

## DIFFERENCES EFFECT OF SUPPLEMENT RED GUAVA JUICE WITH RED DRAGON FRUIT JUICE TO INCREASE HEMOGLOBIN AND HEMATOCRIT LEVELS IN POSTPARTUM MOTHER WITH ANEMIA

Barirah<sup>1</sup>, Runjati<sup>2</sup>, Noor Pramono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Postgraduate Midwifery Program, Politeknik Kesehatan Semarang, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Midwifery Program, Program Pascasarjana Magister Terapan Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang, Central Java, Indonesia

<sup>3</sup>SMF Obstetri Ginekologi, Faculty of Medicine, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

Email: barirahmst563@gmail.com, runjati@yahoo.com

### Abstract

**Background:** The alternative to prevent anemia in postpartum mothers is to consume fruits with high iron and vitamin C such as red guava fruit and red dragon fruit needed to synthesize hemoglobin and erythrocytes. This study aims to prove that the supplement of red guava fruit juice is more influential compared to red dragon fruit juice on increasing hemoglobin levels, and hematocrit in postpartum women with anemia.

**Methods:** This study used quasi experiment method with nonrandomized pretest and posttest design with control group design. The sample technique uses consecutive sampling. The sample consisted of 66 respondents, divided into 3 groups consisting of 22 respondents per group.

**Results:** Results of the study During the 7-day treatment showed in the intervention group red guava fruit juice increased by 2.45 gr/dl for hemoglobin and 11.04% for hematocrit. In the intervention group, red dragon fruit juice was 1.44 gr/dl for hemoglobin and 7.63% for hematocrit. Whereas the control group was 0.79 gr/dl for hemoglobin and 6.63% for hematocrit

**Conclusion:** Red guava fruit supplementation is more influential in increasing hemoglobin levels and hematocrit in anemia postpartum women who are given Fe tablets compared to red dragon fruit juice

**Keywords:** Red guava fruit, Red dragon fruit, Anemia postpartum mothers, Hemoglobin levels, Hematocrit levels,

### 1. INTRODUCTION

Masa postpartum merupakan tantangan bagi banyak ibu yang baru melahirkan. Pemulihan dari proses melahirkan membutuhkan perawatan dan pengobatan, mulai dari perawatan diri sendiri maupun perawatan yang membutuhkan peran tenaga kesehatan. Kehilangan jumlah darah selama proses persalinan menyebabkan ibu post partum rentan terkena anemia. Anemia postpartum mempengaruhi ibu dalam kegiatan keseharian, kelelahan, postpartum blues dan penurunan kemampuan kognitif.<sup>1</sup>

Anemia postpartum didefinisikan suatu keadaan dengan ditandai menurunnya kadar hemoglobin dibawah nilai normal akibatnya dapat mengganggu kapasitas darah untuk mengangkut oksigen ke sekitar tubuh.<sup>1</sup> Menurut WHO (*World Health Organization*) kejadian anemia pada ibu postpartum adalah 56%. Di

india kematian akibat anemia mencapai 19%, dari kasus anemia pada ibu postpartum 65%-75%.<sup>2</sup> Data survei demografi dan kesehatan indonesia (SDKI) pada tahun 2015 menyebutkan bahwa angka kematian ibu (AKI) di indonesia sebesar 305 per 100.000 kelahiran hidup. Di indonesia kematian pada ibu postpartum dikarenakan anemia mencapai 30%.<sup>3</sup>

Program pemerintah yang telah dijalankan dalam pendistribusian tablet Fe untuk ibu nifas belum mendekati target nasional dan kepatuhan ibu nifas dalam mengkonsumsi tablet Fe yang masih kurang baik sehingga belum memberi gambaran penurunan kejadian anemia di Indonesia maupun di provinsi NTB. Untuk mencegah terjadinya anemia pada ibu nifas, dengan memberikan suplemen tambahan yang memanfaatkan buah buahan.<sup>4</sup>

Banyak buah-buahan yang digunakan sebagai alternatif nutrisi tambahan untuk mengatasi anemia seperti buah jambu biji merah dan buah naga merah yang diketahui mengandung vitamin C dan zat besi yang tinggi. Sebelumnya dikenal suplemen vitamin C yang memberikan kemudahan untuk mendapatkan vitamin C dengan dosis tinggi. Namun mendapatkan vitamin C langsung dari buah segar lebih dianjurkan, karena lebih mudah diserap dan mampu bertahan lebih lama di dalam tubuh. Selain itu mengkonsumsi buah juga memberikan manfaat yang lebih banyak dibanding minum suplemen kimiawi karena buah tidak hanya mengandung vitamin C tetapi buah juga mengandung serat dan senyawa fitokimia lainnya yang penting bagi tubuh. Sebuah eksperimen pada mencit yang dilakukan para ilmuwan di Otago University menunjukkan, vitamin C dari buah bisa diserap 5 kali lebih cepat dibanding suplemen vitamin C serta bioavailabilitas atau kadar vitamin C di dalam tubuh juga bertahan lebih lama ketika diberikan dalam bentuk buah.<sup>5</sup>

Buah jambu biji merah memiliki kandungan zat kimia seperti asam amino, kalsium, fosfor, besi, belerang, vitamin A, vitamin B1, dan vitamin C. kandungan mineral dalam jambu biji merah dapat mengatasi penderita anemia karena di dalam buah jambu biji merah mengandung juga zat mineral yang dapat memperlancar proses pembentukan hemoglobin sel darah merah.<sup>6</sup> Adapun bahan makanan lainnya selain Jambu biji dan buah naga terdapat buah seperti pada buah kiwi, kelengkeng, papaya, paprika merah, brokoli, kubis, stroberry, kembangkol, tomat cabe apel, dan jeruk. Namun kandungan vitamin C nya jauh lebih tinggi didalam jambu biji, bahan makanan lainnya sulit diperoleh dan memiliki harga yang mahal serta harus melalui proses pengolahan seperti brokoli dan kembang kol yang harus dimasak terlebih dahulu sebelum dikonsumsi.<sup>7</sup>

Kebutuhan akan vitamin C seorang ibu nifas meningkat yaitu sebesar 85mg vitamin C perhari.<sup>8</sup> Kandungan vitamin C yang tinggi dapat diperoleh dalam buah jambu biji, dalam bahasa Latin jambu ini disebut *Psidium Guajava*, dalam bahasa Inggris disebut Guava. Kandungan vitamin C dalam jambu biji lebih tinggi dari jeruk, dalam 100gram Jambu Biji mengandung 87 mg vitamin C, buah ini juga mengandung beberapa jenis mineral yang mampu mencegah

berbagai jenis penyakit dan menjaga kebugaran tubuh. Daun dan kulit batangnya mengandung zat anti bakteri yang dapat menyembuhkan beberapa jenis penyakit. Selain vitamin C, jambu biji juga mengandung potassium dan besi.<sup>9</sup>

Berdasarkan penelitian bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kadar Hb antara kelompok kontrol dan perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar Hb pada kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi 9,2 dan setelah 10,5 sedangkan rata-rata kadar Hb pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan intervensi 9,0 dan setelah 10,9 dengan selisih rata-rata 1,3 dan 1,9.<sup>10</sup>

Sedangkan Buah naga adalah buah kaktus dari marga *Hyllocereus* dan *Selenicereus*. Meskipun termasuk buah yang baru di Indonesia, buah ini sudah banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai obat untuk dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan sebagai obat penambah darah.<sup>11</sup> Dari hasil penelitian sebelumnya buah naga yang matang banyak mengandung asam organik, protein, mineral seperti potassium, magnesium, kalsium dan besi serta vitamin C.<sup>12</sup>

Berdasarkan hasil penelitian dengan sampel mencit putih betina diperoleh kesimpulan bahwa, buah naga (*hylocereus undatus*) dapat menaikkan hemoglobin dengan kenaikan kadar hemoglobin konsentrasi jus 100% di peroleh hasil pengamatan pada kelompok intervensi dengan rata-rata 13,12 g/dL sedangkan pada kelompok kontrol peroleh hasil pengamatan pada dengan rata-rata 11,67 g/dL.<sup>12</sup>

Sedangkan Penelitian yang dilakukan pada manusia yaitu diperoleh kadar hemoglobin pada ibu hamil pada kelompok intervensi memiliki selisih lebih besar jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, yaitu  $p\text{-value } 0,037 < \alpha (0,05)$  yang artinya terdapat pengaruh secara bermakna jus buah naga merah terhadap kadar hemoglobin ibu hamil pada hari ke-7 intervensi.<sup>13</sup>

Pemberian tablet besi bersamaan dengan zat mikro lain lebih efektif dalam meningkatkan status besi, dibandingkan dengan memberikan suplementasi besi saja tanpa vitamin C.<sup>14</sup> Oleh karena itu, untuk meningkatkan penyerapan besi didalam tubuh, suplementasi yang diberikan perlu dikombinasikan dengan mikronutrien lain, seperti vitamin A dan vitamin C yang terkandung di dalam buah jambu biji merah dan buah naga merah, karena sangat berperan dalam absorpsi besi dengan cara meningkatkan absorpsi zat besi

non heme hingga empat kali lipat C.<sup>15</sup> Mekanisme absorpsi ini termasuk mereduksi ferri menjadi ferro dalam lambung yang mudah diserap sehingga kedua vitamin tersebut apabila bersinergi dengan Fe maka akan baik untuk proses pembentukan hemoglobin, dan hematokrit.<sup>16</sup> Sehingga diharapkan dapat menurunkan prevalensi anemia pada ibu postpartum.

## 2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian

Quasi Eksperimen dengan rancangan nonrandomized pretest-posttest Control Group.

Populasi dan sampel

Populasi terdapat 159 orang ibu postpartum yang berada di wilayah kerja puskesmas Woha dan Puskesmas monta. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik non probability sampling jenis Consecutive sampling, berdasarkan kriteria inklusi antara lain: 1. Ibu postpartum hari pertama sampai hari ke 21. 2. Ibu postpartum dengan anemia (kadar Hb <11 gr/dl). 3. Ibu yang tidak sedang mengkonsumsi suplemen lain kecuali tablet Fe. 4. Ibu yang bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi diantaranya 1. Ibu dengan tingkat kepatuhan konsumsi tablet Fe, jus buah jambu biji merah, jus buah naga merah kurang dari 100% di anggap drop out. 2. Ibu postpartum dengan komplikasi infeksi. Diperoleh jumlah sampel 20 orang ibu postpartum, untukantisipasi drop out maka dilakukan penambahan 10% menjadi 22 orang ibu postpartum untuk tiap kelompok sehingga total sampel untuk tiga kelompok yaitu 66 orang ibu postpartum yang mengalami anemia di wilayah kerja Puskesmas Woha dan Puskesmas Wonta Kabutapaten Bima.

Intervensi

Intervensi dibagi menjadi tiga kelompok :

Kelompok Intervensi 1 yaitu diberikan tablet Fe 60 mg diminum 1 tablet pada malam hari dan jus buah jambu biji merah 250ml perbotol diminum pada malam hari selama 7 hari di Puskesmas Monta.

Kelompok Intervensi 2 yaitu diberikan tablet Fe 60 mg diminum 1 tablet pada malam hari dan jus buah naga Merah 250ml perbotol diminum pada malam hari selama 7 hari di Puskesmas Monta. Kelompok kontrol yaitu diberikan tablet Fe 60 mg diminum 1 tablet pada malam hari selama 7 hari di Puskesmas woha.

Instrument penelitian

Instrumen untuk pemeriksaan kadar hemoglobin, dan hematocrit menggunakan alat hematology analyzer kemudian hasilnya dicatat dalam lembar observasi. Data demografi ibu juga dicatat termasuk nama (inisial), umur, pendidikan, pekerjaan, penghasilan, paritas dan status gizi.

Pertimbangan etis

Persetujuan etis penelitian ini diperoleh dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang dengan nomor: 384 / KEPK / Poltekkes- SMG / EC / 2018. Sebelum pengumpulan data, informed consent ditandatangani oleh setiap responden.

Analisis data

Shapiro Wilk test digunakan untuk menguji normalitas data. Uji Paired T-test untuk menguji rata-rata nilai pre dan post pada masing-masing intervensi dengan syarat data harus berdistribusi normal. Oleh karena dalam penelitian ini menggunakan 3 kelompok intervensi sehingga untuk menguji perbedaan pengaruh intervensi antar kelompok menggunakan metode One way anova.

## 3. HASIL PENELITIAN

Suplemen jus buah jambu biji merah lebih berpengaruh dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu postpartum anemia yang di beri tablet Fe dibandingkan dengan jus buah naga merah

**Tabel 1 Kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi**

Variabel	Sebelum	Sesudah	P value
Hemoglobin	Mean±SD	Mean±SD	
Intervensi 1	9.79±1.67	12.25±1.55	0.000*
Intervensi 2	9.58±1.44	11.03±1.31	0.000*
Kontrol	9.95±1.57	10.74±0.97	0.000*

\*Paired T-test

Berdasarkan tabel 1 diatas kadar hemoglobin pada kelompok intervensi 1 sebelum intervensi rata-rata 9.79 gr/dl sedangkan sesudah intervensi 12.25 gr/dl dan selisih 2.45 gr/dl dengan *p-value*  $0.000 < \alpha (0.05)$  yang artinya terdapat perbedaan secara bermakna sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi 1, pada kelompok intervensi 2 sebelum intervensi rata-rata 9.58 gr/dl sedangkan sesudah intervensi 11.03 gr/dl dan selisih 1.44 gr/dl dengan *p-value*  $0.000 < \alpha (0.05)$  yang artinya terdapat perbedaan secara bermakna sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi 2, pada kelompok kontrol sebelum intervensi rata-rata 9.95 gr/dl sedangkan sesudah intervensi 10.74 gr/dl dan selisih 0.79 dengan *p-value*  $0.000 < \alpha (0.05)$  yang artinya

terdapat perbedaan secara bermakna sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol.

**Tabel 2 perbedaan pengaruh Kadar Hemoglobin antar intervensi**

	Intervensi 1	Intervensi 2	Kontrol	p
Pre	9.79±1.67	9.58±1.44	9.95±1.57	0.737
Post	12.25±1.55	11.03±1.31	10.74±0,97	0.001
Δ	2.45±1.13	1.44±0.67	0.79±0,87	0.000

\*One way anova

Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan perbedaan kadar hemoglobin sebelum perlakuan antara intervensi 1, intervensi 2 dan kontrol dengan nilai *p-value*  $0.737 > \alpha$  (0.05) yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan sesudah perlakuan antara intervensi 1, intervensi 2 dan kontrol dengan nilai *p-value*  $0.000 < \alpha$  (0.05) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan

Suplemen jus buah jambu biji merah lebih berpengaruh dalam meningkatkan kadar hematokrit pada ibu postpartum anemia yang di beri tablet Fe dibandingkan dengan jus buah naga merah.

**Tabel 3 Kadar Hematokrit sebelum dan sesudah intervensi**

Variabel	Sebelum	Sesudah	p
	Mean±SD	Mean±SD	
Intervensi 1	27.90±2.90	38.95±5.53	0.000
Intervensi 2	28.00±2.81	35.63±3.95	0.000
Kontrol	27.68±2.90	34.31±2.35	0.000

Paired T-test

Berdasarkan tabel 3 diatas kadar hematokrit pada kelompok intervensi 1 sebelum intervensi rata-rata 27.9 % sedangkan sesudah intervensi 38.9 % dan selisih 11.04 % dengan *p-value*  $0.000 < \alpha$  (0.05) yang artinya terdapat perbedaan secara bermakna kadar hematokrit sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi 1, pada kelompok intervensi 2 sebelum intervensi rata-rata 28.0 % sedangkan sesudah intervensi 35.6 % dan selisih 7.63 % dengan *p-value*  $0.000 < \alpha$  (0.05) yang artinya terdapat perbedaan secara bermakna kadar hematokrit sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi 2, pada kelompok kontrol sebelum intervensi rata-rata 27.68 % sedangkan sesudah intervensi 34.3 % dan selisih 6.6 % dengan *p-value*  $0.000 < \alpha$  (0.05) yang artinya terdapat perbedaan secara bermakna kadar hematokrit sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol.

**Tabel 4 perbedaan pengaruh Kadar Hematokrit antar intervensi**

	Intervensi 1	Intervensi 2	Kontrol	P
Pre	27.9±2.90	28.0±2.81	27.6±2.90	0.931

Post	38.9±5.53	35.6±3.95	34.3±2.35	0.001
Δ	11.0±5.68	7.63±2.03	6.63±2.76	0.000

One way anova

Hasil uji one way anova menunjukkan perbedaan kadar hematokrit sebelum perlakuan antara intervensi 1, intervensi 2 dan kontrol dengan nilai *p-value*  $0.931 > \alpha$  (0.05) yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan sesudah perlakuan antara intervensi 1, intervensi 2 dan kontrol dengan nilai *p-value*  $0.001 < \alpha$  (0.05) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan .

#### 4. PEMBAHASAN

##### **Suplemen jus buah jambu biji merah lebih berpengaruh dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu postpartum anemia yang di beri tablet Fe dibandingkan dengan jus buah naga merah**

Dari analisis yang di dapatkan ternyata hipotesis mengenai suplemen jus buah jambu biji merah lebih berpengaruh dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu postpartum anemia yang di beri tablet Fe dibandingkan dengan jus buah naga merah diterima.

Setelah diberikan perlakuan tablet Fe di tambah jus buah jambu biji merah mengalami peningkatan hemoglobin yang lebih tajam (2.45 gr/dl ) dibandingkan dengan intervensi 2 dan kelompok kontrol. Pernyataan tersebut didukung dengan penelitian bahwa dengan mengkonsumsi tablet zat besi dan jus buah jambu biji merah selama 7 hari dapat meningkatkan pembentukan hemoglobin pada ibu hamil trimester III.<sup>15</sup> Penelitian yang dilakukan di Surakarta yang menyatakan bahwa pemberian vitamin C menunjukkan peningkatan hemoglobin yang signifikan yang dilakukan pada mahasiswa S1 keperawatan Surakarta.<sup>14</sup>

Hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa pemberian tablet Fe dan jus buah jambu biji mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia defisiensi besi setelah diberikan jus jambu biji sebanyak 1 gelas (250cc) perhari selama 7 hari dengan rata-rata peningkatan kadar Hemoglobin pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan intervensi 9.0 gr/dl dan setelah intervensi 10.9 gr/dl dengan selisih rata-rata 1.9.<sup>10</sup>

Hal ini disebabkan karena kedua perlakuan ini mengandung senyawa yang dapat meningkatkan kadar besi dalam darah. Dalam buah Jambu biji merah mengandung senyawa

yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah, antara lain : zat besi, vitamin C, vitamin A, tembaga dan fosfor. Dalam peningkatan kadar hemoglobin ibu postpartum tidak hanya dipengaruhi oleh suplemen Fe semata tetapi didukung oleh konsumsi makanan yang mengandung zat-zat yang dibutuhkan dalam sintesis hemoglobin. Buah jambu biji mengandung vitamin C yang dibutuhkan dalam sintesis globin. Kandungan dari buah jambu biji merah yang memiliki kandungan zat besi dan vitamin C yang tinggi yaitu 87 mg/100 gram dibandingkan dengan buah naga merah yang hanya mengandung vitamin C 25mg/100 gram. Peranan vitamin C dalam proses penyerapan zat besi yaitu dengan mereduksi besi Ferri ( $Fe^{3+}$ ) menjadi Ferro ( $Fe^{2+}$ ) dalam usus sehingga mudah di absorpsi, proses reduksi tersebut akan menjadi semakin besar apabila PH didalam lambung semakin meningkat sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%.<sup>16,16</sup>

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang membuktikan Uji Efektivitas Jus Buah Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*, Linn.) Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvergicus* L.). Pharmacology dengan hasil penelitian yang menunjukkan jus buah Jambu biji merah tidak memberikan pengaruh peningkatan kadar hemoglobin darah yang berdasarkan uji statistik tidak ada perbedaan yang signifikan dengan KP2 terhadap kadar hemoglobin darah tikus putih jantan galur wistar.<sup>17</sup>

Jus buah naga merah dalam penelitian ini mengalami kenaikan rerata kadar hemoglobin (1.44 gr/dl). Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang membuktikan bahwa pemberian jus naga merah dengan dosis 250cc/hari yang diberikan pada ibu hamil dengan anemia selama 14 hari menunjukkan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah minum jus buah naga merah didapatkan hasil *pretest* hari ke-1 dengan *posttest* pada hari ke 7 terdapat perbedaan secara bermakna dengan nilai *p value* 0.000, dan pada *pretest* hari ke 7 dengan *posttest* hari ke 14 tidak terdapat perbedaan secara bermakna dengan *p value* 0.763.<sup>13</sup>

Pemberian tablet Fe saja tanpa didukung oleh zat nutrisi lainnya maka akan mempengaruhi terhadap tingkat penyerapan zat besi sehingga bioavailabilitasnya lebih rendah

dibandingkan dengan pemberian tablet Fe bersamaan dengan jus buah jambu biji merah. Dengan demikian perubahan kadar hemoglobin yang tertinggi pada kelompok jus buah jambu biji merah.

#### **Suplemen jus buah jambu biji merah lebih berpengaruh dalam meningkatkan kadar hematokrit pada ibu postpartum anemia yang di beri tablet Fe dibandingkan dengan jus buah naga merah**

Dari analisis yang didapatkan ternyata hipotesis mengenai Suplemen jus buah jambu biji merah lebih berpengaruh dalam meningkatkan kadar hematokrit pada ibu postpartum anemia yang di beri tablet Fe dibandingkan dengan jus buah naga merah diterima.

Setelah diberikan perlakuan tablet Fe di tambah jus buah jambu biji merah mengalami peningkatan hematokrit yang lebih tajam (11.04 %) dibandingkan dengan intervensi 2 dan kelompok kontrol. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang membuktikan pengaruh pemberian jambu biji terhadap kadar hemoglobin, kadar eritrosit dan kadar hematokrit pada remaja putri yang mengalami anemia di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang dengan hasil penelitian menunjukkan perubahan kadar hemoglobin yang tertinggi pada kelompok perlakuan yaitu sebelum dilakukan intervensi rata-rata kadar hemoglobin sebesar 10,92 g/dl menjadi 12,27 g/dl ( $p= 0,001$ ), Perubahan kadar eritrosit yang tertinggi pada kelompok perlakuan yaitu sebelum dilakukan intervensi rata-rata kadar eritrosit sebesar 3,31 juta/ $\mu$ l menjadi 4,09 ( $p= 0,000$ ), Perubahan kadar hematokrit yang tertinggi pada kelompok perlakuan yaitu sebelum dilakukan intervensi rata-rata kadar hematokrit sebesar 29,68 % menjadi 37,31 g/dl ( $p= 0,00$ ) dengan uji Paired t-test, sehingga ada pengaruh pemberian jus jambu biji terhadap kadar hemoglobin, eritrosit dan hematokrit pada remaja putri yang mengalami anemia.<sup>19</sup>

Hal ini dikarenakan buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) kaya dengan vitamin C,  $\beta$  karoten, vitamin A, vitamin B1, B2 dan B6 yang membantu dalam proses absorpsi zat besi yang terjadi di duodenum jejunum proksimal untuk mensintesis protein sehingga didalam plasma darah besi Ferri ( $Fe^{3+}$ ) dioksidasi menjadi Ferro ( $Fe^{2+}$ ) dan berikatan dengan transferitin kemudian mengangkut Ferro ( $Fe^{2+}$ ) kedalam sumsum tulang untuk bergabung membentuk sel

darah merah.<sup>16</sup> Nilai hematokrit merupakan volume semua eritrosit dalam 100 ml darah yang nilainya dinyatakan dalam % dari volume darah.<sup>20</sup> Nilai hematokrit sangat tergantung pada jumlah eritrosit, karena eritrosit merupakan massa sel terbesar dalam darah. Peningkatan ataupun penurunan nilai hematokrit dalam darah akan berdampak pada viskositas darah. Semakin besar persentase hematokrit maka viskositas darah akan semakin meningkat.<sup>20</sup>

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian lain yang membuktikan pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.) Terhadap Jumlah Sel Eritrosit, Hemoglobin, Trombosit dan Hematokrit pada Mencit Putih, dengan pemberian jus buah jambu biji merah dengan dosis 25%, 50% dan 100% tidak mempengaruhi peningkatan kadar hemoglobin, jumlah sel eritrosit dan hematokrit, tapi dapat meningkatkan jumlah sel trombosit pada mencit putih betina.<sup>21</sup>

Pada penelitian ini pemberian tablet Fe ditambah buah naga merah menunjukkan peningkatan kadar hematokrit sebesar 7.63% sedangkan kelompok kontrol mengalami peningkatan 6.63%. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian yang membuktikan bahwa pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap jumlah hemoglobin, eritrosit dan hematokrit pada mencit putih betina dengan hasil penelitian bahwa pemberian jus buah naga merah dapat meningkatkan kadar hemoglobin, kadar eritrosit dan kadar hematokrit pada mencit putih betina dengan hasil kenaikan kadar hematokrit menunjukkan pada kelompok perlakuan kontrol diperoleh hasil pengamatan pada hari ke 7, 14 dan 21 berturut – turut adalah 43,54% ; 43,2% ; 41,84% dengan rata-rata 42,86%. Pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi jus 100% diperoleh hasil pengamatan pada hari ke 7, 14 dan 21 berturut- turut adalah 43%; 45,56%; 40,2%, dengan rata-rata 42,92%.<sup>12</sup>

Buah naga merah yang mengandung vitamin C 25mg/100ml dan vitamin A 10 IU/100ml yang lebih rendah dibandingkan dengan buah jambu biji merah yang mengandung vitamin C tinggi yaitu 87mg/100ml dan vitamin A 25 IU/100ml sehingga berpengaruh terhadap tingkat absorpsi buah naga merah yang lebih rendah bioavailabilitasnya dibandingkan dengan jus buah jambu biji merah sedangkan Pemberian pemberian tablet Fe saja tanpa didukung oleh zat nutrisi lainnya maka akan mempengaruhi

terhadap tingkat penyerapan zat besi yang lebih rendah dibandingkan dengan pemberian tablet Fe bersamaan dengan jus buah jambu biji merah. Dengan demikian hasil tersebut menunjukkan pada kelompok buah jambu biji merah yang lebih meningkatkan kadar hematokrit sebesar 11.04%.

## 5. KESIMPULAN

Suplemen jus buah jambu biji merah lebih berpengaruh dalam meningkatkan kadar hemoglobin dan hematokrit pada ibu postpartum anemia yang di beri tablet Fe dibandingkan dengan jus buah naga merah

## 6. REFERENSI

- Milman N. Postpartum Anemia I: Definition, Prevalence, Causes, And Consequences. *International Journal Of Obstetrics & Gynecology*. 2011;90(11):1247.
- Chandhiok N, Dhillon B, Datey S, Mathur A, Saxena N. Oral misoprostol for prevention of postpartum hemorrhage by paramedical workers in India. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2013;92(2):170-5.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015. Jakarta : Kemenkes RI. 2016
- Yuliarti, N. Sehat, Cantik, Bugar Dengan Herbal Dan Obat Tradisional. Yogyakarta: C.V Andi. 2009 ; Hal.2-4.
- Bulkis, As Hubungan pola konsumsi vitamin C dengan status hemoglobin pada ibu hamil Dikabupaten Deli Serdang Tahun 2013. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara*. 2013;3(1):111-19.
- Daswani PG, Gholkar MS, Birdi TJ. *Psidium guajava*: A single plant for multiple health problems of rural Indian population. *Pharmacognosy reviews*. 2017;11(22):167.
- Yulaeka Y, Suwondo A, Suhermi T, Hadisaputro S, Anwar Mc. Effect of consuming guava leaves (*psidium folium*) extract on the level of blood profile in teenage girls at vocational high school of palebon Semarang, Indonesia. *Belitung Nursing Journal*. 2017;3(5):548-54.
- Rizkiawati. Pengaruh pemberian tablet besi dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin ibu nifas. *Jurnal Ilmu Kebidanan Volume 4/Nomer 2/april 2013*. 2013;4(2):1-9.

- Purbajanti ED, Setiadi A, Roessali W. Variability and nutritive compounds of guava (*Psidium guajava* L.). *Indian Journal of Agricultural Research*. 2016;50(3):273-7.
- Marlina H. Pemberian tablet fe dan jus jambu biji pada remaja putri yang anemia defisiensi besi. *Jurnal Ilmu Kebidanan* Volume 3/Nomer 1/Maret 2015. 2015;3(1):1-6.
- Pangkalan, I. Health Secret Of Dragon Fruit Menguak Keajaiban Si Kaktus Eksotik Dalam Penyembuhan Penyakit. Jakarta : Elex Media Komputindo. 2009 ; Hal.3-6.
- Arifin H, Nofiza W, Elisma E. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga *Hylocereus Undatus* (Haw.) Britt&Rose Terhadap Jumlah Hemoglobin, Eritrosit Dan Hematokrit Pada Mencit Putih Betina. *Jurnal Sains Dan Teknologi Farmasi*. 2013;17(2):118-25.
- Widyaningsih A, Setiyani O, Sofro MAU, Amri F. Effect of consuming red dragon fruit (*Hylocereus costaricensis*) juice on the levels of hemoglobin and erythrocyte among pregnant women. *Belitung Nursing Journal*. 2017;3(3):255-64.
- Kadafi, Muamar. Pengaruh Pemberian Tablet Besi Dan Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Mahasiswa S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2015
- Yunita M, Pengaruh Konsumsi Tablet Fe Dan Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*.L) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III Dengan Anemia. *Jurnal Ilmu Kebidanan* Volume 2/Nomer 3/2017;3(1):1-9.
- Ani, Luh Seri. 2011. Metabolisme Zat Besi Pada Tubuh Manusia. Bagian IKK-IKP Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Jl. PB. Sudirman Denpasar Bali ; 1-8
- Sambou Cn. Uji Efektivitas Jus Buah Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*, Linn.) Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvergicus* L.). *Pharmacon*. 2014;3(3).
- uboh FE, Okon IE, Ekong MB. Effect of aqueous extract of *Psidium guajava* leaves on liver enzymes, histological integrity and hematological indices in rats. *Gastroenterology research*. *International Journal Of Pharmacy And Pharmaceutical Sciences*.2010;3(1):32.
- Tyastuti. 2011. Pengaruh Pemberian Jambu Biji ( *Psidium guajava* L.) terhadap Kadar Hemoglobin, kadar Eritrosit dan kadar Hematokrit pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.
- Taimah Z, Koene Rj, Furne J, Singal A, Eckman Pm, Levitt Md, Et Al. Erythrocyte aging as a mechanism of anemia and a biomarker of device thrombosis in continuous-flow left ventricular assist devices. *The Journal Of Heart And Lung Transplantation*. 2017;36(6):625-32.
- Agustina A, Rizal Z. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidiumguajava* L.) Terhadap Jumlah Sel Eritrosit, Hemoglobin, Trombosit dan Hematokrit pada Mencit Putih. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 2017;18(1):43-8.