



## **Pemberian Formula Minuman Sari Tempe Yang Difortifikasi Besi (Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri Di Kota Pontianak**

**Aris Djunaidi<sup>1</sup>✉, Ayu Rafiony<sup>2</sup>**

<sup>1&2</sup>Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia

---

### **Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima 11 Desember 2020

Disetujui 4 Maret 2021

Dipublikasi 7 April 2021

---

*Keywords:*

Sari Tempe; Fortifikasi;  
Anemia.

---

### **Abstrak**

Anemia gizi besi pada remaja putri mempunyai dampak yang merugikan bagi kesehatan berupa gangguan tumbuh kembang, penurunan daya tahan tubuh dan daya konsentrasi, serta penurunan kemampuan belajar. Salah satu upaya untuk pencegahan anemia defisiensi besi adalah dengan fortifikasi. Minuman sari tempe merupakan salah satu contoh produk hasil penganekaragaman produk pangan berbasis tempe. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian formula minuman sari tempe yang difortifikasi besi (Fe) terhadap status anemia pada remaja putri. Metode Penelitian adalah eksperimen dengan rancangan *Quasi experimental desain the separate sample pretest posttest control group design*. Penelitian dilakukan pada remaja putri SMP Negeri 3 Kota Pontianak. Penelitian dilakukan pada Bulan Juli sampai dengan Oktober 2019. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh hasil bahwa ada perbedaan status anemia sebelum dan sesudah pemberian formula sari tempe yang difortifikasi Fe pada remaja putri. Kesimpulan dari penelitian ini adalah minuman sari tempe dengan fortifikasi besi (Fe) berpengaruh terhadap status anemia remaja putri

---

### **Article Info**

*Keywords:*

*Extract Tempe;*

*Fortification; Anemia.*

---

### **Abstract**

Iron nutrition anemia in adolescent girls has a detrimental impact on health in the form of growth and development disorders, decreased endurance and concentration power, and decreased learning ability. One of the efforts to prevent iron deficiency anemia is fortification. Tempe juice drink is an example of a product from the diversification of tempe-based food products. The purpose of this study was to determine the effect of giving iron (Fe) fortified tempeh extract formula on anemia status in young women. The research method was an experimental design with a Quasi experimental design, the separate sample pretest posttest control group design. The research was conducted on young women at SMP Negeri 3 Pontianak City. The study was conducted from July to October 2019. Based on the results of statistical tests, it was found that there were differences in anemia status before and after giving the tempe extract formula fortified with Fe to young girls. The conclusion of this study is that tempeh juice with iron (Fe) fortification affects the anemia status of adolescent girls.

## Pendahuluan

Masa remaja mengalami pertumbuhan terpesat kedua setelah tahun pertama kehidupan (Briawan, 2013). Anemia gizi besi pada remaja mempunyai dampak yang merugikan bagi kesehatan berupa gangguan tumbuh kembang, penurunan daya tahan tubuh dan daya konsentrasi, serta penurunan kemampuan belajar (Citrakesumasari, 2012).

Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan yang timbul akibat menurunnya jumlah besi total dalam tubuh sehingga cadangan besi untuk eritropoiesis berkurang (Ani, 2010). Salah satu upaya untuk pencegahan anemia defisiensi besi adalah dengan fortifikasi.

Tempe dipertimbangkan sebagai pangan fungsional (*functional food*) Setelah fermentasi, terjadi peningkatan asam amino bebas sebesar 7,3% hingga 30%. Hal tersebut karena selama fermentasi, Rhizopus dan bakteri akan menghasilkan enzim protease, sehingga protein diurai menjadi asam amino bebas (Utari, 2011). Proses fermentasi ini menyebabkan asam amino, asam lemak dan isoflavon total pada tempe meningkat jauh lebih tinggi dibanding pada kedelai sehingga sangat berpotensi digunakan dalam diet sebagai sumber pangan bergizi (Winarno, 2017).

Minuman sari tempe merupakan salah satu contoh produk hasil penganekaragaman produk pangan berbasis tempe (Surya, 2011). Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian formula minuman sari tempe yang difortifikasi besi (Fe) terhadap status anemia pada remaja putri.

## Metode

Jenis Penelitian adalah penelitian eksperimen dengan rancangan *Quasi experimental desain the separate sample pretest posttest control group design*.

Sampel dalam penelitian ini ditentukan sebanyak 60 siswa SMP Negeri 3 Kota Pontianak. Subyek penelitian dipilih dengan cara *consecutive sampling*. Sesuai dengan hipotesis penelitian, besar sampel dihitung dengan rumus untuk uji hipotesis. Teknik pengumpulan data diperoleh dari data status anemia dilakukan dengan pengukuran kadar Hb pada siswi kelompok kontrol dan perlakuan dengan menggunakan metode digital menggunakan easy touch GCHb.

Penentuan status anemia dilakukan sebelum dan setelah pemberian minuman sari tempe fortifikasi besi (Fe) selama 3 bulan (90 hari) pada kelompok kontrol dan perlakuan.

Analisis dilakukan dengan uji paired t test. Perbedaan status anemia pada kelompok kontrol dan perlakuan sebelum dan setelah perlakuan

dianalisis dengan independent t test.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Uji Organoleptik

**Tabel 1.** Hasil Penilaian Uji Organoleptik Terhadap Warna Sari Tempe

Penilaian	n	%
Tidak Suka	0	0
Agak Suka	15	25
Suka	33	55
Sangat Suka	12	20
Jumlah	60	100

Sumber: Data Primer

Hasil uji organoleptik menunjukkan penilaian paling banyak sebesar 55% panelis menyatakan suka terhadap warna produk dan sebesar 25% panelis ada yang menyatakan agak suka terhadap warna produk.

**Tabel 2.** Hasil Penilaian Uji Organoleptik Terhadap Aroma pada Sari Tempe

Penilaian	n	%
Tidak Suka	12	20
Agak Suka	18	30
Suka	9	15
Sangat Suka	21	35
Jumlah	60	100

Sumber: Data Primer

Hasil uji organoleptik menunjukkan penilaian paling banyak sebesar 35% panelis menyatakan suka terhadap aroma produk dan sebesar 20% panelis menyatakan tidak suka terhadap aroma produk.

**Tabel 3** Hasil Penilaian Uji Organoleptik Terhadap Rasa Sari Tempe

Penilaian	n	%
Tidak Suka	12	20
Agak Suka	18	30
Suka	27	45
Sangat Suka	3	5
Jumlah	60	100

Sumber: Data Primer

Hasil uji organoleptik menunjukkan penilaian paling banyak sebesar 45% panelis menyatakan suka terhadap rasa produk dan sebesar 20% panelis menyatakan tidak suka terhadap rasa produk.

### 2. Penentuan Status Anemia

Status anemia sebelum intervensi pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan seperti pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Status anemia sebelum intervensi pada kelompok kontrol dan perlakuan

Status Anemia	Kontrol		Perlakuan	
	N	%	N	%
Anemia	1	3,3	4	13,3
Tidak Anemia	29	96,7	26	86,7
Total	30	100	30	100

Sumber: Data Primer

Dari Tabel 4. terlihat bahwa dari hasil pengukuran kadar Hb dalam darah sebelum intervensi pada kelompok kontrol diperoleh hasil sebanyak 3,3 % remaja putri menderita anemia dan 96,7 % remaja putri tidak anemia, sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat sebanyak 13,3 % menderita anemia dan 86,7 % remaja putri tidak anemia.

Status anemia sesudah intervensi pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan seperti pada tabel 5 berikut :

**Tabel 5.** Status anemia sesudah intervensi pada kelompok kontrol dan perlakuan

Status Anemia	Kontrol		Perlakuan	
	N	%	N	%
Anemia	2	6,7	2	6,7
Tidak Anemia	28	93,3	28	93,3
Total	30	100	30	100

Sumber: Data Primer

Dari Tabel 5 terlihat bahwa dari hasil pengukuran kadar Hb dalam darah setelah intervensi pada kelompok kontrol diperoleh hasil sebanyak 6,7 % remaja putri menderita anemia dan 93,3 % remaja putri tidak anemia, sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat sebanyak 6,7 % menderita anemia dan 93,3 % remaja putri tidak anemia.

Hasil Pengukuran kadar Hemoglobin Sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada kelompok kontrol mengalami peningkatan jumlah yang anemia yaitu dari 3,3 % menjadi 6,7 % sedangkan yang tidak anemia mengalami penurunan jumlah yaitu dari 96,7 % menjadi 93,3 %.

Pengujian terhadap normalitas data pengukuran Hb sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol dan perlakuan serta selisih pengukuran Hb kedua kelompok diperoleh data berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05.

Hasil pengukuran kadar Hb sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol diperoleh hasil signifikansi kurang dari 0,05 yang menunjukkan bahwa pemberian sari tempe tanpa pemberian Fe pada kelompok kontrol terjadi penurunan pengukuran kadar Hb yang cukup signifikan ( $p=0,002$ ).

Pada kelompok perlakuan dari hasil pengukuran kadar Hb sebelum dan sesudah intervensi sari tempe dengan pemberian Fe diperoleh hasil signifikansi lebih dari 0,05 yang menunjukkan bahwa pemberian sari tempe dengan pemberian Fe berpengaruh dapat menaikkan kadar Hb pada kelompok perlakuan ( $p=0,684$ )

## Penutup

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada perbedaan status anemia sebelum dan sesudah pemberian formula sari tempe yang difortifikasi Fe pada remaja putri sehingga ada pengaruh pemberian formula sari tempe yang difortifikasi terhadap status anemia pada remaja putri.

## Daftar Pustaka

- Ani, L.S. 2010. Anemia Defisiensi Besi: Masa Prahamil dan Hamil. Jakarta: EGC
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. Tempe Kedelai. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional
- Briawan, D. 2013. *Anemia Masalah Gizi pada Remaja Wanita*. Jakarta: EGC.
- Citrakesumasari. 2012. *Anemia Gizi Masalah dan Pencegahannya*. Kaliaka : Yogyakarta.
- Surya, R. 2011. Produksi Sari Tempe Dalam Kaleng Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Berbasis Tempe [Skripsi]. IPB, Bogor.
- Utari, D. Rimbawan. Riyadi, H. Muhilal. Purwastyastuti. 2010. Potensi Asam Amino pada Tempe untuk Memperbaiki Profil Lipid dan Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*.
- Winarno, F. G., Wida, W., A. Driando, A. Winarno 2017. *Tempe. Kumpulan Fakta Menarik Berdasarkan Penelitian*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Hal. 1-12