

HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI SUPLEMEN ZINK DENGAN PENYEMBUHAN LUKA PERINEUM PADA POSTPARTUM DI RSKIA PKU MUHAMMADIYAH KOTAGEDE – YOGYAKARTA

Wilda Gana Mahromi, Erni Gustina
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dalan

Intisari

Latar Belakang : Kasus infeksi pada ibu nifas terjadi karena adanya perlukaan pada jalan lahir atau robekan *perineum*. Penatalaksanaan gizi yang baik sangat diperlukan dalam proses penyembuhan luka. Salah satu zat gizi mikro yang sangat penting dalam proses penyembuhan luka yaitu mineral *zink*. *Zink* berfungsi dalam membantu pembentukan sel – sel darah merah dan sebagai sintesis dan degradasi karbohidrat, protein, lipida dan asam nukleat untuk memperbaiki jaringan kulit yang rusak.

Metode : Penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah ibu nifas yang mengalami luka *perineum* berjumlah 15 orang. Data asupan *zink*, diperoleh melalui lembar *food recall* selama 7 hari. Data penyembuhan luka diperoleh melalui lembar observasi penyembuhan luka. Analisis data menggunakan uji *chi square*.

Hasil : Responden yang mengkonsumsi suplemen *zink* rendah dan mengalami penyembuhan luka *perineum* yang cepat adalah 8 responden (53,3 %). Rata – rata waktu penyembuhan luka *perineum* pada responden yang mengkonsumsi suplemen *zink* tinggi adalah 6,42 hari.

Simpulan : Ada hubungan tingkat konsumsi suplemen *zink* dengan penyembuhan luka *perineum* pada *postpartum*

Kata Kunci : Ibu Nifas, Luka *Perineum*, *Zink*, Penyembuhan Luka *Perineum*

Abstract

Background : Infection in the puerperal mother occurs due to injury to the birth canal or perineal tears. Management of good nutrition is very necessary in the process of wound healing namely consumption of zinc supplements. Zinc functions in the process of forming red blood cells and as a synthetic and degradation of carbohydrates, proteins, lipids and nucleic acids, to repair damaged skin tissue.

Method: The method of this research was observational analytic with cross sectional design, the sample of the study was postpartum mothers with 15 perineal injuries. Zinc intake data was obtained through a food recall sheet for 7 days and perineal wound healing data was obtained through an observational sheet. Data analysis using chi square test.

Results : Respondents who consumed low zinc supplements and experienced rapid healing of perineal wounds were 8 respondents (53,3%). The average healing time of perineal wounds in respondents who consumed a high zinc supplements content was 6,42 days.

Conclusion : There was a relationship between the level of consumption of zinc supplements with the speed of perineal wound healing of perineal wounds in the postpartum

Keywords : Postpartum, Perineal Wound, Zinc, Perineal Wound Healing

A. PENDAHULUAN

Masa nifas (*postpartum*) yaitu masa setelah proses persalinan sampai 6 minggu atau sekitar 40 hari, pada masa ini akan menunjukkan beberapa gejala seperti masih mengeluarkan darah segar dari mulut rahim, dan dalam beberapa kasus ada yang mengeluarkan darah yang berlendir dimana sel – sel darah tersebut merupakan sisa dari plasenta, dinding rahim, dan kotoran bayi selama ada dalam kandungan. Setelah proses melahirkan, *perineum* menjadi kendur karena sebelumnya teregang oleh tekanan kepala bayi yang bergerak maju. Pada hari ke 5 setelah melahirkan *perineum* sudah mendapatkan kembali sebagian besar tonusnya, sekalipun tetap lebih kendur dari pada keadaan sebelu melahirkan.¹

Derajat kesehatan suatu negara ditentukan oleh beberapa indikator, salah satunya Angka Kematian Ibu (AKI). Berdasarkan Survei Demografi Kesehatan Indonesia tahun 2012 AKI di Indonesia sebesar 359 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup, jumlah ini meningkat dibandingkan dengan data SDKI 2007 yang besarnya 228 kasus per 100.000 kelahiran hidup. Namun demikian, berdasarkan Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2015 angka kematian ibu di Indonesia pada tahun 2015 kembali mengalami penurunan sebesar 305 kasus kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup.²

Penyebab kematian ibu terbesar disebabkan karena kasus perdarahan, hipertensi dalam kehamilan (HDK), infeksi, partus lama, dan abortus. Berdasarkan sumber dari Ditjen Kesehatan Masyarakat tahun 2016 data kematian ibu di Indonesia pada tahun 2013 terdapat kasus perdarahan sebesar 30,3 %, kasus hipertensi 27,1 %, infeksi sebesar 7,3 %, sedangkan yang disebabkan oleh partus lama dan abortus hampir tidak ditemukan.³

Kasus infeksi merupakan salah satu penyebab kematian ibu di Indonesia, dan masih tergolong kasus yang cukup tinggi. Kasus infeksi pada nifas terjadi karena adanya perlukaan pada jalan lahir atau robekan *perineum* yang merupakan tempat yang baik untuk berkembangnya kuman. Penanganan yang lambat dapat menyebabkan terjadinya komplikasi sehingga dapat menyebabkan kematian pada ibu nifas atau *postpartum*. Robekan *perineum* dapat terjadi pada hampir semua persalinan pertama secara normal, dan tidak jarang juga bisa terjadi pada persalinan berikutnya. Robekan *perineum* umumnya terjadi di garis tengah dan bisa menjadi luas apabila kepala janin lahir telalu cepat, sudut *arkus pubis* lebih kecil dari pada biasa, kepala janin melewati pintu panggul bawah dengan ukuran yang lebih besar dari pada *sirkumferensia suboksipito bregmatika*.¹

Infeksi terjadi karena dampak gizi yang tidak adekuat dapat mengganggu proses penyembuhan luka sehingga menyebabkan penyembuhan luka tertunda. Penyembuhan luka merupakan proses biologis yang kompleks terdiri 4 fase yaitu hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodeling. Zat gizi yang dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka yaitu protein karena membantu pergantian jaringan, proses defisiensi protein dapat memperlambat penyembuhan luka. Zat gizi lain yang berperan yaitu mineral – mineral seperti zat besi, Fe berfungsi untuk mengirim oksigen serta sintesis kolagen dan *zink* (Zn) berperan dalam meningkatkan proliferasi sel, proses epitelisasi dan kekuatan kolagen.⁴

Faktor gizi berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Ibu yang mempunyai status gizi yang baik akan mengalami penyembuhan luka *perineum* lebih cepat. Status gizi yang baik akan tercapai apabila ibu mengkonsumsi makanan yang beragam, bergizi, dan seimbang. Zat gizi berperan untuk mengatur berbagai fungsi tubuh kita, seperti fungsi kekebalan, reproduksi. Apabila tubuh kita kekurangan zat gizi dapat terjadi berbagai gangguan seperti kemampuan bekerja kurang, penyembuhan luka, kesakitan sampai kematian. Salah satu zat gizi mikro yang sangat penting dalam proses penyembuhan luka yaitu mineral *zink*.⁵

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Kesehatan Ibu dan Anak (RSKIA) PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta didapatkan pada bulan Januari – Agustus 2017 terdapat 223 kelahiran normal dan 183 mengalami robekan *perineum* (82 %). Kondisi ini memerlukan perhatian dalam penatalaksanaan gizi

(penambahan asupan makanan ataupun obat-obatan) untuk mempercepat proses penyembuhan luka. Diet seimbang mengandung bahan nutrisi yang dibutuhkan untuk perbaikan luka, yaitu asam amino, vitamin C, vitamin A, vitamin B, *zink*, bahan mineral, dan air.

Zink dalam penyembuhan luka merupakan mineral penting untuk penyembuhan luka. Ada lebih dari 300 enzim dalam tubuh yang memerlukan *zink* untuk melakukan fungsinya. *Zink* di dalam tubuh mampu memanfaatkan protein tertentu dalam pembelahan sel. Beberapa peranan *zink* dalam proses penyembuhan luka adalah membantu pembentukan sel-sel darah merah dan sebagai sintesis dan degradasi karbohidrat, protein, lipida dan asam nukleat untuk memperbaiki jaringan kulit yang rusak. *Zink* diangkut oleh albumin dan transferin masuk ke aliran darah dan dibawa ke hati.⁴

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian analitik *observasional* dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. *Cross sectional* adalah suatu penelitian epidemiologi yang tidak memiliki batas dimensi waktu, artinya pengukuran terhadap semua variabel bebas dan variabel terikat dilakukan dalam waktu yang bersamaan.⁶

Populasi penelitian ini yaitu semua ibu *postpartum* yang melahirkan secara normal dan mengalami luka *perineum* di RSKIA PKU Muhammadiyah Kota Gede Yogyakarta pada bulan Juli – Agustus 2019. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik pengambilan sampel tanpa acak (*non probability sampling*) dengan pendekatan *purposive sampling*. Pendekatan tersebut yaitu sampel diambil berdasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.⁷

1. Kriteria Inklusi
 - a. Ibu yang melahirkan secara normal
 - b. Ibu yang mengalami luka robekan *perineum* dan lukanya dijahit
 - c. Ibu yang bersedia jadi responden
2. Kriteria Eksklusi
 - Ibu nifas yang mengalami infeksi pada luka *perineum*

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dipakai untuk membantu pada saat mengumpulkan data dan dapat menilai kuantitas variabel. Instrumen penelitian yang digunakan terbagi menjadi 3, yaitu :

1. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawab. Kuesioner karakteristik responde berisi tentang identitas responden meliputi nama responden, alamat tinggal, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, dan pendapatan.
2. Lembar observasi adalah lembar pencatatan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti terhadap obyek penelitian yang sedang diamati. Observasi langsung pada responden yaitu untuk melihat bagaimana penyembuhan luka robekan *perineum* pada ibu *postpartum* dengan menggunakan lembar observasi penyembuhan luka *perineum*.
3. Lembar *Food Recall*, yaitu mengetahui gambaran makanan yang dikonsumsi oleh responden

D. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Distribusi karakteristik responden dalam penelitian ini adalah Usia, Pendidikan Terakhir, Pekerjaan, dan Pendapatan. Hasil disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik

Karakteristik Responden	Frekuensi	%
Umur		
25 th	1	6,7
26 th	3	20
27 th	2	13,3
28 th	3	20
29 th	1	6,7
30 th	3	20
32 th	1	6,7
35 th	1	6,7
Pendidikan Terakhir		
SMP	1	6,7
SMA	7	46,7
S1	7	46,7
Pekerjaan		
IRT	5	33,3
Karyawan Swasta	3	20
Wiraswasta	5	13,3
PNS	2	33,3
Pendapatan		
1.500.000 – 2.000.000	4	26,7
2.000.000 – 2.500.000	2	13,3
2.000.000 – 3.000.000	6	40
2.500.000 – 3.000.000	3	20
Total	15	100

Berdasarkan Tabel 1 dari 15 responden dapat diketahui bahwa sebagian responden yang berusia 26 tahun, 28 tahun dan 30 tahun yaitu masing – masing sebesar 3 orang (20%) dan sebagian besar pendidikan terakhir responden adalah SMA dan Strata 1 yaitu masing – masing sebesar 7 orang (46,7%). Pekerjaan sebagian besar responden adalah IRT dan wiraswasta yaitu masing – masing sebesar 5 orang (33,3%). Sedangkan pendapatan mayoritas responden adalah 2.000.000 – 3.000.000 rupiah yaitu 6 orang (40%).

2. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan setiap variabel penelitian yaitu tingkat konsumsi *zink* dengan penyembuhan luka *perineum*. Hasil disajikan dalam Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Distribusi variabel penelitian

Variabel	Frekuensi	%
Kandungan Zink		
Rendah	8	53,3
Tinggi	7	46,7
Kesembuhan Luka		
Lambat (>7 hari)	7	46,7
Cepat (\leq 7 hari)	8	53,5
Total	15	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 15 responden, mayoritas ibu nifas yang mengkonsumsi suplemen *zink* rendah sebanyak 8 responden (53%).

Dan mayoritas ibu nifas mengalami penyembuhan luka *perineum* yang cepat yaitu 8 responden (53%).

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk melihat hubungan dua variabel penelitian yaitu tingkat konsumsi suplemen *zink* dengan penyembuhan luka *perineum*. Hasil disajikan dalam Tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Hubungan tingkat konsumsi suplemen *zink* dengan kecepatan penyembuhan luka *perineum* pada *postpartum*

Konsumsi Suplemen <i>Zink</i>	Kesembuhan Luka <i>Perineum</i>						<i>P-Value</i>	<i>RP</i>	<i>CI</i>
	Lambat		Cepat		Total				
	n	%	n	%	N	%			
Rendah	6	40,0	2	13,3	8	53,3	0,02	5,25	0,82 – 33,66
Tinggi	1	6,7	6	40,0	7	46,7			
Total	7	46,7	8	53,3	15	100			

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan hasil dari 7 responden, diperoleh nilai *p-value* 0,02 dan *RP* = 5,25 (*CI* 95% = 0,82 – 33,66), artinya ibu yang mengkonsumsi suplemen *zink* rendah memiliki peluang 5,25 kali lebih besar untuk mengalami penyembuhan luka *perineum* yang lambat, dibandingkan dengan ibu nifas yang mengkonsumsi suplemen *zink* yang tinggi, dan hal ini juga signifikan dengan hasil statistik (*p-value* 0,02 < 0,05).

E. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan tingkat konsumsi suplemen *zink* dengan penyembuhan luka *perineum*. Pada penelitian ini peneliti memantau tingkat konsumsi suplemen *zink* pada ibu *postpartum* dengan menggunakan lembar *food recall* selama 7 hari, sedangkan untuk mengetahui penyembuhan luka *perineum* pada *postpartum*, peneliti yang dibantu oleh tenaga medis (bidan) melakukan observasi dengan menggunakan lembar observasi.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada 15 responden, diperoleh nilai nilai *p-value* 0,02 dan *RP* = 5,25 (*CI* 95% = 0,82 – 33,66) artinya ibu yang mengkonsumsi suplemen *zink* rendah memiliki peluang 5,25 kali lebih besar untuk mengalami penyembuhan luka *perineum* yang lambat, dibandingkan dengan ibu nifas yang mengkonsumsi suplemen *zink* yang tinggi, dan hal ini juga signifikan dengan hasil statistik (*p-value* 0,02 < 0,05). Mayoritas ibu nifas yang mengkonsumsi suplemen *zink* rendah dan mengalami kesembuhan luka *perineum* yang cepat adalah 8 orang (53,3%). Angka kecukupan gizi *zink* yang dapat dianjurkan untuk dikonsumsi untuk wanita dewasa adalah 10 mg, tambahan sebanyak 5 mg (total 15 mg) direkomendasikan selama kehamilan dan tambahan 10 mg (total 25 mg) selama menyusui.⁸

Proses penyembuhan luka sebaiknya mendapatkan perawatan yang baik, agar luka tidak menjadi infeksi dan menjadi tempat berkembangnya kuman. Diet seimbang mengandung bahan nutrisi yang dibutuhkan untuk perbaikan luka, yaitu asam amino, vitamin C, vitamin A, vitamin B, *zinc*, bahan mineral, dan air. Salah satu zat gizi yang mampu mempercepat penyembuhan luka yaitu *zink*. Sumber alami yang banyak mengandung *zink* terdapat pada sumber hewani, terutama daging, hati, kerang, dan telur. Serelia tumbuk dan kacang-kacangan juga merupakan sumber yang paling baik. *Zink* dapat membantu dalam proses sintesis dan degradasi kolagen sehingga dapat mempercepat terbentuknya jaringan kulit baru. *Zink* diangkut oleh albumin. Albumin sangat dibutuhkan untuk proses penyembuhan luka. Jadi, jika di dalam tubuh banyak kandungan *zink* maka akan semakin banyak albumin yang dihasilkan, sehingga luka akan lebih cepat sembuh.⁴

Responden mengalami kesembuhan luka yang baik setelah mendapatkan asuhan penerapan suplementasi *zink* dan ekstrak ikan gabus yaitu 2 responden memerlukan waktu penyembuhan luka selama 6 hari, sedangkan 3 partisipasi mengalami penyembuhan luka selama 7 hari. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, rata – rata waktu penyembuhan luka *perineum* pada responden yang

suplemen *zink* terpenuhi adalah 6,42 hari, dan rata – rata waktu penyembuhan luka *perineum* responden yang suplemen *zink* tidak terpenuhi adalah 7 hari. Sehingga terdapat selisih perbedaan waktu penyembuhan luka *perineum* pada responden yaitu 0,58 hari.⁹

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti juga sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Jamhariyah yaitu rata – rata waktu penyembuhan luka *perineum* yang diberikan suplemen *zink* adalah 5,85 hari. Rata – rata waktu penyembuhan luka *perineum* yang tidak diberikan suplemen *zink* adalah 7,38 hari. Terdapat pengaruh suplementasi *zink* terhadap waktu penyembuhan luka *perineum* pada ibu nifas dengan rata – rata selisih waktu 1,5 hari.⁹

Luka *perineum* yang diberikan suplemen *zink* akan sembuh lebih cepat dibandingkan dengan luka *perineum* yang tidak diberikan tambahan suplemen *zink*. Hal ini dipengaruhi oleh pengaruh *zink* yang berfungsi mempercepat vasokonstriksi pembuluh darah, pembentukan sel darah merah dan mempercepat produksi jala fibrin yang berfungsi membekukan darah, sehingga fase inflamasi akan berlangsung lebih pendek.¹⁰

Zink memiliki peranan penting dalam pembentukan sel darah merah, sebagai sintesis karbohidrat, protein, lipida dan asan nukleat untuk memperbaiki jaringan kulit yang rusak terutama pada proses penyembuhan luka. Kemampuan *zink* dalam mempercepat penutupan luka ini disebabkan karena *zink* mempunyai peranan penting dalam sintesa protein dan proses replikasi (perbanyak) sel – sel tubuh. *Zink* dapat diperoleh secara alami dari makanan yang dikonsumsi maupun dari penambahan suplemen *zink*.¹¹

Zink diperlukan untuk pembentukan epitel, sintesis kolagen dan menyatukan serat – serat kolagen pada proses penyembuhan luka. *Zink* memegang peranan esensial dalam banyak fungsi tubuh. *Zink* berperan dalam berbagai aspek metabolisme, seperti reaksi – reaksi yang berkaitan dengan sintesis dan degradasi karbohidrat, protein, lipida dan asam nukleat.⁵

Zink sangat penting untuk sistem imun tubuh. *Zink* terutama penting dalam penyembuhan luka, karena penurunan kadar *zink* dapat menghambat epitalisasi dan proliferasi fibroblas serta meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Sebagai bagian dari enzim kolagenase, *zink* berperan pula dalam sintesis dan degradasi kolagen. Dengan demikian, *zink* berperan dalam pembentukan kulit, metabolisme jaringan ikat dan penyembuhan luka. *Zink* berperan sebagai pemantau sintesis protein dan pada luka berperan dalam sintesis kolagen.⁵

F. Simpulan Dan Saran

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

- Responden yang tingkat konsumsi suplemen *zink* rendah sebanyak 8 responden (53,3 %)
- Responden mengalami penyembuhan luka *perineum* yang cepat yaitu 8 responden (53,3 %).
- Rata – rata waktu penyembuhan luka *perineum* pada responden yang konsumsi suplemen *zink* tinggi adalah 6,42 hari.
- Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *chi square* didapatkan nilai *p-value* 0,02 (<0,05). Ada Hubungan Tingkat Konsumsi Suplemen *Zink* (Zn) dengan Penyembuhan Luka *Perineum* pada Ibu *Postpartum* di RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede – Yogyakarta

2. Saran

- Bagi Masyarakat

Masyarakat diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang pengaruh mengkonsumsi makanan yang mengandung suplemen *zink* untuk penyembuhan luka.

b. Bagi Instansi

1) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan

Diharapkan dapat menambah literatur tentang pengaruh mengkonsumsi makanan yang mengandung suplemen *zink* untuk penyembuhan luka.

2) RSKIA PKU Muhammadiyah Kotagede – Yogyakarta

Diharapkan dapat menambah pemahaman untuk paramedis tentang pengaruh mengkonsumsi makanan yang mengandung suplemen *zink* untuk penyembuhan luka, sehingga paramedis dapat memberikan tambahan edukasi kepada ibu nifas, selain melakukan perawatan luka *perineum* dari luar dengan menjaga *hygiene*, ibu nifas juga dapat mengkonsumsi makanan dengan gizi seimbang untuk perawatan luka *perineum*.

c. Bagi Peneliti

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode penelitian yang berbeda seperti *case control* atau *experiment*.

Daftar Pustaka

1. Sukarni K, Icesmi dan Margareth ZH. 2013. *Kehamilan, Persalinan, dan Nifas dilengkapi dengan patologi*. Yogyakarta : Nuha Medika.
2. Kementerian Kesehatan, RI. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015* :<http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-Indonesia-2015.pdf>, diakses pada tanggal 10 September 2017 - Yogyakarta.
3. Kementerian Kesehatan, RI. 2014. *Pusat Data dan Informasi* :<http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-ibu.pdf> , diakses pada tanggal 10 September 2017 – Yogyakarta.
4. Almatsier, Sunita. 2006. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pusaka Utama.
5. Almatsier, Sunita. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
6. Sastroasmoro, Sudigdo dan Sofyan Ismael. 2014. *Dasar – Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5*. Jakarta : Sagung Seto.
7. Wahab, Abdul. 2013. *Pengantar Riset (Bidang Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan)*. Yogyakarta : Kaukaba Dipantara.
8. Kementerian Kesehatan, RI. 2013. *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Masyarakat*.<https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/PMK%20No.%2075%20ttg%20Angka%20Kecukupan%20Gizi%20Bangsa%20Indonesia.pdf> . Diakses pada tanggal 28 September 2017 – Yogyakarta.
9. Intiyani, Rafilah;Dyah Puji Astuti;Juni Sofiana. 2018. *Pemberian Suplementasi Zink Dan Ekstrak Ikan Gabus Untuk Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum*.<http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/400/390>. Diakses Pada Tanggal 02 Oktober 2019 – Yogyakarta
10. Jamhariyah. 2017. “Pengaruh Suplementasi Zink Terhadap Waktu Penyembuhan Luka Perineum Pada Ibu Nifas.” *Jurnal Kesehatan*. Vol. 5. No.2, hal. 28 – 34
11. Irianto, Koes. 2013. *Solusi Sehat Vitamin dan Mineral Bagi Kesehatan*. Bandung :Yrama Widya.