
JUSNALO Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum dan Involusi Uterus

Dita Selvianti^{1,*}, Iin Nilawati²

^{1,2}STIKes Sapta Bakti Bengkulu

ditaselvianti93@gmail.com*, iinilawati09@gmail.com

*corresponding author

Tanggal Submisi: . 18 Februari 2021, Tanggal Penerimaan: 12 April 2021

Abstrak

Tujuan mengetahui penyembuhan luka dan proses involusi uterus serta membandingkan waktunya. Kemampuan jusnalo (jus nanas dan lobak) menurunkan Tinggi Fundus Uteri (TFU) terkait dengan kandungan yang terdapat didalamnya yaitu enzim Bromelin yang meningkatkan aktivitas hidrolitik pada jaringan ikat terutama terhadap kolagen). Desain *quasi eksperimental Nonequivalent Control Group*. sampel 30 ibu nifas kelompok eksperimen dan 30 kontrol. Pengumpulan data dengan cara observasi penyembuhan luka maupun involusi uterus hari ke 0-7 post partum, menggunakan instrumen *reeda scale*. Analisis data dengan uji statistik *uji mann witney*. Rata –rata waktu penyembuhan luka kelompok kasus 4,73 hari, waktu involusi hingga tidak teraba lagi yaitu 4,33 hari , Sedangkan pada kelompok kontrol rata rata waktu penyembuhan luka 6,68 hari, waktu penurunan TFU sampai ke ukuran semula (tidak teraba lagi) pada hari ke 6,23 hari. *P value* $0,00 < 0,05$ berarti ada perbedaan percepatan penyembuhan luka perineum dan penurunan TFU kelompok kontrol dan kasus. Jusnalo dapat mempercepat penyembuhan luka perineum dan involusi uteri.

Kata Kunci : involusi_uterus; jusnalo; luka_perineum

JUSNALO Accelerates the Healing of Perineal Wounds and Uterine Involution

Abstract

The purpose of knowing the wound healing and the process of uterine involution and comparing the time. Nutritional fulfillment solutions for postpartum mothers who experience perenium wounds and are in the process of uterine involution by consuming fruits such as pineapples and radishes can be in the form of JUSNALO, which contains the enzyme bromelin and is rich in Vitamin C (very important for the formation of new connective tissue in wound healing. Quasi



experimental design Nonequivalent Control Group Design, a sample of 30 postpartum mothers in the experimental group and 30 controls. Collecting data by observing wound healing and uterine involution 0-7 days post partum, using the reeda scale instrument. Analysis of data with the Mann Whitney test statistical test. The mean time for wound healing in the case group was 4.73 days, the time for the decrease in TFU until it was no longer felt was 4.33 days. while in the control group the average wound healing time was 6.68 days, the time for reducing the TFU to its original size (no longer felt.) on the 6.23 day. P value 0.00 <0.05 means that there is a difference in the acceleration of perineal wound healing and a decrease in TFU in the control and case groups. Jusnalo can accelerate the healing of perineal wounds and uterine involution.

Keywords: *Involution of the uterus; jusnalo; Perineum injuries*

PENDAHULUAN

Kematian dan kesakitan ibu merupakan masalah kesehatan yang serius. Menurut laporan WHO tahun 2015 Angka Kematian Ibu (AKI) di dunia yaitu 216/100.000 kelahiran hidup (KH). Berdasarkan data Survei Demografi Kesehatan Indonesia tahun 2017 menunjukkan bahwa AKI sebanyak 305 per 100.000 KH, angka tersebut masih jauh dari target yang telah ditetapkan SDGs yaitu menurunkan AKI pada tahun 2030 menjadi 102 per 100.000 KH (Kemenkes RI, 2014).

Penyebab kematian ibu di Indonesia meliputi penyebab obstetric langsung yaitu perdarahan (42%), preeklamsi/eklamsi (13%), infeksi (10%), abortus (11%), partus lama/persalinan macet (9%) dll (15%). Penyebab terjadi perdarahan adalah atonia uteri (50-60%), laserasi jalan lahir (4-5%), dan kelainan darah (0,5-0,8%) (Kemenkes RI, 2014).

Berdasarkan data profil Kesehatan Kota Bengkulu pada tahun 2019, jumlah kematian ibu yaitu sebanyak 35 orang dengan rincian kematian ibu hamil 10 orang, ibu bersalin 11 orang dan ibu nifas 14 orang, 10 % kematian ibu karena perlukaan jalan lahir atau sering disebut dengan luka perineum. Luka jahitan perineum dapat disebabkan oleh rusaknya jaringan secara alamiah dikarenakan desakan kepala janin/bahu pada saat proses persalinan maupun tindakan episiotomi (Lusianah, Ery Dwi Indaryani, 2012; Dina dewi angraini, Pebri Warita Pulungan, 2020)

Hal yang tidak kalah penting untuk diperhatikan pada masa nifas selain luka perineum adalah proses involusi uterus. Apabila proses involusi uterus tidak berjalan dengan baik dapat menyebabkan sub involusi uterus yang bisa memicu terjadinya perdarahan postpartum (Abdul Bari, 2014; Irene M. Bobak, RN, PhD & Deitra Leonard Lowdermilk, RNC, 2004)

Ibu post partum yang memiliki status gizi yang baik dapat meningkatkan imunitas tubuh ibu. imunitas ibu yang baik dapat menghindari serangan kuman sehingga ibu tidak mengalami infeksi dalam masa nifas dan dapat mempercepat proses penurunan Tinggi Fundus Uteri (TFU) dan penyembuhan luka. Apabila proses involusi uterus tidak berjalan dengan baik dapat menyebabkan sub involusi uterus yang bisa memicu terjadinya perdarahan postpartum (ida baroh, 2018; Musrifatul Uliyah & A. Aziz Alimul Hidayat, 2009)

JUSNALO adalah jus yang terbuat dari campuran buah nanas dan buah lobak. Nanas dan lobak mengandung enzim bromelin dan kaya vitamin C, yang dapat membantu proses penyembuhan luka dan involusi uteri. Nanas dan lobak merupakan buah yang mudah di dapatkan di Bengkulu dan rasanya enak untuk dikonsumsi (Drs. Arief Prahasta Soedarya, 2009; Sari *et al.*, 2015; Jan & Masih, 2012)

Solusi pemenuhan gizi bagi ibu nifas yang mengalami luka perineum dan dalam proses involusi uterus dengan mengkonsumsi buah-buahan seperti nanas dan lobak. JUSNALO adalah jus yang terbuat dari campuran buah nanas dan buah lobak. Nanas dan lobak merupakan buah yang mudah di dapatkan di Bengkulu dan rasanya enak untuk dikonsumsi bisa disebut Jus nanas dan lobak (JUSNALO) yang mengandung enzim bromelin dan banyak mengandung Vitamin C (Golezar, 2016; Herdyastuti, 2006)

Nanas banyak mengandung Vitamin C (sangat penting untuk pembentukan jaringan ikat baru dalam penyembuhan luka), vitamin A (berfungsi untuk kesehatan indra penglihatan, selain itu juga berfungsi sebagai sistem imun eksternal yang melindungi tubuh dari radikal bebas, virus, bakteri, jamur dan patogen yang mampu meningkatkan kekebalan tubuh), vitamin B1 (bermanfaat mencegah stres pada otak), betakaroten (bermanfaat untuk pencernaan), enzim bromelin (berguna meredakan pembengkakan serta peradangan, dapat mengurangi rasa sakit dan memperlancar peredaran darah, meningkatkan penyerapan antibiotik hidrolisis kolagen oleh Bromelin terutama kolagen tipe III dapat menyebabkan dinding uterus menjadi lunak dan jaringan ikat mengendor yang membantu mempercepat proses involusi uteri, dan berfungsi pada fase inflamasi pada proses penyembuhan luka (Perasan *et al.*, 2006; Ionescu *et al.*, 2008; Drs. Arief Prahasta Soedarya, 2009)

Kandungan Lobak Putih (*Raphanus sativus linn*) tinggi Vitamin C yang berfungsi memperkuat kandungan vitamin C pada nanas (membantu proses penyembuhan luka dan involusi), vitamin A yang sangat dibutuhkan untuk ibu nifas, minyak atsiri dan flafonoid rafanol sebagai antibakteri, sistem imun, dialil disulfida, saponin, pati, kalsium, asam folat (Rahayu & Sugita, 2015; Agroteknologi & Karawang, 2021)

Lobak vitamin C dan sebagai penetral buah nanas sehingga rasanya lebih enak dan tidak menimbulkan rasa gatal di lidah ketika diminum. Lobak mudah di dapatkan dan sebagai antibakteri, antioksidan, antihipertensi, antikanker, meningkatkan hormon prolaktin untuk memperlancar produksi ASI. Sehingga konsumsi lobak bisa dijadikan alternatif untuk mempercepat penyembuhan luka perineum dan proses involusi pada ibu nifas (Perasan *et al.*, 2006).

Selain itu lobak juga bermanfaat meningkatkan prolaktin yang baik untuk ibu menyusui. Bahwa ada perbedaan yang sangat signifikan peningkatan kadar prolaktin dalam darah mencit betina yang diberi perasan umbi akar lobak dengan yang tidak diberi (Perasan *et al.*, 2006; Octadiani Putri *et al.*, 2017).

Kemampuan jusnalo (jus nanas dan lobak) menurunkan Tinggi Fundus Uteri (TFU) terkait dengan kandungan yang terdapat didalamnya yaitu enzim Bromelin yang meningkatkan aktivitas hidrolitik pada jaringan ikat terutama terhadap kolagen. Aktivitas kolagenase bromelin dengan menghidrolisis kolagen melalui akumulasi hidroksiprolin. Ekstrak buah nanas muda yang diberikan secara berulang dapat meningkatkan enzim Bromelin dalam darah. Hidrolisis kolagen oleh Bromelin terutama kolagen tipe III dapat menyebabkan dinding uterus menjadi lunak dan jaringan ikat mengendor yang membantu mempercepat proses involusi uteri (Herdyastuti, 2006; I.B.G. Manuaba, Chandranita Manuaba, 2007)

Kejadian ruptur perenium masih cukup tinggi, berdasarkan hasil penelitian Nuryawati 2019 pada ibu primigravida yang mengalami robekan jalan lahir derajat dua rata-rata 93,3%. Robekan jalan lahir pada ibu nifas perlu segera disembuhkan agar terhindar dari komplikasi yaitu infeksi masa nifas (Ai yeyeh Rukiyah, 2019). Ada beberapa cara untuk membantu penyembuhan luka yaitu dengan melalui pemenuhan asupan nutrisi yang tinggi protein seperti ikan gabus, telur puyuh dll. Alternatif lain yang bisa di gunakan untuk membantu mempercepat penyembuhan luka adalah dengan mengkonsumsi buah yang kaya bromelin dan vitamin C yaitu Jusnalo. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan waktu penyembuhan luka dan proses involusi pada kelompok yang diberikan JUSNALO dan kelompok kontrol.

METODE

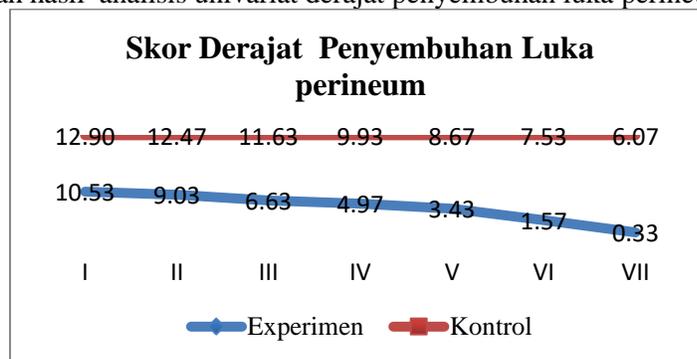
Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *quasi eksperimental* dengan *Nonequivalent Control Group Design* yaitu menentukan subyek penelitian ke dalam kelompok eksperimen atau kelompok kontrol dengan prosedur tidak randomisasi, Satu kelompok yang ada diberikan perlakuan diobservasi selama 0-7 hari nifas. Pada penelitian ini populasinya adalah ibu post partum dibagi menjadi 2 kelompok.

Kelompok pertama adalah kelompok yang diberikan plasebo berupa air putih dan kelompok kedua yang diberikan JUSNALO. Sebelum diberikan perlakuan kelompok tersebut dilakukan pemeriksaan TFU dan kondisi luka perineum menggunakan tabel *reeda score* setiap pagi. JUSNALO diberikan setiap hari selama 7 hari berturut-turut sebanyak 250 ml/hari. Teknik pengumpulan dilakukan dengan observasi lapangan dengan pengamatan, pengukuran dan pencatatan berkaitan dengan pengukuran percepatan luka perineum dan penurunan TFU (involusi Uterus). Instrumen yang digunakan untuk observasi adalah REEDA scale.

Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini berjumlah 60 ibu nifas 0-7 hari, dengan rincian 30 orang ibu nifas sebagai kelompok kontrol dan 30 orang ibu nifas sebagai kelompok eksperimen dengan teknik pengambilan sampel secara *consecutive sampling* yaitu semua ibu post partum yang bersalin di 15 BPM yang memenuhi kriteria penelitian yaitu ibu bersalin yang mengalami robekan jalan lahir baik secara spontan ataupun buatan (Episiotomi), tidak sedang didiagnosa diabetes, serta bersedia dijadikan sampel. Penelitian ini dilakukan pada bulan April - Juli 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil analisis univariat derajat penyembuhan luka perineum:

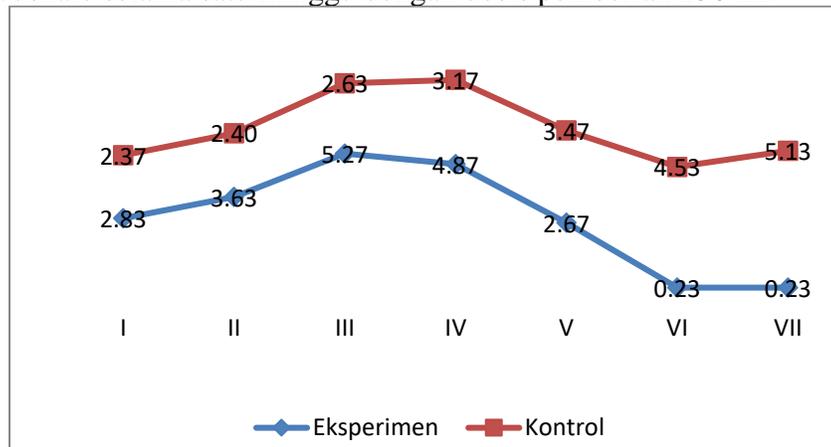


Gambar 1. Reeda Score Derajat penyembuhan Luka Perineum berdasarkan Score Reeda Scale

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa skor derajat penyembuhan luka perineum pada kelompok kontrol yang tidak diberikan Jusnalo pada kondisi awal 12,9

cm dan pada hari ketujuh derajat penyembuhan luka turun menjadi 6,07 cm (keadaan luka belum kering dan jaringan belum begitu menyatu). Rata-rata skor penyembuhan luka perineum di awal pada kelompok eksperimen yang diberikan jusnalo sejak hari pertama adalah 10,53 dan pada hari ketujuh rata rata skor derajat luka 0,33 cm keadaan luka sudah mengering dan jaringan sudah menyatu).

Berikut ini pembahasan dari hasil penelitian. Hipotesis diterima dalam arti terdapat perbedaan percepatan penyembuhan luka perineum dan penurunan TFU pada ibu nifas yang diberikan Jusnalo selama satu minggu dengan dosis pemberian 250 ml.



Gambar 2. Proses involusi uteri dalam perjarian diukur dari umbilikus ibu

Berdasarkan gambar 2 tersebut diatas terlihat bahwa proses involusi uterus (penurunan tinggi fundus uteri pada kelompok kontrol adalah pada hari pertama 2,37 cm di bawah pusat dan pada hari ketujuh rata rata penurunan TFU sepanjang 5,13 cm di bawah pusat. Sedangkan pada kelompok kontrol rata rata penurunan TFU di hari pertama adalah 2,83 cm dibawah pusat dan pada hari ketujuh sudah tidak teraba lagi atau 0,3 cm. Proses involusi pada ibu nifas yang diberikan jusnalo lebih cepat dari pada yang tidak diberikan jusnalo dan involusi uteri pada kelompok eksperimen paling cepat terjadi pada hari ke 4 (TFU sudah tidak teraba lagi), sedangkan pada kelompok kontrol paling cepat involusi uterus terjadi pada hari ke 5 dan pada hari ke tujuh TFU masih teraba.

Penelitian ini sependapat dengan hasil Penelitian (Rahayu & Sugita, 2015) menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan Tinggi Fundus Uteri (TFU) dan percepatan Penyembuhan luka perineum ibu postpartum di Klaten Jawa Tengah dengan nilai *p value*: 0,000 (Rahayu & Sugita, 2015; Nilawati & Rismayani, 2020). Selain itu hasil penelitian ini juga relevan dengan Penelitian (Golezar, 2016) di Tehran menunjukkan jus nanas efektif dalam proses penyembuhan luka perineum akibat episiotomi (Golezar, 2016). Menurut Penelitian (Rahayu & Sugita, 2015), tentang efektifitas nanas dalam perawatan luka perineum dapat sembuh selama 5 hari. Dikonsumsi dengan cara nanas di buat menjadi jus, Hal

ini menunjukkan bahwa pemberian jus nanas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap derajat penyembuhan luka perineum pada ibu nifas.

Berikut ini adalah hasil analisis data bivariat. Analisis bivariat diawali dengan melakukan uji normalitas data menggunakan uji shapiro wilk dan di peroleh data tidak berdistribusi normal karena nilai sig < 0,05 sehingga uji t independent tidak bisa digunakan. Sehingga peneliti menggunakan uji alternatif yaitu uji non parametrik mann Witney dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. hasil uji statistik Perbedaan rerata waktu penyembuhan luka perineum

Kelompok	Rerata Waktu penyembuhan luka (hari)	Mean	P Value (sig-)
Eksperimen	4,73 (min –max 3- 6)	17,53	0,000
Kontrol	6,68 (min-max 5-7)	43,47	

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai P value adalah 0,000 < 0,005 yang artinya terdapat perbedaan rata rata skor penyembuhan luka antara kelompok kontrol dan eksperimen. Kelompok kontrol adalah ibu nifas yang diberikan plasebo dan kelompok kasus adalah ibu nifas yang diberikan jusnalo dari hari pertama sampai hari ketujuh. Pada umumnya lama penyembuhan luka pada kelompok eksperimen ialah 4,73 hari dengan waktu tercepat penyembuhan luka sembuh pada waktu 3 hari post partum dan paling lama pada hari 6. Sedangkan rata rata waktu penyembuhan luka pada kelompok kontrol adalah 6,68 hari dan waktu tercepat sembuh pada kelompok kontrol adalah hari ke 5. Dari 30 responden pada kelompok eksperimen 20 orang (66,7%) yang derajat penyembuhan lukanya sembuh baik dan dalam waktu kurang dari 5 hari. Sedangkan pada kelompok kontrol 19 orang ibu nifas (63,7%) penyembuhan lukanya kurang (lebih dari sama dengan 7 hari).

Tabel 2. hasil uji statistik Perbedaan rerata waktu penurunan TFU

Kelompok	Rerata Waktu penyembuhan luka (hari)	Mean	P Value (sig-)
Eksperimen	4,33 (min –max 3-7)	18,37	0,000
Kontrol	6,23 (min-max 5-7)	42,63	

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai P value adalah 0,000 < 0,005 yang artinya terdapat perbedaan rata rata lama waktu penurunan proses involusi uteri. Pada kelompok eksperimen rata rata waktu involusi uteri untuk kembali ke ukuran semula (TFU tidak teraba lagi pada 4,33 hari. Sedangkan pada kelompok

kontrol rata rata waktu penurunan TFU sampai ke ukuran semula (tidak teraba lagi) pada hari ke 6,23.

Kemampuan jusnalo dalam mempercepat penyembuhan luka perineum di karenakan adanya kandungan enzim bromelain dan vitamin C yang terdapat pada jusnalo. Enzim ini berperan pada fase inflamasi pada proses penyembuhan luka. Fase ini berlangsung dimulai terjadinya luka sampai pada hari kelima. Bromelin yang berfungsi sebagai antinyeri, antiedema, debridement (menghilangkan debris kulit) akibat luka bakar, mempercepat penyembuhan luka, dan meningkatkan penyerapan antibiotik (Herdyastuti, 2006), (Varney.helen, Jan M. kriebs, Carolyn L, 2007) . Menyatakan enzim bromelain mampu menguraikan protein menjadi asam amino. Bromelain dapat membantu pencernaan makanan, anti inflamasi, mengangkat sel-sel kulit mati. Adapun kandungan dari Jusnalo yaitu pektin, vitamin C, dan enzim bromelin yang berkhasiat mengurangi rasa sakit dan memperlancar peredaran darah dan proses penyembuhan luka (Rahayu & Sugita, 2015).

SIMPULAN

Rata-rata penyembuhan luka pada kelompok ibu nifas yang diberikan jusnalo sembuh dalam waktu lima hari dengan derajat luka jaringan sudah menyatu dan kering dan lama waktu penurunan TFU menjadi tidak teraba lagi yaitu empat hari. Ada perbedaan percepatan penyembuhan luka perineum dan penurunan TFU pada ibu nifas yang diberikan Jusnalo selama satu minggu. Jusnalo bisa dijadikan salah satu alternatif untuk mempercepat penyembuhan luka perineum dan proses involusi uteri pada ibu nifas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Akademi Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu dan Kemenristekdikti yang telah memberikan pendanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Bari. (2014). *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal* (1st ed.). YBP-SP.
- Agroteknologi, P. S., & Karawang, U. S. (2021). *Kultivar Cherry Belle Akibat Penambahan Fermentasi Limbah Air Kelapa Response of Growth of Cherry Belle Radish (Raphanus sativus L .) Due to The Addition of Fermentation of Coconut Water Waste*. 68–74.
- Ai yeyeh Rukiyah, L. Y. (2019). *Asuhan kebidanan Patologi*. TIM Trans Info Media.

-
- Dina dewi anggraini, Pebri Warita Pulungan, M. P. (2020). *Ilmu Obstetri dan Ginekologi Untuk Kebidanan* (Cetakan 1).
- Drs. Arief Prahasta Soedarya. (2009). *Agribisnis Nanas* (1st ed.). Pustaka Grafika.
- Golezar, S. (2016). Ananas comosus effect on perineal pain and wound healing after episiotomy: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(3), 1–6. <https://doi.org/10.5812/ircmj.21019>
- Herdyastuti, N. (2006). Isolasi Dan Karakterisasi Ekstrak Kasar Enzim Bromelin Dari Batang Nanas (Ananas comosus L.merr). *Berkala Penelitian Hayati*, 12(1), 75–77. <https://doi.org/10.23869/bphjbr.12.1.200613>
- I.B.G. Manuaba, Chandranita Manuaba, I. B. G. F. M. (2007). *Pengantar kuliah Obstetri* (edisi 1). EGC.
- ida baroh, H. (2018). *Fundus Uteri Pada Ibu Nifas Di Kota Pekalongan*.
- Ionescu, A., Aprodu, I., & Pascaru, G. (2008). Effect of papain and bromelin on muscle and collagen proteins in beef meat. *The Annals of the University Dunarea de Jos of Galati*, 31, 9–16.
- Irene M. Bobak, RN, PhD, F., & Deitra Leonard Lowdermilk, RNC, P. (2004). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas* (edisi 4). Jakarta, EGC.
- Jan, A., & Masih, E. D. (2012). Development and Quality Evaluation of Pineapple Juice Blend with Carrot and Orange juice. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 2(8), 2250–3153. www.ijsrp.org
- Kemendes RI. (2014). Pedoman Manajemen Pelayanan Kesehatan. In *Jakarta: Kementerian Kesehatan RI*. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Profil+Data+Kesehatan+Indonesia+Tahun+2011#0>
- Lusianah, Ery Dwi Indaryani, S. (2012). *Prosedur Keperawatan* (1st ed.). TIM Trans Info Media.
- Musrifatul Uliyah & A. Aziz Alimul Hidayat. (2009). *Keterampilan Dasar Praktik Klinik Untuk Kebidanan* (edisi 2). Salemba medika.
- Nilawati, I., & Rismayani, R. (2020). Pijat oksitosin dan massase payudara sebagai solusi peningkatan pengeluaran ASI pada ibu post partum. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 15(2), 117–125. <https://doi.org/10.31101/jkk.593>
- Octadiani Putri, L., Hermayanti, D., & S, F. (2017). Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Nanas (Ananas Comosus L. Merr) Peroral Terhadap Perbaikan Profil Lipid Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Jantan Strain Winstar Dislipidemia. *Saintika Medika*, 9(1), 25. <https://doi.org/10.22219/sm.v9i1.4122>
-

- Perasan, P., Akar, U., Rhapanus, L., Loegito, M., Liben, P., & Soedarti, T. (2006). Terhadap Peningkatan Kadar Prolaktin Dalam Darah Mencit (*Mus musculus*) BETINA. *Fakultas Kedokteran Unair, 11*, 135–137.
- Rahayu, D. R., & Sugita. (2015). Pengaruh Jus Nanas Terhadap Percepatan Penurunan TFU dan Penyembuhan Luka Perinium pada Ibu Post Partum di BPM Wilayah Klaten Tengah Ripniatin Darmining Rahayu, Sugita. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan, 4*(2), 186–191.
- Sari, P., Nanas, B., Hayat, I. U., Suryanto, E., & Abidjulu, J. (2015). Pengaruh Sari Buah Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea Mays* L.). *Pharmacon, 4*(3), 51–57. <https://doi.org/10.35799/pha.4.2015.8837>
- Varney.helen, Jan M. kriebs, Carolyn L, G. (2007). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan* (edisi 4). EGC.