

Efektivitas Kombinasi Tablet Zat Besi dengan Pisang Raja Bulu (*Musa sapientum* [L]) terhadap Kadar Hemoglobin dan Kadar *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) Ibu Hamil Anemia Ringan

¹Sundari Fatimah, ²Ma'mun Sutisna, ³Ruswana Anwar

¹Universitas MH Thamrin Jakarta, ²Universitas Padjajaran Bandung, ³Politeknik Bandung

Abstrak

Anemia defisiensi besi dalam kehamilan merupakan kurangnya zat besi dalam tubuh ditandai dengan penurunan kadar Hemoglobin (Hb) dan peningkatan kadar *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW). Pisang Raja Bulu (*Musa sapientum* [L]) menjadi solusi mengatasi rasa mual, sulit buang air besar, dan anemia defisiensi zat besi karena mengandung zat besi, vitamin C yang tinggi sehingga zat besi diserap serta menjadi makanan tambahan ibu hamil dari awal kehamilan. Pisang raja bulu dapat meningkatkan kadar Hb dan kadar RDW dalam darah. Tujuan penelitian ini menganalisis efektivitas kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu (*Musa sapientum* [L]) terhadap kadar Hb dan kadar RDW ibu hamil anemia ringan. Penelitian ini menggunakan *quasi eksperiment pretest-posttest with control group design*. Subjek penelitian yaitu semua ibu hamil anemia ringan (Hb < 11 g/dl) dan tidak mengalami riwayat penyakit lain di wilayah kerja Puskesmas Ibrahim Adji, Puskesmas Puter dan Puskesmas Garuda sebanyak 64 orang terbagi 2 kelompok, yaitu intervensi dan kontrol. Pengambilan sampel dengan teknik *consecutive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu pada ibu hamil anemia ringan peningkatan kadar Hb (dari 10,3 g/dL menjadi 10,9 g/dL) dengan nilai $p < 0,05$ dan penurunan kadar RDW (dari 14,7% menjadi 14,2%) dengan nilai $p < 0,05$. Simpulan, kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu efektif meningkatkan kadar hemoglobin dan menurunkan kadar RDW ibu hamil anemia ringan.

Kata kunci: Kombinasi Tablet Zat Besi, Pisang Raja Bulu (*Musa Sapientum* [L]), Hemoglobin, *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW), Ibu Hamil, Anemia Ringan

Abstract

Iron deficiency anemia in pregnancy is a lack of iron in the body characterized by a decrease in Hemoglobin level (Hb) and increase level of Red Blood Cell Distribution Width (RDW). Plantain (Musa sapientum [L]) is a solution to overcome nausea, difficulty defecating, and iron deficiency anemia because it contains iron, high vitamin C which increases iron absorption and is used as an alternative food supplement for pregnant women from the beginning pregnancy. Plantain can increase hemoglobin levels and RDW levels in the blood. This study aimed to analyze the effectiveness of the combination of iron tablets with plantain (Musa sapientum [L]) on hemoglobin levels and RDW levels in mild anemia. This was a quasi experimental design pretest-posttest with control group design. The research

subjects were all pregnant women with mild anemia (Hb <11 g / dl) and did not experience a history of other diseases in the Ibrahim Adji Primary Health Center working area, Puter and Garuda Primary Health Centers as many as 64 people divided into two treatment groups, the intervention group and the control group. Sampling was based on consecutive sampling technique. The combination of iron tablets with plantain in pregnant women with mild anemia increased Hb levels (from 10.3 g / dL to 10.9 g / dL) with $p < 0.05$ and decreased RDW level (from 14.7% to 14.2%) with $p < 0.05$. In conclusion, combination of iron tablets with plantain effectively increases hemoglobin levels and lowers RDW levels in pregnant women with mild anemia.

Keywords: *Combination of Tablet Iron, Plantain (Musa Sapientum [L]), Hemoglobin, Red Blood Cell Distribution Width (RDW), Pregnant Woman, Mild Anemia.*

Pendahuluan

Anemia merupakan masalah kesehatan yang paling umum didunia. WHO tahun 2013 melaporkan anemia pada ibu hamil terdapat sekitar 41,8%, sedangkan pada wanita yang tidak hamil sekitar 30,2%, sebagian kasus anemia merupakan defisiensi besi.¹

Anemia pada ibu hamil rata-rata sekitar 56% di negara berkembang dan 18% di negara industri. Sekitar 30% ibu hamil di Asia Tenggara mengalami anemia defisiensi zat besi. Indonesia merupakan negara berkembang tahun 2013 memiliki anemia pada ibu hamil sekitar 37,1%, kasus anemia pada ibu hamil merata di daerah perkotaan 36,4%, dan pedesaan 37,8%.¹

Penderita Anemia pada ibu hamil di Indonesia sebesar 70%, sebagai kesimpulan dari 10 ibu hamil sebanyak 7 orang menderita anemia. Anemia defisiensi zat besi dalam kehamilan membahayakan ibu dan janin (BBLR). Anemia defisiensi zat besi ibu hamil meningkatkan risiko terjadinya perdarahan, dan partus lama.²

Anemia defisiensi zat besi dalam kehamilan didefinisikan sebagai penurunan kadar Hemoglobin (Hb) dan peningkatan kadar Red Blood Cell Distribution Width (RDW). RDW tinggi dapat mengindikasikan ukuran eritrosit yang heterogen, standar diameter 6–8 μm dan biasanya ditemukan pada anemia defisiensi zat besi. Hb merupakan komponen di dalam sel darah merah terbentuk dari zat besi.⁴

Kebutuhan selama hamil sebesar 800 mg zat besi, sehingga ibu membutuhkan tambahan sekitar 2–3 mg zat besi/hari. Program suplementasi tablet zat besi di Indonesia telah optimal dengan pendistribusian ke seluruh Puskesmas dan telah berlangsung hampir 20 tahun, tetapi banyak ibu hamil yang tidak mengonsumsi tablet zat besi dengan alasan seperti merasa mual, muntah, dan sulit buang air besar.

Penelitian yang dilakukan Wirawan dkk.⁸ menyatakan bahwa pemberian tablet zat besi dengan kombinasi vitamin C meningkatkan Hb dibandingkan dengan pemberian tablet zat besi saja karena vitamin C mereduksi ferri menjadi ferro didalam tubuh. Penelitian yang dilakukan Garcia dkk.⁹ menyatakan bahwa pisang dapat menjadi strategi berpotensi efektif meningkatkan asupan zat besi. Penelitian yang dilakukan Kumar dkk.¹⁰ menyatakan bahwa pisang mempunyai zat besi tinggi, pisang meningkatkan Hb dan membantu kasus anemia defisiensi zat besi.

Pisang Raja Bulu menjadi salah satu solusi karena mengandung zat besi dan vitamin C yang tinggi untuk mengatasi rasa mual, sulit buang air besar, dan mengatasi anemia defisiensi zat besi. Selama kehamilan pemberian zat besi harus ditambah karena volume darah pada tubuh ibu saat hamil meningkat. Pisang raja bulu (*Musa sapientum* [L]) per 100 g bermanfaat untuk ibu hamil karena kandungan zat besi tinggi sehingga dapat mengatasi dan mencegah terjadinya anemia defisiensi zat besi dengan meningkatkan kadar Hb dan menurunkan kadar RDW.

Metode

Penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan rancangan eksperimen semu (*quasi experiment*) *pretest-posttest with control group design*. Desain penelitian diterapkan dengan tujuan menganalisis efektivitas kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu (*Musa sapientum* [L]) terhadap kadar Hb dan kadar RDW ibu hamil anemia ringan. Desain penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu intervensi (kelompok diberikan perlakuan kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu) dan kontrol (kelompok tidak diberikan perlakuan hanya mengonsumsi tablet zat besi saja). Sebelum dilakukan intervensi pada kedua kelompok dilakukan pretes dengan mengukur kadar Hb dan kadar RDW. Intervensi dilakukan pemberian kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu pada kelompok intervensi, sedangkan kelompok kontrol hanya diberikan tablet zat besi saja selama 14 hari dan di akhir sampel diberi *posttest* (tes akhir) dengan cara mengukur kembali kadar Hb dan kadar RDW. Hasil sebelum dan sesudah intervensi akan dibandingkan antara intervensi dan kontrol. Pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*. Penelitian berlangsung selama 14 hari pada bulan Mei–Juli 2018 dan sudah lolos uji etik STIKes Dharma Husada Bandung.

Hasil

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden pada intervensi dan kontrol menurut usia sebagian besar berusia 20–35 tahun. Pendidikan mayoritas SMA/SMK. Pekerjaan sebagian besar responden Ibu rumah tangga. Paritas sebagian besar responden 1–3 kali.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasar atas Usia, Pendidikan, Pekerjaan dan Paritas

Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	Persentase(%)	Frekuensi	Persentase(%)
Usia:				
< 20 Tahun	1	3,125	1	3,125
20 – 35 Tahun	30	93,75	30	93,75
> 35 Tahun	1	3,125	1	3,125
Pendidikan:				
Dasar (SD, SMP)	2	6,25	3	9,375
Menengah (SMA)	28	87,5	27	84,375
Perguruan Tinggi	2	6,25	2	6,25
Pekerjaan:				
Ibu Rumah Tangga	31	96,875	30	93,75
PNS	0	0	0	0

Swasta	1	3,125	2	6,25
Wiraswasta	0	0	0	0
Paritas:				
1 - 3 kali	29	90,625	28	87,5
> 3 kali	3	9,375	4	12,5
Jumlah	32	100%	32	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok intervensi, kadar Hb pretes memiliki *mean* 10,259 g/dl ($p\text{-value}=0,026$), Hb postes memiliki *mean* 10,994 g/dl ($p\text{-value}=0,046$), kadar RDW pretes memiliki *mean* 14,709 % ($p\text{-value}=0,025$), kadar RDW postes memiliki *mean* 14,272 % ($p\text{-value}=0,004$). Sedangkan kelompok kontrol, kadar Hb pretes memiliki *mean* 10,216 g/dl ($p\text{-value}=0,006$), kadar Hb postes memiliki *mean* 10,441 g/dl ($p\text{-value}=0,036$), kadar RDW pretes memiliki *mean* 14,619 % ($p\text{-value}=0,043$), kadar RDW postes memiliki *mean* 14,394 % ($p\text{-value}=0,027$).

Tabel 2 Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol *Pretes Postes* Kadar Hb dan Kadar RDW Ibu Hamil Anemia Ringan

Distribusi Frekuensi	Mean	SD	$p\text{-value}$
Pretes Hb Intervensi	10,259	0,4771	0,026
Postes Hb Intervensi	10,994	0,3926	0,046
Pretes RDW Intervensi	14,709	0,3954	0,025
Postes RDW Intervensi	14,272	0,3953	0,004
Pretes Hb Kontrol	10,216	0,5144	0,006
Postes Hb Kontrol	10,441	0,5130	0,036
Pretes RDW Kontrol	14,619	0,3187	0,043
Postes RDW Kontrol	14,394	0,3242	0,027

Tabel 3 menunjukkan hasil uji homogenitas kadar Hb dan kadar RDW pada kedua kelompok sebelum dilakukan intervensi diperoleh kadar Hb nilai $p=0,65$ dan kadar RDW nilai $p=0,26$. Begitu juga kadar Hb dan kadar RDW pada kedua kelompok setelah dilakukan intervensi diperoleh kadar Hb nilai $p=0,21$ dan kadar RDW nilai $p=0,51$ sebagai kesimpulan kedua kelompok homogen.

Tabel 3 Rata-rata Kadar Hb dan Kadar RDW pada Kedua Kelompok Sebelum dan Setelah diberikan Intervensi

Kelompok Variabel	Mean	Minimum	Maksimum	Nilai p
Pretes Hb Intervensi	10,259	9,0	10,9	0,65
Pretes Hb Kontrol	10,216	9,1	11,0	
Pretes RDW Intervensi	14,709	15,5	14,2	0,26
Pretes RDW Kontrol	14,619	14,1	15,3	
Postes Hb Intervensi	10,994	10,3	11,6	0,21
Postes Hb Kontrol	10,441	9,3	11,4	
Postes RDW Intervensi	14,272	13,6	15,1	0,51

Postes RDW Kontrol	14,394	14,0	15,1
--------------------	--------	------	------

Tabel 4 menunjukkan hasil Uji normalitas dengan Shapiro Wilk, data setiap selisih pengukuran baik kadar Hb dan kadar RDW pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol menunjukkan tidak normal. Berdasar atas hasil uji statistik jika data tidak normal maka menggunakan uji Man Whitney.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Perubahan Kadar Hb dan Kadar RDW Ibu Hamil Anemia Ringan

Kelompok Variabel	Shapiro Wilk			
	Hb Sig.	RDW Sig.	Keterangan	Syarat
Pretes Intervensi	0,026	0,025	Tidak normal	Sig. > 0,05
Postes Intervensi	0,046	0,004	Tidak normal	
Pretes Kontrol	0,006	0,043	Tidak normal	
Postes Kontrol	0,036	0,027	Tidak normal	

Keterangan: Uji Shapiro Wilk (sampel <50 per kelompok)

Tabel 5 menunjukkan hasil uji Man Whitney untuk kadar Hb postes diperoleh nilai $p = 0,000$ dan kadar RDW postes diperoleh nilai $p = 0,034$, dengan demikian peningkatan kadar Hb dan penurunan kadar RDW setelah pemberian kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu (*Musa sapientum* [L]) terbukti efektif.

Tabel 5 Hasil Mann Whitney Kadar Hb dan Kadar RDW Ibu Hamil Anemia Ringan

Kelompok		Mann Whitney				Syarat
		N	Mean	Selisih Mean	Nilai p	
HbHb Pretes	Intervensi	32	10,259	0,043	0,835	Sig.<0,05
	Kontrol	32	10,216			
	Total	64				
HbHb Postes	Intervensi	32	10,994	0,553	0,000	Sig.<0,05
	Kontrol	32	10,441			
	Total	64				
RDW Pretes	Intervensi	32	14,709	0,09	0,454	Sig.<0,05
	Kontrol	32	14,619			
	Total	64				
RDW Postes	Intervensi	32	14,272	0,122	0,034	Sig.<0,05
	Kontrol	32	14,394			
	Total	64				

Pembahasan

Berdasar atas hasil penelitian menunjukkan anemia ringan pada ibu hamil di 3 Wilayah Puskesmas di Bandung 40% mengalami anemia ringan, rata-rata dengan Hb 9,1–10,9 g/dL dan pada RDW 14,7%.

Responden yang mengonsumsi kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu mengalami perubahan kadar Hb dan kadar RDW dikarenakan asupan nutrisi yang

baik oleh ibu hamil. Untuk mengoptimalkan penyerapan zat besi harus diberikan bersamaan dengan makanan yang mengandung zat besi, vitamin a, vitamin c seperti pisang raja bulu dan dengan adanya tambahan pisang raja bulu yang mengandung zat besi (Fe) 0,87 mg/100 g, Vitamin C 42,8 mg/100 g, Vitamin A 458,5 µg/Kg, Kalium (K) 683,2 mg/100 g, dan Kalsium (Ca) 23,730 mg/100 g.

Penelitian yang dilakukan Anhwange.⁷ menyatakan pisang dapat menstimulasi produksi Hb dan RDW dalam darah. Selain itu pisang memiliki kandungan vitamin C yang dapat menyerap zat besi untuk dijadikan makanan tambahan bagi ibu hamil karena mengonsumsi satu pisang seberat 225 g maka kebutuhan tubuh akan vitamin C terpenuhi sebesar 33%.

Penelitian yang dilakukan Garcia dkk.⁹ menyatakan bahwa pisang dapat menjadi strategi berpotensi efektif meningkatkan asupan zat besi dalam populasi dengan asupan zat besi yang tinggi pada pisang untuk prevalensi anemia defisiensi zat besi.

Penelitian yang dilakukan Kumar dkk.¹⁰ menyatakan bahwa pisang mempunyai zat besi tinggi yang dapat merangsang peningkatan Hb dan membantu kasus anemia defisiensi zat besi. Pisang adalah makanan yang sangat baik bagi orang-orang anemia defisiensi zat besi.

Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian bahwa vitamin A memengaruhi kadar Hb. Fungsi vitamin A pada buah pisang diantaranya mencegah ibu terserang penyakit anemia, meningkatkan antioksidan, mengoptimalkan pertumbuhan sel mata, kulit, jantung tulang janin, dan memelihara kelancaran sistem pencernaan.²⁵

Pada penelitian ini setelah dilakukan intervensi pemberian tablet zat besi saja pada kelompok kontrol selama 14 hari kadar Hb dan kadar RDW mengalami perubahan pada pretes adalah Hb 10,3 g/dL, setelah diberikan tablet zat besi ada perubahan kadar Hb rata-rata, yaitu 10,6 g/dL meningkat sekitar 0,3 g/dL, dan pada pretes RDW 14,6%, setelah diberikan tablet zat besi ada perubahan kadar RDW rata-rata, yaitu 14,3% menurun sekitar 0,3%. Hal ini menunjukkan terdapat perubahan signifikan dengan mengonsumsi tablet zat besi saja pada kadar Hb dan kadar RDW ibu hamil anemia ringan.

Pada penelitian ini setelah dilakukan intervensi pada kelompok intervensi selama 14 hari kadar Hb dan kadar RDW mengalami perubahan pada pretes adalah Hb 10,3 g/dL, setelah diberikan kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu ada perubahan kadar Hb rata-rata, yaitu 10,9 g/dL meningkat sekitar 0,6 g/dL, dan pada pretes RDW 14,7%, setelah diberikan kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu ada perubahan kadar RDW rata-rata, yaitu 14,2% menurun sekitar 0,5%. Hal ini menunjukkan terdapat efektivitas perubahan signifikan mengonsumsi kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu terhadap kadar Hb dan kadar RDW ibu hamil anemia ringan sehingga responden tidak mengalami anemia.

Hasil penelitian menunjukkan hasil uji dengan Man Whitney kadar Hb dan kadar RDW postes diperoleh nilai $p=0,000$, dan $p=0,034$. Dengan demikian, pemberian kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu terhadap ibu hamil anemia ringan paling efektif. Berdasar atas hasil Man Whitney lebih efektif kombinasi tablet zat besi dengan pisang raja bulu dalam meningkatkan kadar Hb dan menurunkan kadar RDW dibanding dengan mengonsumsi tablet zat besi saja.

Simpulan

Berdasar atas hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: Kombinasi Tablet Zat Besi dengan Pisang Raja Bulu Efektif Meningkatkan Kadar Hemoglobin dan Menurunkan Kadar RDW Ibu Hamil Anemia Ringan.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Prevalence of anaemia in pregnancy. 2013 (diunduh 16 Februari 2018). Tersedia dari: <http://data.worldbank.org/indicator/SH.PRG.ANEM>.
2. Astuti. Kebutuhan gizi ibu hamil. Bogor: IPB Press; 2016
3. Profil Kesehatan Indonesia. Program Pemberian Tablet Zat Besi di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2014.
4. Anhwange BA. Chemical composition of musa sapientum (banana) peels. J Food Techno. 2008;6(6):263–6.
5. Wirawan S, Abdi LK, Nuriyansari B, Ristrini. Effect of vitamin C and tablets Fe on haemoglobin levels against pregnant women. Buletin Penelitian Kesehatan Nasional. 2015;18(3):285–92.
6. Garcia OP, Martinez M, Romano D, Camacho M, De Moura FF, Abrams SA, dkk. Iron absorption in raw and cooked bananas: a field study using stable isotopes in women. Food and Nutrition Research. 2015;59:259–76.
7. Kumar KPS, Bhowmik D, Duraivel S, Umadevi M. Traditional and medicinal uses of banana. J Phyto and Pharma. 2012;1(3):51–63.
8. Oliver E, Olufunto K. Management of anaemia in pregnancy. Dalam: Donald S, penyunting. Anemia. Shanghai: Intechopen; 2012: 233–45.
9. Citrakesumasari. Anemia gizi, masalah dan pencegahannya. Yogyakarta: Kaliko; 2012.
10. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Dalam: System VaMNI, penyunting. Geneva: World Health Organization. 2011: 99–102.
11. Web MD. Hemoglobin. Healthwise for every health decision; 2015. (diunduh 17 Mei 2018). Tersedia dari: <https://id.wikipedia.org/wiki/Hemoglobin>.
12. King MW. IU school of medicine. Amerika Serikat: Miking at iupui.edu; 2005.
13. Supriyadi, A dan Suyanti. Pisang budidaya, pengolahan dan prospek pasar. Jakarta: Penebar Swadaya; 2008.
14. Suprpti, M. Lies. Aneka olahan pisang. Yogyakarta: Kanisius; 2005.
15. Astawan, Made. Pisang sebagai buah kehidupan. LPPM-IPB; 2008.
16. Ismail A. Produksi pisang di Indonesia dan potensi pisang lokal di Jawa Barat. Bandung: UNPAD; 2015.