

Pemanfaatan Tempe Singkong dalam upaya Peningkatan Gizi Siswa Sekolah Menengah Kesehatan Farmasi Bintang Insani Tanjungpinang

The Use of Cassava Tempeh to Improve Nutrition Students of Bintang Insani Pharmaceutical Health High School, Tanjungpinang

Ikha Rahardianti¹, Lili Sartika², Masyitah Novia Yanti³, Yusnaini Siagian⁴

Program Studi DIII Farmasi, Stikes HangTuaH Tanjungpinang

ikhaafridho@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu masalah kesehatan global dunia yang dapat mempengaruhi pembangunan ekonomi suatu negara adalah anemia. Prevalensi anemia tahun 2019 secara global 29.9%, Asia tenggara 41,9% dan di Indonesia (Usia 15-49 tahun) sebesar 30.6%. Adanya peningkatan prevalensi anemia remaja; dari 22.7% (Riskesdas 2013) meningkat menjadi 32% pada survei Riskesdas 2018. Tercatat sebesar 26,8% anak usia 5-14 tahun dan 32% pada usia 15-24 tahun. Sedangkan menurut jenis kelamin laki-laki sebanyak 18,4% dan perempuan sebanyak 23,9%. Berdasarkan semua kelompok umur tersebut, wanita memiliki prevalensi tertinggi mengalami anemia. Metode pelaksanaan edukasi dilakukan melalui penyuluhan, tanya jawab dan pembuatan langsung nugget tempe modifikasi singkong di SMK Kesehatan Farmasi Bintang Insani Tanjungpinang. Program ini merupakan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen dengan mahasiswa. Kegiatan penyuluhan ini memberikan dampak perubahan pengetahuan tentang potensi tempe singkong dalam mengatasi anemia pada remaja SMK Kesehatan Farmasi Bintang Insani Tanjungpinang.

Kata Kunci: *Anemia, Kandungan Gizi, Potensi Tempe Singkong*

ABSTRACT

One of the world's global health problems that can affect a country's economic development is anemia. The prevalence of anemia in 2019 globally was 29.9%, in Southeast Asia 41.9% and in Indonesia (aged 15-49 years) was 30.6%. There is an increase in the prevalence of adolescent anemia; from 22.7% (Riskesdas 2013) increased to 32% in the 2018 Riskesdas survey. It was recorded as 26.8% of children aged 5-14 years and 32% aged 15-24 years. Meanwhile, according to gender, it was 18.4% male and 23.9% female. Based on all these age groups, women have the highest prevalence of anemia. The method of implementing education is carried out through counseling, questions and answers and directly making modified cassava tempeh nuggets at the Bintang Insani Tanjungpinang Pharmacy Health Vocational School. This program is a community service activity carried out by lecturers and students. This outreach activity has the impact of changing knowledge about the potential of cassava tempeh in treating anemia in teenagers at the Bintang Insani Tanjungpinang Pharmacy Health Vocational School.

Keywords: *Anemia, Nutritional Content, Potential of Cassava Tempeh*

PENDAHULUAN

Salah satu masalah kesehatan global dunia yang dapat mempengaruhi pembangunan ekonomi suatu negara adalah anemia. Menurut jenis kelamin laki-laki sebanyak 18,4% dan perempuan sebanyak 23,9%. Berdasarkan kelompok umur tersebut, wanita memiliki prevalensi tertinggi mengalami anemia.

Remaja putri rentan mengalami anemia karena kebutuhan akan nutrisi berkaitan dengan masa pertumbuhan, kehilangan darah saat menstruasi, malnutrisi dan asupan zat besi yang buruk. Anemia menurut WHO terjadi pada anak bila kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal (<12 gr/dl). Anemia mengakibatkan terjadi penurunan jumlah oksigen dalam jaringan atau kondisi medis dengan sel darah merah dalam jumlah rendah sehingga kapasitasnya untuk membawa oksigen tidak mencukupi kebutuhan fisiologis tubuh (1). Faktor penyebabnya meliputi kekurangan zat gizi (Vitamin A, Vitamin B12, folat dan zat besi), peradangan kronis, infeksi parasit dan kondisi bawaan (2). Anemia memiliki etiologi multifaktorial (3). Kekurangan Fe atau zat besi dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari mengakibatkan anemia defisiensi besi. Zat besi dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah (Hemoglobin) (4). Anemia terjadi karena dampak dari kurangnya zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dan zat mikro (vitamin dan mineral) yang kurang dalam tubuh.

Gizi adalah suatu proses menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi (5).

Tempe merupakan hasil fermentasi biji-bijian yang sangat digemari masyarakat berasal dari kedelai, selain kedelai tempe dapat dibuat dari gandum, beras dan biji-bijian lain, meskipun kualitasnya tidak sebaik yang dibuat dari kedelai (6), Tempe juga banyak mengandung vitamin B12, mineral seperti Ca dan Fe, tidak mengandung kolesterol dan relative bebas dari racun kimia. Indonesia merupakan negara produsen tempe terbesar di dunia dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Sebanyak 50% dari konsumsi kedelai Indonesia dijadikan untuk memproduksi tempe, 40% tahu, dan 10% dalam bentuk produk lain (seperti tauco, kecap, dan lainlain). Konsumsi tempe rata-rata per orang per tahun di Indonesia saat ini.

Kelompok vitamin yang terdapat di dalam tempe terdiri atas dua jenis yaitu yang larut di dalam air (Vitamin B kompleks) dan larut lemak (Vitamin A, D, E dan K). B6 (Piridoksin), dan Vitamin B12 (Sianokobalamin), tempe merupakan satu-satunya sumber nabati yang memiliki kandungan B12, dimana kandungan ini hanya dimiliki oleh produk hewani, sehingga tempe memiliki potensial yang lebih baik dibandingkan produk nabati lainnya, selama proses fermentasi dalam pembuatan tempe terjadi peningkatan vitamin B12 yang diperkirakan mencapai sekitar 6,45 kg (6,7).

Singkong mengandung berbagai macam nutrisi yaitu protein, lemak, asam amino, karbohidrat dan berbagai macam vitamin dan mineral. Kandungan nutrisi singkong dalam 100 gram adalah energi 157 kalori, air 60 gram, protein 0,8 gram, lemak 0,3 gram, karbohidrat 37,9 gram, kalsium 33 gram, fosfor 40 gram, besi 0,7 gram, vitamin A 385 SI, vitamin B1 0,06 mg, vitamin C 30 mg (8).

Berdasarkan hal tersebut dilakukan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai upaya peningkatan kesehatan melalui penyuluhan "Pemanfaatan Tempe Singkong Dalam Upaya Peningkatan Gizi Siswa SMK Kesehatan Farmasi Bintang Insani Tanjungpinang".

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMK Farmasi Bintang Insani Tanjungpinang. Metode yang dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu tahap I (observasi lapangan), tahap II (penyuluhan) dan tahap III (diskusi). Peserta kegiatan ini adalah siswa SMK Farmasi Bintang Insani Tanjungpinang berjumlah 70 orang. Berikut tahapan metode yang digunakan dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah :

Tahap I: Observasi Lapangan

Langkah awal kegiatan PKM adalah observasi lapangan dan bekerja sama dengan mitra. Di tahap ini juga dilakukan perijinan untuk pelaksanaan kegiatan PKM. Kegiatan PKM ini melibatkan mahasiswa untuk melakukan penyamaan persepsi di awal tentang tujuan dan target dari program PKM dengan masyarakat.

Tahap II: Penyuluhan Program PKM

Langkah berikutnya adalah peneliti menyampaikan materi tentang pengetahuan pemanfaatan tempe singkong dalam upaya peningkatan gizi di SMK Farmasi Kesehatan Bintang Insani Tanjungpinang pada siswa selama 30 menit. Selanjutnya peneliti dan tim beserta mahasiswa melanjutkan proses pembuatan nugget tempe singkong.

Tahap III: Diskusi

Langkah terakhir adalah diskusi mengenai upaya untuk upaya peningkatan gizi pada siswa di SMK Farmasi Kesehatan Bintang Insani Tanjungpinang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Remaja putri rentan untuk mengalami anemia karena kebutuhan akan nutrisi terkait dengan percepatan pertumbuhan, kehilangan darah menstruasi, malnutrisi dan asupan zat besi yang buruk. Anemia menurut WHO terjadi pada anak bila kadar haemoglobin dalam darah kurang dari normal (<12 gr/dl). Anemia mengakibatkan terjadi penurunan jumlah oksigen dalam jaringan atau kondisi medis dengan sel darah merah dalam jumlah rendah sehingga kapasitasnya untuk membawa oksigen tidak mencukupi kebutuhan fisiologis tubuh (1). Faktor penyebabnya meliputi kekurangan zat gizi (Vitamin A, Vitamin B12, folat dan zat besi), peradangan kronis, infeksi parasit dan kondisi bawaan (2).

Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah/ hemoglobin (Hb) dalam darah yang kurang dari normal, yaitu pada wanita/ usia remaja (<12 gr/dL). Kekurangan Fe atau zat besi dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari mengakibatkan anemia defisiensi besi. Zat besi dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah (Hemoglobin)(4). Anemia terjadi karena dampak dari kurangnya zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dan zat mikro (vitamin dan mineral) yang kurang dalam tubuh.

Anemia dipengaruhi oleh faktor biologis termasuk nutrisi, pertumbuhan fisik, proses fisiologis (misalnya kehamilan, menstruasi, menyusui), jenis kelamin, usia dan ras (7). Anemia terjadi karena berbagai sebab, seperti defisiensi zat gizi (zat besi, asam folat, vitamin B12 dan protein), perdarahan dan hemolitik (8). Anemia dikaitkan dengan populasi khusus seperti atlet, anak-anak, wanita hamil, lansia dan pasien dengan penyakit penyerta yang mempengaruhi status zat besi (9).

Kelompok vitamin yang terdapat di dalam tempe terdiri atas dua jenis yaitu yang larut di dalam air (Vitamin B kompleks) dan larut lemak (Vitamin A, D, E dan K). B6 (Piridoksin), dan Vitamin B12 (Sianokobalamin), tempe merupakan satu-satunya sumber nabati yang memiliki kandungan B12, dimana kandungan ini hanya dimiliki oleh produk hewani, sehingga tempe memiliki potensial yang lebih baik dibandingkan produk nabati lainnya, selama proses fermentasi dalam pembuatan tempe terjadi peningkatan vitamin B12 yang diperkirakan mencapai sekitar 6,45 kg (6,7).

Singkong mengandung berbagai macam nutrisi yaitu protein, lemak, asam amino, karbohidrat dan berbagai macam vitamin dan mineral. Kandungan nutrisi singkong dalam 100 gram adalah energi 157 kalori, air 60 gram, protein 0,8 gram, lemak 0,3 gram, karbohidrat 37,9 gram, kalsium 33 gram, fosfor 40 gram, besi 0,7 gram, vitamin A 385 SI, vitamin B1 0,06 mg, vitamin C 30 mg (8).

Remaja di Indonesia hampir 80% sangat menyukai makanan *fastfood* dibanding makanan yang dapat diolah oleh tangan sendiri. Oleh karena itu kalau para remaja dapat memanfaatkan ilmu tentang cara pengolahan makanan yang memiliki kandungan gizi yang baik yang dapat diserap oleh tubuh dan terhindar dari berbagai macam penyakit, contohnya seperti tempe dan singkong. Contoh pengolahan tempe dan singkong dapat diolah menjadi nugget dimana tempe dan singkong dapat menggantikan olahan daging ayam untuk mengurangi kadar lemak.

Pencegahan terjadinya anemia adalah dengan pemberian edukasi pengetahuan pada siswa SMK Farmasi Bintang Insani Tanjungpinang. Oleh karena itu pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang upaya peningkatan gizi dengan memanfaatkan tempe singkong yang diolah menjadi makanan yang kaya akan gizi.



Gambar 1. Pengabdian Kepada Masyarakat Pemanfaatan Tempe Singkong Dalam Upaya Peningkatan Gizi Di SMK Farmasi Kesehatan Bintang Insani Tanjungpinang



Gambar 2. Penyuluhan Pemanfaatan Tempe Singkong Dalam Upaya Peningkatan Gizi



Gambar 3. Penyuluhan Pemanfaatan Tempe Singkong Dalam Upaya Peningkatan Gizi

SIMPULAN

Anemia yang terjadi pada remaja putri rentan berkaitan dengan masa pertumbuhan, kehilangan darah saat menstruasi, malnutrisi dan asupan zat besi yang buruk(3). Anemia menurut WHO terjadi pada anak bila kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal (<12 gr/dl).

Remaja di Indonesia hampir 80% sangat menyukai makanan *fastfood* dibanding makanan yang dapat diolah oleh tangan sendiri. Oleh karena itu kalau para remaja dapat memanfaatkan ilmu tentang cara pengolahan makanan yang memiliki kandungan gizi yang baik yang dapat diserap oleh tubuh dan terhindar dari berbagai macam penyakit, contohnya seperti tempe dan singkong. Contoh pengolahan tempe dan singkong dapat diolah menjadi nugget dimana tempe dan singkong dapat menggantikan olahan daging ayam untuk mengurangi kadar lemak.

Outcome yang didapat oleh peserta adalah pengetahuan baru seputar potensi tempe dan singkong dan cara pengolahan nya serta manfaat yang didapat oleh peserta dan dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari untuk memenuhi zat besi pada tubuh.

REFERENSI

- Randrianarisoa MM, Rakotondrainipiana M, Randriamparany R, Andriantsalama PV, Randrianarijaona A, Habib A, et al. Factors associated with anaemia among preschool- age children in underprivileged neighbourhoods in Antananarivo, Madagascar. *BMC Public Health*. 2022 Dec 1;22(1).
- Abu-Baker NN, Eyadat AM, Khamaiseh AM. The impact of nutrition education on knowledge, attitude, and practice regarding iron deficiency anemia among female adolescent students in Jordan. *Heliyon*. 2021 Feb 1;7(2).
- Jeyakumar A, Chalwadi S, Madhu P, Ghugre P. Sustainability of integrated anaemia prevention activities implemented through non-government organizations and schools, and its effect on haemoglobin status of adolescent girls in urban slums of Pune, in Maharashtra, India. *Nutr Health*. 2022 Mar 1;28(1):49–58.
- Nadiyah N, Sitoayu L, Dewanti LP. REMAJA PUTRI PEDESAAN DI INDONESIA BERISIKO ANEMIA DUA KALI LEBIH TINGGI. *GIZI INDONESIA*. 2022 Apr 11;45(1):35–46.
- Supariasa BF. *Penilaian Status Gizi*. Edisi 2. Jakarta : EGC; 2020.

- Mei Feng X, Ostenfeld Larsen T, Schnürer J. Production of volatile compounds by *Rhizopus oligosporus* during soybean and barley tempeh fermentation. *Int J Food Microbiol.* 2007 Jan 25;113(2):133–41.
- Dwinaningsih. Karakteristik Kimia dan Sensori Tempe dengan Variasi Bahan Baku Kedelai/Beras dan Penambahan Angkak Serta Variasi Lama Fermentasi. Surakarta - FPertanian - 2010. 2010;
- Insan Karimah N, Sukandar D, Heryatno Y. Konsumsi Umbi-umbian di Indonesia. *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik.* 2023 Apr 4;2(1):45–52.