi penelitian adalah semua pasien dengan usia kehamilan ≥ 41 minggu yang bersalin dengan induksi misoprostol di kamar

bersalin RSUD kota padang Panjang. Sampel penelitian adalah populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Telah dilakukan penelitian terhadap 52 pasien dengan usia kehamilan ≥ 41 minggu yang bersalin dengan induksi misoprostol di kamar bersalin RSUD Kota Padang Panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kenaikan skor bishop antara neutrofil swab vagina negatif dengan positif pada kehamilan ≥ 41 minggu yang diinduksi misoprostol.

a. Karakteristik Responden Penelitian

Dari hasil penelitian diketahui bahwa rerata usia responden pada kedua kelompok relatif sama yang mana pada neutrofil positif rerata umur $23,08 \pm 2,30$ tahun sedangkan pada neutrofil negatif $23,65 \pm 1,88$ tahun.

b. Kenaikan Skor Bishop dengan Neutrofil Swab Vagina Negatif pada Kehamilan ≥ 41 Minggu yang di Induksi dengan Misoprostol

Dari hasil penelitian diketahui bahwa kenaikan skor bishop pada kelompok dengan neutrofil negatif yaitu $1,27 \pm 0,92$.

c. Kenaikan Skor Bishop dengan Neutrofil Swab Vagina Positif pada Kehamilan ≥ 41 Minggu yang diinduksi dengan misoprostol

Dari hasil penelitian diketahui bahwa kenaikan skor bishop pada kelompok dengan neutrofil positif yaitu $5,77 \pm 1,21$. Setelah dilakukan analisis data didapatkan bahwa kenaikan skor bishop neutrofil negatif tidak terdistribusi normal, sehingga perlu dilakukan transformasi data. Setelah dilakukan transformasi data, distribusi data tetap tidak normal, sehingga digunakan uji statistik non parametrik.

Setelah dilakukan uji statistik maka didapatkan hasil bahwa median kenaikan skor bishop pada neutrofil positif lebih tinggi yaitu $6 \pm 1,21$ sedangkan pada neutrofil negatif $1,50 \pm 0,92$. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan rerata kenaikan skor bishop antara neutrofil swab vagina negatif dan positif ($p < 0,05$).

d. Hubungan Neutrofil Swab Vagina dengan Keberhasilan Partus

1) Pervaginam

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sebanyak 26 (100%) responden dengan neutrofil positif mengalami partus pervaginam dan sebanyak 22 (84,6%) responden dengan neutrofil negatif dengan misoprostol tambahan. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan neutrofil swab vagina dengan keberhasilan partus pervaginam ($p < 0,05$) dan pasien dengan neutrofil positif berisiko 6,5 kali (2,64-16,01) untuk mengalami partus pervaginam.

2. Pembahasan

a. Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata usia responden pada kelompok neutrofil negatif dan positif adalah hampir sama. Neutrofil tidak dipengaruhi oleh usia pasien. Kehadiran neutrophil adalah sebagai tanda adanya proses inflamasi pada pematangan serviks. Neutrophil akan ditarik ketempat inflamasi oleh sitokin IL-8 melalui ikatan selektin dengan dua jenis reseptor yakni IL- 8 tipe A dan tipe B dimana reseptor yang paling dominan adalah tipe A. Kedua reseptor ini diekspresikan oleh neutrofil. Jumlah reseptor ini yang berpengaruh terhadap jumlah neutrophil yang dapat bermigrasi ke tempat inflamasi. Reseptor ini yang dapat berbeda - beda jumlahnya pada setiap individu.

Kenaikan Skor Bishop dengan Neutrofil Negatif pada Kehamilan ≥ 41 minggu yang di Induksi dengan Misoprostol

Hasil penelitian menunjukkan rerata kenaikan skor Bishop pada pasien dengan neutrophil negatif, neutrophil swab vagina ≤ 5 , yang diinduksi dengan misoprostol adalah $1,27 \pm 0,92$.

Skor Bishop adalah parameter yang digunakan untuk menilai kematangan serviks. Skor ini menilai lima parameter yaitu pembukaan, penipisan, konsistensi, posisi, dan station. Skor Bishop berkisar 0 - 13. Serviks dikatakan belum matang bila skor < 6 dan matang bila skor ≥ 6 .

Pematangan serviks merupakan proses inflamasi dimana proses ini dimediasi oleh kehadiran neutrophil di dalam serviks. Neutrofil menghasilkan matriks metalloproteinase - 8 (MMPs) yang akan mendegradasi serat kolagen serviks. Jumlah neutrofil yang rendah mengakibatkan MMPs yang dihasilkan menjadi lebih sedikit sehingga hanya sebagian kecil serat kolagen yang terdispersi.

Sejauh ini belum ada penelitian yang meneliti khususnya tentang hubungan kenaikan skor bishop dengan kadar neutrofil swab vagina. Hasil pada penelitian ini menyimpulkan rendahnya angka kenaikan skor Bishop pada kelompok sampel neutrofil negatif. Hal ini disebabkan oleh sedikitnya MMPs yang dihasilkan oleh neutrofil sehingga hanya sebahagian kecil serat kolagen yang terdispersi. Literatur lain mengatakan skor bishop berbanding lurus dengan kadar swab vagina. Semakin rendah skor bishop maka semakin rendah jumlah neutofil yang terkandung pada stroma serviks.

Penelitian yang dilakukan oleh (Winkler et al., 1999), meneliti kadar IL-8 dan neutrophil pada setiap pembukaan serviks. Hasil yang didapatkan membuktikan jumlah IL - 8 dan neutrophil berbanding lurus dengan pembukaan dan perlunakan serviks. Kadar neutrophil yang rendah akan memberikan skor Bishop yang rendah pula.

(Choi et al., 2018) menyebutkan bahwa meneliti hubungan panjang serviks dengan kadar IL-8 yang terkandung pada serviks. Penelitian ini menunjukkan bahwa panjang serviks berhubungan terbalik dengan kadar IL - 8. Semakin tinggi

kadar IL- 8 maka semakin pendek serviks. Kadar IL - 8 berbanding lurus dengan kadar neutrofil. Maka dapat disimpulkan semakin pendek serviks, maka akan didapatkan jumlah neutrofil yang banyak.

Selanjutnya dihubungkan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mitra, 2015), menyebutkan serviks dengan panjang < 2 cm mempunyai angka keberhasilan induksi persalinan yang tinggi dan angka cesarean section yang rendah. Maitra menyebutkan panjang serviks merupakan pemeriksaan yang dapat dipercaya sebagai prediktor keberhasilan induksi persalinan. Keberhasilan induksi ditandai dengan kenaikan skor Bishop. Sehingga disimpulkan bahwa jumlah neutrophil mempengaruhi perubahan skor Bishop.

Dari 26 sampel dengan neutrofil swab vagina ≤ 5 , dimana semua sampel mempunyai skor bishop awal yang relatif sama, terdapat 4 sampel yang menunjukkan kenaikan skor bishop yang signifikan sehingga serviks menjadi matang. Hal ini dapat disebabkan oleh keberadaan faktor lain yang mempengaruhi kematangan serviks yang tidak diukur pada penelitian ini yakni kadar estrogen di dalam sirkulasi darah ibu dan kadar nitrit oksida yang terkandung pada serviks. Hal ini sesuai dengan penelitian (Oppegaard, Skrede, Mylvaganam, & Kittang, 2020) yang mengatakan neutrofil serviks mempunyai reseptor estradiol dan estradiol tersebut berperan langsung mempengaruhi fungsi neutrofil dalam proses pematangan serviks.

Kenaikan Skor Bishop dengan Neutrofil Positif pada Kehamilan ≥ 41 minggu yang di Induksi dengan Misoprostol

Hasil penelitian menunjukkan rerata kenaikan skor Bishop pada pasien dengan neutrophil positif, neutrophil swab vagina > 5, yang diinduksi dengan misoprostol adalah $5,77 \pm 1,21$.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan serviks yang awalnya berada pada skor bishop yang belum matang memberikan percepatan kenaikan skor yang tinggi setelah diberikan misoprostol $25\mu\text{gr}$ pervaginam sehingga menghasilkan serviks dengan skor Bishop matang. Misoprostol akan menarik jumlah neutrofil sebanyak - banyaknya dan bersinergi dengan IL - 8 untuk mengaktifkan neutrofil tersebut. Neutrofil yang aktif akan menghasilkan MMPs yang akan mndegradasi serat kolagen serviks. Semakin banyak jumlah neutrofil, maka semakin banyak kadar MMPs yang dihasilkan sehingga serviks menjadi sangat lunak dan matang.

Penelitian yang dilakukan oleh (RK, 2008) menyebutkan bahwa neutrofil swab vagina > 5 lebih banyak ditemukan pada wanita dalam keadaan inpartu. Hal ini membuktikan bahwa kerja neutrofil sangat berpengaruh dengan tingkat kematangan serviks. Neutrofil menyebabkan matriks kolagen serviks menjadi berkurang dan ruang antar serat menjadi lebar dan tidak beraturan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Simhan et al., 2003) untuk melihat kenaikan pH vagina dan dan neutrophil pada persalinan spontan. Penelitian ini mendapatkan pasien yang telah jatuh dalam proses persalinan memiliki jumlah neutrofil yang lebih banyak dengan cut of point 5.

Perbedaan Kenaikan Skor Bishop Antara Neutrofil Swab Vagina ≤ 5 dan > 5 pada Kehamilan ≥ 41 Minggu yang Diinduksi Dengan Misoprostol

Metaanalisis yang dilakukan oleh (Teixeira, Carraça, Markland, Silva, & Ryan, 2012) tentang skor Bishop sebagai prediktor keberhasilan induksi persalinan. Hasil yang didapat menunjukkan skor Bishop sangat berpengaruh terhadap keberhasilan induksi persalinan. Namun yang menjadi perhatian adalah skor bishop yang sama pada saat sebelum induksi memberikan skor bishop yang berbeda setelah pemberian agen pematangan serviks atau induksi dengan dosis dan perlakuan yang sama. Dapat disimpulkan adanya faktor lain yang dapat mempengaruhi kecepatan kematangan serviks dan dalam hal ini adalah neutrofil. Neutrofil menjadi indikator yang sangat berpengaruh terhadap pematangan serviks. Hal ini mendukung hasil penelitian yang saya lakukan, neutrofil yang lebih banyak memberikan perubahan skor bishop yang lebih tinggi.

Perbedaan Kenaikan Skor Bishop antara neutrofil Negatif dan Positif pada Kehamilan ≥ 41 Minggu yang diinduksi dengan Misoprostol

Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada kenaikan skor bishop antara neutrophil negatif dan positif pada kehamilan ≥ 41 minggu yang diinduksi dengan misoprostol dengan nilai $P < 0,05$.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah neutrofil swab vagina sangat berpengaruh terhadap perubahan skor Bishop. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Gomez-Lopez et al., 2014). Dalam penelitiannya menyebutkan sel imun tubuh, salah satunya adalah neutrofil, memediasi proses persalinan dengan cara mengeluarkan zat inflamasi berupa sitokin, kemokin dan matriks metaloprotease (MMPs). Neutrofil sebagai kunci pada proses degradasi serviks oleh enzim MMPs yang menjadikan serviks lebih lunak dan mudah untuk menipis serta membuka.

Pada penelitian ini digunakan obat misoprostol. Misoprostol adalah prostaglandin sintesis analog yang dapat memicu pematangan serviks. Prostaglandin akan memediasi migrasi neutrofil dan makrofag ke dalam stroma serviks. Prostaglandin juga akan mengakibatkan permeabilitas kapiler meningkat. Sehingga memudahkan neutrofil untuk berinfiltrasi masuk ke dalam stroma serviks.

Misoprostol bersinergis dengan IL - 8 dalam memicu aktivasi dan degranulasi neutrofil untuk menghasilkan matriks metalloproteinase (MMPs - 8). MMPs akan mendegradasi serat kolagen serviks. Pada penelitian ini, kelompok sampel dengan neutrofil swab vagina positif, neutrofil swab vagina > 5 akan menghasilkan MMPs yang lebih banyak yang akan lebih memudahkan serviks untuk berdilatasi dan menipis sehingga skor Bishop yang dihasilkan lebih tinggi dibanding dengan kelompok sampel neutrofil swab vagina negatif.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Baker, Gupta, Raskar, & Naik, 2017), Baker et al meneliti tentang peranan misoprostol pada pematangan serviks dan induksi persalinan. Penelitiannya menyebutkan misoprostol mempunyai peranan penting dalam proses pematangan serviks dengan meningkatkan mediator inflamasi pada serviks sekaligus

meinduksi migrasi neutrofil sehingga menghasilkan remodeling serviks yang lebih cepat.

Hubungan Neutrofil Swab Vagina dengan Keberhasilan Partus Pervaginam

Luaran kehamilan yang diharapkan dari proses induksi persalinan adalah partus pervaginam. Luaran kehamilan pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yakni partus pervaginam dan misoprostol tambahan. Penelitian ini memberikan hasil yang berbeda pada kedua kelompok terhadap partus pervaginam. Angka partus pervaginam pada kelompok dengan neutrofil positif, neutrofil swab vagina > 5 setelah 2 kali pemberian misoprostol 25 μ gr pervaginam dengan interval 6 jam adalah 100%. Pada kelompok neutrofil negatif, neutrofil swab vagina ≤ 5 , angka partus pervaginam setelah 2 kali pemberian misoprostol 25 μ gr pervaginam dengan interval 6 jam adalah 15,4% sedangkan sisanya membutuhkan misoprostol tambahan untuk dapat sampai ke partus pervaginam.

Faktor - faktor lain yang dapat menghambat partus pervaginam pada penelitian ini telah disingkirkan pada kriteria eksklusi. Pada penelitian ini semua sampel memiliki ukuran panggul luas dan berat bayi yang dilahirkan < 4000 gram dengan presentasi kepala. Analisis data untuk menilai hubungan neutrofil swab vagina dengan keberhasilan partus pervaginam mendapatkan nilai $p < 0,05$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara neutrofil swab vagina dengan keberhasilan partus pervaginam. Nilai odd ratio yang didapat pada penelitian ini adalah 6,5. Dengan demikian dapat disimpulkan, jumlah neutrofil swab vagina > 5 memiliki peluang 6,5 kali lebih besar untuk keberhasilan partus pervaginam dibandingkan dengan neutrofil swab vagina ≤ 5 .

Serviks yang matang adalah kunci keberhasilan partus pervaginam. Tingkat kematangan serviks dinilai dengan skor Bishop. Dari hasil penelitian diatas, neutrofil akan menaikkan skor Bishop lebih cepat melalui induksi misoprostol. Jumlah neutrofil yang banyak akan memudahkan serviks untuk membuka dan menipis hingga pembukaan lengkap. Terdapat hubungan yang positif yakni semakin besar jumlah neutrofil maka semakin besar kemungkinan keberhasilan partus pervaginam

Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa terdapat kenaikan skor Bishop dengan neutrofil swab vagina ≤ 5 pada kehamilan ≥ 41 minggu yang diinduksi dengan misoprostol. Terdapat kenaikan skor Bishop dengan neutrofil swab vagina > 5 pada kehamilan ≥ 41 minggu yang diinduksi dengan misoprostol. Terdapat perbedaan kenaikan skor Bishop antara neutrofil swab vagina ≤ 5 dan > 5 pada kehamilan ≥ 41 minggu yang diinduksi dengan misoprostol ($p < 0,05$). Terdapat hubungan neutrofil swab vagina dengan keberhasilan partus pervaginam. ($p < 0,05$) Copy dan paste-kan simpulan pada kolom ini. Jenis dan ukuran huruf akan otomatis menyesuaikan. Bagian simpulan berisi temuan penelitian yang merupakan jawaban atas

Perbedaan Kenaikan Skor Bishop Antara Neutrofil Swab Vagina ≤ 5 dan > 5 pada Kehamilan ≥ 41 Minggu yang Diinduksi Dengan Misoprostol

pertanyaan penelitian atau berupa intisari pembahasan hasil penelitian. Simpulan disajikan dalam bentuk paragraf, tidak dalam bentuk poin-poin.

BIBLIOGRAFI

- Aquino, Márcia Maria Auxiliadora De, & Cecatti, José Guilherme. (2003). Misoprostol Versus Oxytocin For Labor Induction In Term And Post-Term Pregnancy: Randomized Controlled Trial. *Sao Paulo Medical Journal*, 121, 102–106. [Google Scholar](#)
- Baker, Bowen, Gupta, Otkrist, Raskar, Ramesh, & Naik, Nikhil. (2017). Accelerating Neural Architecture Search Using Performance Prediction. *Arxiv Preprint Arxiv:1705.10823*. [Google Scholar](#)
- Choi, Soo Ran, Hong, Soon Sun, Kim, Juyoung, & Lee, Keun Young. (2018). Neutrophil Elastase In Cervical Fluid In Women With Short Cervical Length. *Taiwanese Journal Of Obstetrics And Gynecology*, 57(3), 407–410. [Google Scholar](#)
- Dania, Haafizah, Wahyono, Djoko, & Retnowati, Sulistiari. (2014). Perbandingan Efektivitas Misoprostol Dosis 50 µg Dan 100 µg Terhadap Keberhasilan Kelahiran Induksi Di Rsu Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Pharmaciana*, 4(1). [Google Scholar](#)
- Ekele, B. A., Nnadi, D. C., Gana, M. A., Shehu, C. E., Ahmed, Y., & Nwobodo, E. I. (2007). Misoprostol Use For Cervical Ripening And Induction Of Labour In A Nigerian Teaching Hospital. *Nigerian Journal Of Clinical Practice*, 10(3), 234–237. [Google Scholar](#)
- Galal M, Symond I, Murray I, Petraglia F, Smith R. (2012). *Postterm Pregnancy*. 4(3), 175–187. [Google Scholar](#)
- Gomez-Lopez, Nardhy, Stlouis, Derek, Lehr, Marcus A., Sanchez-Rodriguez, Elly N., & Arenas-Hernandez, Marcia. (2014). Immune Cells In Term And Preterm Labor. *Cellular & Molecular Immunology*, 11(6), 571–581. [Google Scholar](#)
- Hitti, Jane, Hillier, Sharon L., Agnew, Kathy J., Krohn, Marijane A., Reisner, Dale P., & Eschenbach, David A. (2001). Vaginal Indicators Of Amniotic Fluid Infection In Preterm Labor. *Obstetrics & Gynecology*, 97(2), 211–219. [Google Scholar](#)
- Mitra, Mitra. (2015). Permasalahan Anak Pendek (Stunting) Dan Intervensi Untuk Mencegah Terjadinya Stunting (Suatu Kajian Kepustakaan). *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 2(6), 254–261. [Google Scholar](#)
- Oppegaard, Oddvar, Skrede, Steinar, Mylvaganam, Haima, & Kittang, Bård Reiakvam. (2020). Emerging Threat Of Antimicrobial Resistance In B-Hemolytic Streptococci. *Frontiers In Microbiology*, 11, 797. [Google Scholar](#)
- Organization, World Health. (2018). *Who Expert Consultation On Rabies: Third Report* (Vol. 1012). World Health Organization. [Google Scholar](#)

Perbedaan Kenaikan Skor Bishop Antara Neutrofil Swab Vagina ≤ 5 dan > 5 pada Kehamilan ≥ 41 Minggu yang Diinduksi Dengan Misoprostol

- Parry, Samuel, & Strauss, Jerome F. (1998). Premature Rupture Of The Fetal Membranes. *New England Journal Of Medicine*, 338(10), 663–670. [Google Scholar](#)
- Pevzner, Leo, Rayburn, William F., Rumney, Pamela, & Wing, Deborah A. (2009). Factors Predicting Successful Labor Induction With Dinoprostone And Misoprostol Vaginal Inserts. *Obstetrics & Gynecology*, 114(2 Part 1), 261–267. [Google Scholar](#)
- Reni, Reni, & Sunarsih, Sunarsih. (2018). Efektifitas Pemberian Misoprostol Pervaginam Dengan Oksitosin Intravena Terhadap Kemajuan Persalinan Pada Ibu Bersalin Indikasi Kpd Di Rs Islam Asy-Syifaa Bandar Jaya Tahun 2016. *Jkm (Jurnal Kebidanan Malahayati)*, 3(3). [Google Scholar](#)
- Rk, Yudha. (2008). Uji Diagnostik Antara Pemeriksaan Epitel Dan Neutrofil Vagina Dibandingkan Dengan Pemeriksaan Ph Dan Neutrofil Vagina Pada Persalinan Kurang Bulan. *Mkb*. (Pp. 168–175). Pp. 168–175.
- Safdar Ah, Kia Hd, Farhadi R. (2013). Physiology Of Parturition. *International Journal Of Advanced Biological And Biomedical Research.*, 44(3), 214–221.
- Salmarini, Desilestia Dwi, Lathifah, Nur, & Puruhita, Ayu. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kegagalan Induksi Persalinan Di Rsud Dr. Murjani Sampit. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 7(2), 147–156. [Google Scholar](#)
- Simhan, Hyagriv N., Caritis, Steve N., Krohn, Marijane A., & Hillier, Sharon L. (2003). Elevated Vaginal Ph And Neutrophils Are Associated Strongly With Early Spontaneous Preterm Birth. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology*, 189(4), 1150–1154. [Google Scholar](#)
- Teixeira, Pedro J., Carraça, Eliana V, Markland, David, Silva, Marlene N., & Ryan, Richard M. (2012). Exercise, Physical Activity, And Self-Determination Theory: A Systematic Review. *International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, 9(1), 1–30. [Google Scholar](#)
- Tenore, Josie L. (2003). Methods For Cervical Ripening And Induction Of Labor. *American Family Physician*, 67(10), 2123–2128. [Google Scholar](#)
- Von Vietinghoff, Sibylle, & Ley, Klaus. (2008). Homeostatic Regulation Of Blood Neutrophil Counts. *The Journal Of Immunology*, 181(8), 5183–5188. [Google Scholar](#)
- Winkler, M., Fischer, D. C., Ruck, P., Marx, T., Kaiserling, E., Oberpichler, A., Tschesche, Harald, & Rath, W. (1999). Parturition At Term: Parallel Increases In Interleukin-8 And Proteinase Concentrations And Neutrophil Count In The Lower Uterine Segment. *Human Reproduction*, 14(4), 1096–1100. [Google Scholar](#)

Copyright holder:

Boby Hartanto, Joserizal Serudji, Defrin (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

