

Original article

## Effectiveness Spinach Crispy Snack Consume to Increase the Hemoglobin Level in Diabetic Patient

A. Kadir<sup>1</sup>, Nesi Novita<sup>1</sup>, Saprianto<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>. Department of Midwifery, Politeknik Kesehatan Palembang, Indonesia.

<sup>2</sup>. Department of Nursing, Politeknik Kesehatan Palembang Indonesia

Corresponding author:

Name : A. Kadir

Address : Department of  
Midwifery, Politeknik  
Kesehatan Palembang,  
Indonesia E-mail :

[hakadirspdmkes@gmail.com](mailto:hakadirspdmkes@gmail.com)

### Abstract

Anemia or lack of blood is characterized by normal hemoglobin (Hb) levels, occurs in certain population groups including young women, pregnant and lactating women, and people with chronic diseases such as diabetes mellitus (DM) and others. Various kinds of food ingredients both from plants and animals that are useful for controlling hemoglobin levels, especially plants or animals that contain ferrous (Fe) can bind Hb in the blood. Among the plants that contain Fe are spinach vegetables with a composition of 9.2 mg/100gram. To determine the effect of spinach chips as a snack that is useful for increasing Hb levels, it is necessary to conduct research to believe in this hypothesis. Purpose: to determine the effect of spinach chips on Hb levels in Diabetes Mellitus Patients. The method used in this study was an experiment with a sample of 62 people consisting of a control group and an intervention group that had met the inclusion and exclusion criteria. The place of this research was at the Kadir Medika Clinic which was held from September 2020 to November 2020. Result of this study was indicated that spinach chips can increase Hb levels in patients with diabetes mellitus after being consumed for 10 consecutive days. However, in carrying out this diet there is still non-adherence to the patient following the research procedure so they were excluded from this study. The conclusion of study is spinach chips were consumed in a certain amount and within a certain period of time. Certain substances can increase hemoglobin levels.

**Keywords:** Spinach, Hemoglobin, Diabetes.

## 1. INTRODUCTION

Pola kejadian penyakit di Indonesia pada akhir-akhir ini terjadi perubahan dimana penyakit menular menunjukkan penurunan sedangkan penyakit non menular selalu meningkat. Diabetes Melitus (DM) dan Hipertensi serta penyakit non infeksi lain cenderung mengalami peningkatan [1]. Penderita Diabetes mellitus terutama type II di Indonesia terus mengalami lonjakan dari tahun ketahun. Saat ini tercatat lebih dari 8000.000 orang dan menempati urutan ke empat setelah China, India, Amerika Serikat, Jika tidak ditangani secara serius diperkirakan akan mencapai 22.000.000 jiwa terkena Diabetes Melitus pada tahun 2030 [2]. Komplikasi dari penyakit Diabetues Melitus yang menyertainya adalah kebutaan, penyakit kardiovaskuler dan kerusakan syaraf juga banyak yang mengalami anemia akibat dari diet yang dijalankan penderita sehingga banyak penderita yang hanya makan makanan tertentu saja akibat pengetahuan tentang penyakit ini belum memadai [3].

Solusi dari permasalahan ini dicarilah makanan yang sedikit mengandung glukosa dan tinggi Fe yang berguna dalam penanggulangan anemia, dengan cara peningkatan pembentukan sel darah merah sehingga dapat peningkatkan Hb [4]. Indonesia yang kaya akan tumbuhan sebagai bahan obat yang diturunkan dari warisan bangsa berupa jamu maka dicoba

untuk menganalisa apakah tumbuhan Bayam dapat dipergunakan untuk peningkatan kadar Hb pada penderita Diabetes Melitus yang mengalami Anemia. Mengingat tumbuhan bayam banyak mengandung Fe serta rendah glukosa [5].

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh kripik bayam terhadap kadar Hb pada penderita Diabetes Melitus.

## 2. METHODS

Metode Penelitian ini adalah eksperimental pretest-posttest dengan kelompok kontrol (pretest-posttest with control group design). Populasi penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Mellitus (DM) di Klinik Kadir Medika. Sampel penelitian adalah sebagian penderita DM yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang berjumlah 62 orang. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan September sampai dengan Desember 2020 di Klinik Kadir Medika. Variabel dependen adalah kadar Haemoglobin dan variabel independen Kripik Bayam. Untuk mengurangi faktor perancu maka selama perlakuan tidak mengkonsumsi makanan dan obat yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Jangka waktu pemberian selama 15 hari dengan pemberian 3 kali sehari 100 gram (5 keping).

Penelitian ini dengan method eksperimen dan bahan intervensi berupa Kripik Bayam yang diberikan selama 1 bulan dengan 3 kali pengambilan data selanjutnya dianalisis dengan menggunakan program SPSS dengan ANOVA.

## 3. RESULT

Data karakteristik sampel penelitian ini terdiri atas umur dan berat badan sesuai dengan tabel 1.

**Tabel 1**  
**Karakteristik Responden Penelitian**

Variabel	n
<b>Umur (tahun)</b>	
<40	3
40-60	43
>60	16
<b>Berat badan (kg)</b>	
<40	6
40-60	33
> 60	23

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa umur responden yang terbanyak adalah pada kelompok umur 40-60 tahun sebanyak 43 orang dan berat badan responden paling banyak adalah lebih dari 40-60 kg, yaitu berjumlah 33 orang.

**Tabel 2.**  
**Rerata Kadar Hemoglobin pada Responden**

Variabel	n	Rerata	Minimal - Maksimal	p-value
<b>Pre-test</b>				
Kontrol	31	10,69	9,20 – 12,70	
Intervensi	31	12,12	10,52 – 14,10	
<b>Post-test</b>				
Kontrol	31	11,00	9,20 -12,40	0.0001
Intervensi	31	12,48	10,50 – 15,00	

Dari Tabel 2 diketahui bahwa terdapat peningkatan kadar Hemoglobin pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Uji analisis  $p\text{-value}=0.0001$ . Ho di tolak, hal ini berarti bahwa ada pengaruh pemberian kripik bayam pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol.

#### 4. DISCUSSION

Hasil uji analisis diketahui bahwa ada pengaruh pemberian kripik bayam terhadap peningkatan kadar hemoglobin penderita Diabetes Mellitus (DM). Mengonsumsi daun bayam secara rutin, baik itu di sayur maupun dijadikan jus berkhasiat mampu mengatasi beberapa jenis penyakit salah satunya mencegah anemia karena bayam memiliki zat besi yang tinggi. Setiap 100 gram bayam mengandung 2,3 gram protein, 3,2 gram karbohidrat, 3 gram zat besi, dan 81 gram kalsium. Bayam juga kaya akan berbagai macam vitamin dan mineral, yakni vitamin A, vitamin C, niasin, thiamin, fosfor, riboflavin, natrium, kalium dan magnesium [9,10]. Fungsi utama pada daun bayam. Fungsi utama pada daun bayam adalah mendistribusikan oksigen ke seluruh tubuh dikarenakan kandungan zat besinya yang tinggi. Manfaat lain dari zat besi ini adalah sebagai komponen sitokrom, protein mengganggu proses fotosintesis, sehingga sangat berguna bagi penderita anemia. Selain itu, bayam juga mengandung zat yang dapat mencegah oksidasi esensial dan fitokimia yang membantu melindungi tubuh terhadap berbagai penyakit. Kandungan zat besi pada bayam relatif lebih tinggi dari pada sayuran daun lain (zat besi merupakan penyusun sitokrom, protein yang terlibat dalam fotosintesis). Bayam mempunyai kandungan klorofil yang tinggi, sehingga laju fotosintesisnya juga tinggi. Selain mengandung serat, bayam juga kaya betakaroten. Bayam mengandung asam folat, zat besi, dan seng sehingga berguna bagi penderita anemia. Bayam juga mengandung betakaroten (vitamin A), dan vitamin C membuat bayam bersifat antioksidan yang baik [12]. Pemberian bayam dapat meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil. Kandungan didalam jus bayam hijau mengandung Energi 36kcal, Protein 3,5g, Lemak 0,5g, Karbohidrat 6,5g, Kalsium 267mg, Fosfor 67mg, Zat Besi 3,9mg, Vitamin A 6,090 mg, Vitamin B1 0,08mg, Vitamin C 80mg, Air 86,9 mg. Bayam hijau memiliki kandungan zat besi yang tinggi yang memiliki manfaat untuk mencegah anemia [12]. Dalam memenuhi kebutuhan zat besi, seseorang biasanya mengonsumsi suplemen, akan tetapi salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan zat besi dapat dilakukan dengan konsumsi sayuran yang mengandung zat besi dalam menu makanan. Zat besi ditemukan pada sayur-sayuran, antara lain bayam (*Amaranthus spp.*). Sayuran berhijau daun seperti bayam adalah sumber besi nonheme. Bayam yang telah dimasak mengandung zat besi sebanyak 8,3 mg/100 gram. menambahkan, kandungan zat besi pada bayam berperan untuk pembentukan haemoglobin [13].

#### 5. CONCLUSION

Pemberian Kripik Bayam signifikan meningkatkan kadar Hb pada penderita DM di Klinik Kadir Medika.

#### 6. REFERENCES

- [1] Arisman, 2004 Gizi dalam daur Kehidupan. Buku Ajar Immu Gizi. Jakarta; Buku Kedokteran.
- [2] Becker.K.L 2015 Corticosteroid Therapy; In.Principle and Practice of Endocrinologi and Metabolisme 3th Ed. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins.

- [3] Dep.Kes RI; Program penanggulangan Anemia Gizi pada wanita usia Subur (WUS) Jakarta Direktorat Gizi Masyarakat 2001.
- [4] Bakta IM. Pendekatan terhadap Pasien Anemia Dalam Sudyo AW, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi IV FK UI. 2006.
- [5] Bandini, Yusni, dan Nurudin Aziz 2001, Bayam, Cetakan ke V, Jakarta, Penebar Swadaya Baset, J, et. 1986, Vogel, Teks Book of Quantitative on in organic Chemistry 4.th Edition, London. 810,835, 837.
- [6] Ratnah, H. 2015 Variasi Kadar Besi dalam beberapa Spesies Bayam (*Amarathius L*; Jurnal Hasil Penelitian Kimia dan Tehnologi 2 (1) Hal; 66.67)
- [7] Zulaica TM; Pengaruh Suplemen besi sekali seminggu dan sekali sehari terhadap status gizi pada anak sekolah dasar di Medan 2008.
- [8] Kusumo, Ramli Ainul 2010 Sayur dan Buah; Jakarta dan Pioner Media. Sudiaetama Ahmad, Junaidi 2018; Ilmu Gizi; Jakarta Dian Rakyat.
- [9] Kundaryanti, R., & Widowati, R. (2019). Pengaruh Pemberian Jus Bayam Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Minggu Jakarta Selatan Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan Nasional*, 1(1).
- [10] Sari, Y. O., Darmayanti, D., & Ulfah, M. (2021). Pengaruh Pemberian Zat Besi Dan Sayur Bayam Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura I. *JURNAL KEPERAWATAN SUAKA INSAN (JKSI)*, 6(1), 19–26.
- [11] Farida, U. (2017). Bayam Merah untuk Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Kelas XII. *Jurnal Smart Keperawatan*, 4(1).
- [12] Anggraini, DD., Lubis DS., dan Arsita, E. 2020. Pengaruh pemberian Jus Bayam Hijau terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di PMB Rosmidah Wilayah Kerja Puskesmas Kuok. *Jurnal Doopler*. 4(2), 140-145.
- [13] Fatimah. 2009. Siti. Studi Kadar Klorofil dan zat besi (fe) pada beberapa jenis bayam terhadap jumlah eritrosit tikus putih (*rattus norvegicus*) anemia. UIN Malang. (Tesis). 2