

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Kadar Fe pada bayam hijau dan merah ditunjukkan lebih tinggi kadar Fe pada batang bayam hijau dengan kadar 242,94 mg/kg, kadar Fe pada batang bayam merah 138,38 mg/kg, kadar Fe pada daun bayam hijau 112,38 mg/kg dan daun bayam merah dengan kadar Fe 55,61 mg/kg.
- 2) Zat besi tertinggi terdapat pada sampel batang bayam hijau dengan rata-rata kadar 298,19 mg/kg sedangkan kadar terendah pada sampel daun bayam merah dengan rata-rata kadar 37,09 mg/kg.

5.2 SARAN

- 1) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan lain (Vitamin C, kalsium, protein) yang terdapat pada bayam hijau dan kandungan lain (kalsium, vitamin A, vitamin C, vitamin E, betakaroten) yang terdapat pada bayam merah.
- 2) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan lain (Vitamin C, kalsium, protein) yang terdapat pada bayam hijau dan kandungan lain (kalsium, vitamin A, vitamin C, vitamin E,

betakaroten) yang terdapat pada bayam merah dalam bentuk variasi olahan.

- 3) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan zat besi dalam bayam terhadap peningkatan jumlah eritrosit dan hemoglobin.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprillia, D. 2015. "*Spektrofotometri Serapan Atom*", (Online), (<https://www.academia.edu/13867003/Spektrofotometri/Serapan/Atom/AS>) diakses pada 11 Desember 2018
- Bandini, Yusni. 2001. *Bayam*. Cetakan ke V. Jakarta : Penebar Swadaya
- Bulan. 2016. "Analisa Kadar Besi (Fe) Pada Bayam Hijau Sesudah Perebusan Dengan Masa Simpan 1 Jam, 3 Jam, 5 Jam". *Jurnal Ilmiah PANMED* Vol.11 No.1 Mei-Agustus 2016.
- Fitriyani. 2013. "Pengukuran Kandungan Zat Besi (Fe) Pada Ekstrak Bayam Hijau". *Jurnal Maternal* Vol. II No. 2 Oktober 2013.
- Gholib, dan Rohman. 2012. *Analisis Obat Secara Spektrofotometri dan Kromatografi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Ginandjar, Gholib dan Rohman.A. 2009. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Handajani, Setyorini, dan Praseptiangga. 2010. *Pengolahan Hasil Pertanian Teknologi Tradisional Dan Terkini*. Surakarta : Fakultas Pertanian UNS
- Haryadi, J, 2013. *Fakta Buah Dan Sayur Yang Berbahaya*. Cetakan ke I. Jakarta : Niaga Swadaya
- Ikatan Dokter Indonesia. 2011. *Suplementasi Zat Besi Untuk Anak*. Jakarta : Badan Penerbit IDAI
- Kurniawan. 2010. "*Kandungan Klorofil dan Karotenoid Beberapa Jenis Sayuran Daun Pada Pertanian Kota Surabaya*". (Skripsi) Surabaya : Fakultas Pertanian Universitas Terbuka
- Sediaoetama, A.D. 2008. *Ilmu Gizi*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Simanulang. 2018. "*Penetapan Kadar Besi, Kalsium, dan Magnesium Pada Bayam Merah (Amaranthus tricolor) dan Bayam Hijau ((Amaranthus hybridus) Secara Spektrofotometri Serapan Atom*". (KTI). Medan : Universitas Sumatera Utara
- Susiloningtyas. 2014. Pemberian Zat Besi (Fe) dala Kehamilan. *Journal Unisula* Vol 50 No 128.
- Vogel. 1990. *Analisis Anorganik Kualitatif*. Jakarta : PT Kalman Media Pusaka
- Widiowati, Wahyu. 2008. *Efek Toksik Logam*. Yogyakarta : ANDI.
- Winarno.2004. *Kimia Pangan Dan Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Larutan Standar Fe

- a) Pembuatan larutan 100 ppm sebanyak 100 ml dari larutan induk 1000 ppm

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$100 \cdot 100 = 1000 \cdot V_2$$

$$V_2 = 10.000/1.000$$

$$V_2 = 10 \text{ ml}$$

Memipet Larutan induk besi (Fe) 1000 ppm sebanyak 10 ml dan memasukkan dalam labu takar 100 ml. Menambah aquabidest sampai tanda batas. Larutan baku dengan konsentrasi 100 ppm dan mengukur absorbansinya pada spektrofotometri serapan atom.

- b) Pembuatan larutan 10 ppm sebanyak 100 ml dari larutan induk 100 ppm

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$100 \cdot 10 = 100 \cdot V_2$$

$$V_2 = 1000/100$$

$$V_2 = 10 \text{ ml}$$

Memipet larutan pengencer besi (Fe) 100 ppm sebanyak 10 ml dan memasukkan dalam labu takar 100 ml. Menambah aquabidest sampai tanda batas. Larutan baku dengan konsentrasi 10 ppm dan mengukur absorbansinya pada spektrofotometri serapan atom.

Lampiran 2. Perhitungan Larutan Seri Standar Fe

Pembuatan pengenceran larutan standar dengan seri :

a) Pengenceran larutan konsentrasi 0,1 ppm

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$10 \cdot V_1 = 0,1 \cdot 50$$

$$V_2 = 5/10$$

$$V_2 = 0,5 \text{ ml}$$

Memipet larutan baku besi (Fe) 10 ppm sebanyak 0,5 ml dan memasukkan dalam labu takar 50 ml. Menambah aquabidest sampai tanda batas. Larutan baku dengan konsentrasi 0,1 ppm dan mengukur absorbansinya pada spektrofotometri serapan atom.

b) Pengenceran larutan konsentrasi 0,25 ppm

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$10 \cdot V_1 = 0,25 \cdot 50$$

$$V_2 = 12,5/10$$

$$V_2 = 1,25 \text{ ml}$$

Memipet larutan baku besi (Fe) 10 ppm sebanyak 1,25 ml dan memasukkan dalam labu takar 50 ml. Menambah aquabidest sampai tanda batas. Larutan baku dengan konsentrasi 0,25 ppm dan mengukur absorbansinya pada spektrofotometri serapan atom.

c) Pengenceran larutan konsentrasi 1 ppm

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$10 \cdot V_1 = 50 \cdot 1$$

$$V_2 = 50/10$$

$$V_2 = 5 \text{ ml}$$

Memipet larutan baku besi (Fe) 10 ppm sebanyak 5 ml dan memasukkan dalam labu takar 50 ml. Menambah aquabidest sampai tanda batas. Larutan baku dengan konsentrasi 1 ppm dan mengukur absorbansinya pada spektrofotometri serapan atom.

d) Pengenceran larutan konsentrasi 3 ppm

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$10 \cdot V_1 = 50 \cdot 3$$

$$V_2 = 150/10$$

$$V_2 = 15 \text{ ml}$$

Memipet larutan baku besi (Fe) 10 ppm sebanyak 15 ml dan dimasukkan dalam labu takar 50 ml. Menambah aquabidest sampai tanda batas. Larutan baku dengan konsentrasi 3 ppm dan mengukur absorbansinya pada spektrofotometri serapan atom.

e) Pengenceran larutan konsentrasi 4 ppm

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$10 \cdot V_1 = 4 \cdot 50$$

$$V_2 = 200/10$$

$$V_2 = 20 \text{ ml}$$

Memipet larutan baku besi (Fe) 10 ppm sebanyak 20 ml dan memasukkan dalam labu takar 50 ml. Menambah aquabidest sampai tanda batas. Larutan baku dengan konsentrasi 4 ppm dan mengukur absorbansinya pada spektrofotometri serapan atom.

Lampiran 3. Perhitungan C_{regresi} Pada Sampel

• Daun bayam hijau

a) Sampel DB.HN

- Berat Bahan = 2,0074 gram
Y = $0,0455x + (-0,0013)$
A = 0,2570
 $0,2570 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,2570 + 0,0013 = 0,0455x$
X = $0,2570 + 0,0013 : 0,0455$
= 5,6769 ppm

- Berat Bahan = 2,0074 gram
Y = $0,0455x + (-0,0013)$
A = 0,2567
 $0,2567 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,2567 + 0,0013 = 0,0455x$
X = $0,2567 + 0,0013 : 0,0455$
= 5,6703 ppm

- Berat Bahan = 2,0074 gram
Y = $0,0455x + (-0,0013)$
A = 0,2580
 $0,2580 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,2580 + 0,0013 = 0,0455x$
X = $0,2580 + 0,0013 : 0,0455$
= 5,6989 ppm

b) Sampel DB.HL

- Berat Bahan = 2,0033 gram

$$\begin{aligned}
Y &= 0,0455x + (-0,0013) \\
A &= 0,1543 \\
0,1543 &= 0,0455x - 0,0013 \\
0,1543 + 0,0013 &= 0,0455x \\
X &= 0,1543 + 0,0013 : 0,0455 \\
&= 3,4198 \text{ ppm}
\end{aligned}$$

- Berat Bahan = 2,0033 gram
$$\begin{aligned}
Y &= 0,0455x + (-0,0013) \\
A &= 0,1527 \\
0,1527 &= 0,0455x - 0,0013 \\
0,1527 + 0,0013 &= 0,0455x \\
X &= 0,1527 + 0,0013 : 0,0455 \\
&= 3,3846 \text{ ppm}
\end{aligned}$$

- Berat Bahan = 2,0033 gram
$$\begin{aligned}
Y &= 0,0455x + (-0,0013) \\
A &= 0,1509 \\
0,1509 &= 0,0455x - 0,0013 \\
0,1509 + 0,0013 &= 0,0455x \\
X &= 0,1509 + 0,0013 : 0,0455 \\
&= 3,3451 \text{ ppm}
\end{aligned}$$

c) Sampel DB.HD

- Berat Bahan = 2,0014 gram
$$\begin{aligned}
Y &= 0,0455x + (-0,0013) \\
A &= 0,2015 \\
0,2015 &= 0,0455x - 0,0013 \\
0,2015 + 0,0013 &= 0,0455x \\
X &= 0,2015 + 0,0013 : 0,0455 \\
&= 4,4571 \text{ ppm}
\end{aligned}$$

- Berat Bahan = 2,0014 gram
$$\begin{aligned}
Y &= 0,0455x + (-0,0013) \\
A &= 0,2013
\end{aligned}$$

$$0,2013 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,2013 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = \frac{0,2013 + 0,0013}{0,0455}$$

$$= 4,4527 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0014 gram
- Y = $0,0455x + (-0,0013)$
- A = 0,2007

$$0,2007 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,2007 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = \frac{0,2007 + 0,0013}{0,0455}$$

$$= 4,4396 \text{ ppm}$$

- **Daun Bayam Merah**

- a) **Sampel DB.MT**

- Berat Bahan = 2,0042 gram
- Y = $0,0455x + (-0,0013)$
- A = 0,0971

$$0,0971 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,0971 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = \frac{0,0971 + 0,0013}{0,0455}$$

$$= 2,1626 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0042 gram
- Y = $0,0455x + (-0,0013)$
- A = 0,0965

$$0,0965 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,0965 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = \frac{0,0965 + 0,0013}{0,0455}$$

$$= 2,1495 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0042 gram
- Y = $0,0455x + (-0,0013)$
- A = 0,0974

$$0,0974 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,0974 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$\begin{aligned}
 X &= 0,0974 + 0,0013 : 0,0455 \\
 &= 2,1692 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

b) Sampel DB.MS

- Berat Bahan = 2,007 gram
 $Y = 0,0455x + (-0,0013)$
 $A = 0,0664$
 $0,0664 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,0664 + 0,0013 = 0,0455x$
 $X = 0,0664 + 0,0013 : 0,0455$
 $= 1,4879 \text{ ppm}$

- Berat Bahan = 2,007 gram
 $Y = 0,0455x + (-0,0013)$
 $A = 0,0658$
 $0,0658 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,0658 + 0,0013 = 0,0455x$
 $X = 0,0658 + 0,0013 : 0,0455$
 $= 1,4747 \text{ ppm}$

- Berat Bahan = 2,007 gram
 $Y = 0,0455x + (-0,0013)$
 $A = 0,0665$
 $0,0665 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,0665 + 0,0013 = 0,0455x$
 $X = 0,0665 + 0,0013 : 0,0455$
 $= 1,4901 \text{ ppm}$

c) Sampel DB.MC

- Berat Bahan = 2,0013 gram
 $Y = 0,0455x + (-0,0013)$
 $A = 0,1366$
 $0,1366 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,1366 + 0,0013 = 0,0455x$

$$X = 0,1366 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 3,0308 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0013 gram
- Y = $0,0455x + (-0,0013)$
- A = 0,1374
- $0,1374 = 0,0455x - 0,0013$
- $0,1374 + 0,0013 = 0,0455x$
- X = $0,1374 + 0,0013 : 0,0455$
- = 3,0484 ppm

- Berat Bahan = 2,0013 gram
- Y = $0,0455x + (-0,0013)$
- A = 0,1365
- $0,1365 = 0,0455x - 0,0013$
- $0,1365 + 0,0013 = 0,0455x$
- X = $0,1365 + 0,0013 : 0,0455$
- = 3,0286 ppm

- **Batang Bayam Hijau**

- a) **Sampel BB.HN**

- Berat Bahan = 2,0092 gram
- Y = $0,0455x + (-0,0013)$
- A = 0,5432
- $0,5432 = 0,0455x - 0,0013$
- $0,5432 + 0,0013 = 0,0455x$
- X = $0,5432 + 0,0013 : 0,0455$
- = 11,9670 ppm

- Berat Bahan = 2,0092 gram
- Y = $0,0455x + (-0,0013)$
- A = 0,5424
- $0,5424 = 0,0455x - 0,0013$

$$0,5424+0,0013= 0,0455x$$

$$X = 0,5424 + 0,0013 : 0,0455 \\ =11,9495 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0092 gram
Y = $0,0455x + (-0,0013)$
A = 0,5461
 $0,5461 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,5461+0,0013= 0,0455x$
X = $0,5461 + 0,0013 : 0,0455$
=12,0308 ppm

b) Sampel BB.HL

- Berat Bahan = 2,0045 gram
Y = $0,0455x + (-0,0013)$
A = 0,3698
 $0,3698 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,3698+0,0013= 0,0455x$
X = $0,3698 + 0,0013 : 0,0455$
=8,1560 ppm
- Berat Bahan = 2,0045 gram
Y = $0,0455x + (-0,0013)$
A = 0,3648
 $0,3648 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,3648+0,0013= 0,0455x$
X = $0,3648 + 0,0013 : 0,0455$
=8,0462 ppm
- Berat Bahan = 2,0045 gram
Y = $0,0455x + (-0,0013)$
A = 0,3641
 $0,3641 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,3641+0,0013= 0,0455x$

$$X = 0,3641 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 8,0308 \text{ ppm}$$

c) Sampel BB.HD

d) Berat Bahan = 2,0016 gram

$$Y = 0,0455x + (-0,0013)$$

$$A = 0,4153$$

$$0,4153 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,4153 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = 0,4153 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 9,1560 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0016 gram
$$Y = 0,0455x + (-0,0013)$$

$$A = 0,4181$$

$$0,4181 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,4181 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = 0,4181 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 9,2176 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0016 gram
$$Y = 0,0455x + (-0,0013)$$

$$A = 0,4148$$

$$0,4148 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,4148 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = 0,4148 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 9,1451 \text{ ppm}$$

- **Batang Bayam Merah**

a) Sampel BB.MT

- Berat Bahan = 2,0084 gram
$$Y = 0,0455x + (-0,0013)$$

$$A = 0,2440$$

$$0,2440 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,2440 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = 0,2440 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 5,3912 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0084 gram
$$Y = 0,0455x + (-0,0013)$$

$$A = 0,2418$$

$$0,2418 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,2418 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = 0,2418 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 5,3429 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0084 gram
$$Y = 0,0455x + (-0,0013)$$

$$A = 0,2385$$

$$0,2385 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,2385 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = 0,2385 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 5,2703 \text{ ppm}$$

b) Sampel BB.MS

- Berat Bahan = 2,0033 gram
$$Y = 0,0455x + (-0,0013)$$

$$A = 0,2404$$

$$0,2404 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,2404 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = 0,2404 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 5,3121 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0033 gram
$$Y = 0,0455x + (-0,0013)$$

$$A = 0,2407$$

$$0,2407 = 0,0455x - 0,0013$$

$$0,2407 + 0,0013 = 0,0455x$$

$$X = 0,2407 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 5,3187 \text{ ppm}$$

- Berat Bahan = 2,0033 gram
 $Y = 0,0455x + (-0,0013)$
 $A = 0,2438$
 $0,2438 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,2438 + 0,0013 = 0,0455x$
 $X = 0,2438 + 0,0013 : 0,0455$
 $= 5,3868 \text{ ppm}$

c) Sampel BB.MC

- Berat Bahan = 2,0035 gram
 $Y = 0,0455x + (-0,0013)$
 $A = 0,2695$
 $0,2695 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,2695 + 0,0013 = 0,0455x$
 $X = 0,2695 + 0,0013 : 0,0455$
 $= 5,9516 \text{ ppm}$

- Berat Bahan = 2,0035 gram
 $Y = 0,0455x + (-0,0013)$
 $A = 0,2711$
 $0,2711 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,2711 + 0,0013 = 0,0455x$
 $X = 0,2711 + 0,0013 : 0,0455$
 $= 5,9868 \text{ ppm}$

- Berat Bahan = 2,0035 gram
 $Y = 0,0455x + (-0,0013)$
 $A = 0,2709$
 $0,2709 = 0,0455x - 0,0013$
 $0,2709 + 0,0013 = 0,0455x$

$$X = 0,2709 + 0,0013 : 0,0455$$

$$= 5,9824 \text{ ppm}$$

Lampiran 4. Perhitungan Kadar Sampel dari Hasil C_{regresi}

• Daun Bayam Hijau

a) Sampel DB.HN

$$C_{\text{regresi}} = 5,6769; V= 50; g=2,0074; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,6769 \times 50 \times 1}{2,0074}$$

$$= 141,40 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 5,6703; V= 50; g=2,0074; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,6703 \times 50 \times 1}{2,0074}$$

$$= 141,24 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 5,6989; V= 50; g=2,0074; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,6989 \times 50 \times 1}{2,0074}$$

$$= 141,95 \text{ mg/kg}$$

b) Sampel DB.HL

$$C_{\text{regresi}} = 3,4198; V= 50; g=2,0033; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{3,4198 \times 50 \times 1}{2,0033}$$

$$= 85,35 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 3,3846; V = 50; g = 2,0033; F_p = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times F_p}{g}$$

$$kadar = \frac{3,3846 \times 50 \times 1}{2,0033}$$
$$= 84,48 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 3,3451; V = 50; g = 2,0033; F_p = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times F_p}{g}$$

$$kadar = \frac{3,3451 \times 50 \times 1}{2,0033}$$
$$= 83,49 \text{ mg/kg}$$

c) Sampel DB.HD

$$C_{\text{regresi}} = 4,4571; V = 50; g = 2,0014; F_p = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times F_p}{g}$$

$$kadar = \frac{4,4571 \times 50 \times 1}{2,0014}$$
$$= 111,35 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 4,4527; V = 50; g = 2,0014; F_p = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times F_p}{g}$$

$$kadar = \frac{4,4527 \times 50 \times 1}{2,0014}$$
$$= 111,24 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 4,4396; V = 50; g = 2,0014; F_p = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times F_p}{g}$$

$$kadar = \frac{4,4396 \times 50 \times 1}{2,0014}$$
$$= 110,91 \text{ mg/kg}$$

- **Daun Bayam Merah**

- a) Sampel DB.MT**

$$C_{\text{regresi}} = 2,1626; V = 50; g = 2,0042; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{2,1626 \times 50 \times 1}{2,0014}$$

$$= 53,95 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 2,1495; V = 50; g = 2,0042; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{2,1495 \times 50 \times 1}{2,0014}$$

$$= 53,62 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 2,1692; V = 50; g = 2,0042; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{2,1692 \times 50 \times 1}{2,0014}$$

$$= 54,12 \text{ mg/kg}$$

- b) Sampel DB.MS**

$$C_{\text{regresi}} = 1,4879; V = 50; g = 2,0007; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{1,4879 \times 50 \times 1}{2,0007}$$

$$= 37,18 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 1,4747; V = 50; g = 2,0007; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{1,4747 \times 50 \times 1}{2,0007}$$

$$= 36,86 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 1,4901; V = 50; g = 2,0007; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{1,4901 \times 50 \times 1}{2,0007}$$

$$= 37,24 \text{ mg/kg}$$

c) Sampel DB.MC

$$C_{\text{regresi}} = 3,0308; V = 50; g = 2,0013; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{3,0308 \times 50 \times 1}{2,0013}$$

$$= 75,72 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 3,0484; V = 50; g = 2,0013; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{3,0484 \times 50 \times 1}{2,0013}$$

$$= 76,16 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 3,0286; V = 50; g = 2,0013; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{3,0286 \times 50 \times 1}{2,0013}$$

$$= 75,67 \text{ mg/kg}$$

- **Batang Bayam Hijau**

- a) **Sampel BB.HN**

$$C_{\text{regresi}} = 11,9670; V= 50; g=2,0092; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{11,9670 \times 50 \times 1}{2,0092}$$
$$= 297,81mg/kg$$

$$C_{\text{regresi}} = 11,9495; V= 50; g=2,0092; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{11,9495 \times 50 \times 1}{2,0092}$$
$$= 297,37mg/kg$$

$$C_{\text{regresi}} = 12,0308; V= 50; g=2,0092; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{12,0308 \times 50 \times 1}{2,0092}$$
$$= 299,39mg/kg$$

- b) **Sampel BB.HL**

$$C_{\text{regresi}} = 8,1560; V= 50; g=2,0045; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{8,1560 \times 50 \times 1}{2,0045}$$
$$= 203,44mg/kg$$

$$C_{\text{regresi}} = 8,0462; V= 50; g=2,0045; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{8,0462 \times 50 \times 1}{2,0045}$$

$$= 200,70 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 8,0308; V = 50; g = 2,0045; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{8,0308 \times 50 \times 1}{2,0045}$$

$$= 200,32 \text{ mg/kg}$$

c) Sampel BB.HD

$$C_{\text{regresi}} = 9,1560; V = 50; g = 2,0016; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{9,1560 \times 50 \times 1}{2,0016}$$

$$= 228,72 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 9,2176; V = 50; g = 2,0016; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{9,2176 \times 50 \times 1}{2,0016}$$

$$= 230,26 \text{ mg/kg}$$

$$C_{\text{regresi}} = 9,1451; V = 50; g = 2,0016; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{9,1451 \times 50 \times 1}{2,0016}$$

$$= 228,44 \text{ mg/kg}$$

• **Batang bayam Merah**

a) Sampel BB.MT

$$C_{\text{regresi}} = 5,3912; V = 50; g = 2,0084; Fp = 1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,3912 \times 50 \times 1}{2,0084}$$

$$= 134,22mg/kg$$

$$C_{regresi} = 5,3429; V= 50; g=2,0084; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,3429 \times 50 \times 1}{2,0084}$$

$$= 133,01mg/kg$$

$$C_{regresi} = 5,2703; V= 50; g=2,0084; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,2703 \times 50 \times 1}{2,0084}$$

$$= 131,21g/kg$$

b) Sampel BB.MS

$$C_{regresi} = 5,3121; V= 50; g=2,0033; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,3121 \times 50 \times 1}{2,0033}$$

$$= 132,58mg/kg$$

$$C_{regresi} = 5,3187; V= 50; g=2,0033; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,3187 \times 50 \times 1}{2,0033}$$

$$= 132,75mg/kg$$

$$C_{regresi} = 5,3868; V= 50; g=2,0033; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,3868 \times 50 \times 1}{2,0033}$$

$$= 134,45mg/kg$$

c) Sampel BB.MC

$$C_{regresi} = 5,9516; V= 50; g=2,0035; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,9516 \times 50 \times 1}{2,0035}$$

$$= 148,53mg/kg$$

$$C_{regresi} = 5,9868; V= 50; g=2,0035; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,9868 \times 50 \times 1}{2,0035}$$

$$= 149,41mg/kg$$

$$C_{regresi} = 5,9824; V= 50; g=2,0035; Fp=1$$

$$kadar = \frac{C \times V \times Fp}{g}$$

$$kadar = \frac{5,9824 \times 50 \times 1}{2,0035}$$

$$= 149,30mg/kg$$

Lampiran 5. Tabel Hasil Penelitian

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Pada Daun Bayam Hijau

Kode Contoh	W (gram)	Abs dari alat	C (mg/kg) dari alat	P	Vol larutan	Kadar Fe	Rata-rata
DB.HN.1	2,0074	0,257	5,6769	1	50	141,4	141,53
DB.HN.2	2,0074	0,2567	5,6703	1	50	141,24	
DB.HN.3	2,0074	0,258	5,6989	1	50	141,95	
DB.HL.1	2,0033	0,1543	3,4198	1	50	85,35	84,44
DB.HL.2	2,0033	0,1527	3,3846	1	50	84,48	
DB.HL.3	2,0033	0,1509	3,3451	1	50	83,49	
DB.HD.1	2,0014	0,2015	4,4571	1	50	111,35	111,17
DB.HD.2	2,0014	0,2013	4,4527	1	50	111,24	
DB.HD.3	2,0014	0,2007	4,4396	1	50	110,91	

Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Pada Daun Bayam Merah

Kode Contoh	w (gram)	Abs dari alat	C (mg/kg)	P	Vol larutan	Kadar Fe	Rata-rata
DB.MT1	2,0042	0,0971	2,1626	1	50	53,95	53,9
DB.MT2	2,0042	0,0965	2,1495	1	50	53,62	
DB.MT3	2,0042	0,0974	2,1692	1	50	54,12	
DB.MS1	2,0007	0,0664	1,4879	1	50	37,18	37,09
DB.MS2	2,0007	0,0658	1,4747	1	50	36,86	
DB.MS3	2,0007	0,0665	1,4901	1	50	37,24	
DB.MC1	2,0013	0,1366	3,0308	1	50	75,72	75,85
DB.MC2	2,0013	0,1374	3,0484	1	50	76,16	
DB.MC3	2,0013	0,1365	3,0286	1	50	75,67	

Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Pada Batang Bayam Hijau

Kode Contoh	W (gram)	Abs dari alat	C (mg/kg)	P	Vol larutan	Kadar Fe	Rata-rata
BB.HN 1	2,0092	0,5432	11,967	1	50	297,81	298,19
BB.HN 2	2,0092	0,5424	11,9495	1	50	297,37	
BB.HN 3	2,0092	0,5461	12,0308	1	50	299,39	
BB.HL1	2,0045	0,3698	8,156	1	50	203,44	201,49
BB.HL2	2,0045	0,3648	8,0462	1	50	200,7	
BB.HL3	2,0045	0,3641	8,0308	1	50	200,32	
BB.HD 1	2,0016	0,4153	9,156	1	50	228,72	229,14
BB.HD 2	2,0016	0,4181	9,2176	1	50	230,26	
BB.HD 3	2,0016	0,4148	9,1451	1	50	228,44	

Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Pada Batang Bayam Merah

Kode Contoh	W (gram)	Abs dari alat	C (mg/kg)	P	Vol larutan	Kadar Fe	Rata-rata
BB.MT1	2,0084	0,244	5,3912	1	50	134,22	132,81
BB.MT2	2,0084	0,2418	5,3429	1	50	133,01	
BB.MT3	2,0084	0,2385	5,2703	1	50	131,21	
BB.MS1	2,0033	0,2404	5,3121	1	50	132,58	133,26
BB.MS2	2,0033	0,2407	5,3187	1	50	132,75	
BB.MS3	2,0033	0,2438	5,3868	1	50	134,45	
BB.MC1	2,0035	0,2695	5,9516	1	50	148,53	149,08
BB.MC2	2,0035	0,2711	5,9868	1	50	149,41	
BB.MC3	2,0035	0,2709	5,9824	1	50	149,3	

Lampiran 6. Perhitungan Perkiraan Dosis Konsumsi Bayam Berdasarkan Usia

- **Daun Bayam Hijau**

- a) **Sampel DB.HN dengan kadar Fe 141,53 mg/kg**

- **Usia bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg/kgBB/hari}}{141,53 \text{ kg}} \\ &= 0,0212 \text{ mg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun (usia sekolah)**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg/kgBB/hari}}{141,53 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0071 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun (remaja)**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60 \text{ mg/hari}}{141,53 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,4239 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- b) **Sampel DB.HL dengan kadar Fe 84,44 mg/kg**

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg/kgBB/hari}}{84,44 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0355 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg/kgBB/hari}}{84,44 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0118 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60 \text{ mg/hari}}{84,44 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,7106 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

c) Sampel DB.HD dengan kadar Fe 111,17 mg/kg

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg/kgBB /hari}}{111,17 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0270 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg/kgBB/hari}}{111,17 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0090 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60 \text{ mg/hari}}{111,17 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,5397 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Daun Bayam Merah**

a) Sampel DB.MT dengan kadar Fe 53,90 mg/kg

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg/kgBB/hari}}{53,90 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0557 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg/kgBB/hari}}{53,90 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0186 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned}
 \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60 \text{ mg/hari}}{53,90 \text{ mg/kg}} \\
 &= 1,1132 \text{ kg/hari}
 \end{aligned}$$

b) Sampel DB.MS dengan kadar Fe 37,09

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned}
 \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg/kgBB/hari}}{37,09 \text{ mg/kg}} \\
 &= 0,0809 \text{ kg/hari}
 \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\begin{aligned}
 \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg/kgBB/hari}}{37,09 \text{ mg/kg}} \\
 &= 0,0270 \text{ kg/hari}
 \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned}
 \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60 \text{ mg/hari}}{37,09 \text{ mg/kg}} \\
 &= 1,6177 \text{ kg/hari}
 \end{aligned}$$

c) Sampel DB.MC dengan kadar Fe 75,85

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned}
 \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg/kgBB/hari}}{75,85 \text{ mg/kg}} \\
 &= 0,0396 \text{ kg/hari}
 \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\begin{aligned}
 \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg / kgBB/hari}}{75,85 \text{ mg/kg}} \\
 &= 0,0132 \text{ kg/hari}
 \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60 \text{ mg/hari}}{75,85 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,7910 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Batang Bayam Hijau**

- a) **Sampel BB.HN dengan kadar Fe 298,19 mg/kg**

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg / kgBB/hari}}{298,19 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0101 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg / kgBB/hari}}{298,19 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0034 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60 \text{ mg / hari}}{298,19 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,2012 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- b) **Sampel BB.HL dengan kadar Fe 201,49 mg/kg**

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg / kgBB/hari}}{201,49 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0149 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg / kgBB/hari}}{201,49 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0050 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60\text{mg/hari}}{201,49 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,2978 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

c) Sampel BB.HD dengan kadar Fe 229,14 mg/kg

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg / kgBB/hari}}{229,14 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0131 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg / kgBB/hari}}{229,14 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0044 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60\text{mg/hari}}{229,14 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,2618 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Batang Bayam Merah**

a) Sampel BB.MT dengan kadar Fe 132,81 mg/kg

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg / kgBB/hari}}{132,81 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0226 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\text{mg yang dibutuhkan} = \frac{1 \text{ mg / kgBB/hari}}{132,81\text{mg/kg}}$$

$$= 0,0075 \text{ kg/hari}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60 \text{ mg/hari}}{132,81 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,4518 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

b) Sampel BB.MS dengan kadar Fe 133,26 mg/kg

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg / kgBB/hari}}{133,26 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0225 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{1 \text{ mg / kgBB/hari}}{133,26 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0075 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 12-18 tahun**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{60 \text{ mg/hari}}{133,26 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,4502 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

c) Sampel BB.MC dengan kadar Fe 149,08 mg/kg

- **Usia Bayi**

$$\begin{aligned} \text{mg yang dibutuhkan} &= \frac{3 \text{ mg / kgBB/hari}}{149,08 \text{ mg/kg}} \\ &= 0,0201 \text{ kg/hari} \end{aligned}$$

- **Usia 5-12 tahun**

$$mg \text{ yang dibutuhkan} = \frac{1 \text{ mg / kgBB/hari}}{149,08 \text{ mg/kg}}$$

$$= 0,0067 \text{ kg/hari}$$

- **Usia 12-18 tahun**

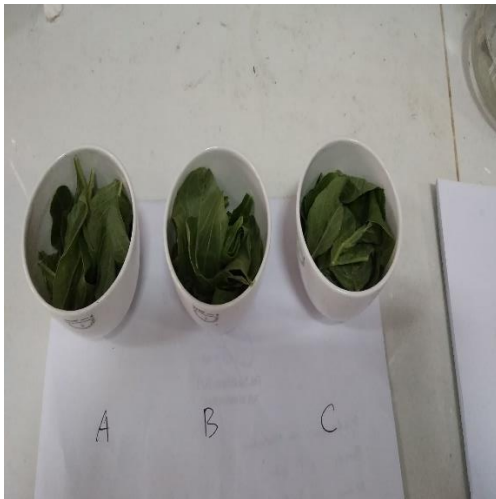
$$mg \text{ yang dibutuhkan} = \frac{60 \text{ mg/hari}}{149,08 \text{ mg/kg}}$$

$$= 0,4025 \text{ kg/hari}$$

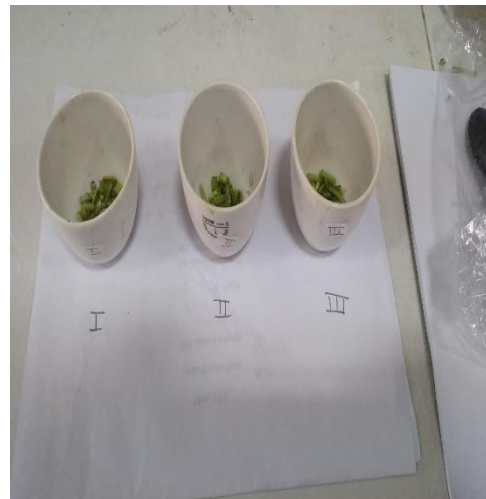
Tabel 8. Perkiraan Dosis Konsumsi Secara Kasar Berdasarkan Umur

No	Usia	Dosis			
		Daun Bayam Hijau	Daun Bayam Merah	Batang Bayam Hijau	Batang Bayam Merah
1	bayi	0,0355 kg/hari	0,0809 kg/hari	0,0149 kg/hari	0,0226 kg/hari
2	5-12 tahun	0,0118 kg/hari	0,0270 kg/hari	0,0050 kg/hari	0,0075 kg/hari
3	12-18 tahun	0,7106 kg/hari	1,6177 kg/hari	0,2978 kg/hari	0,4518 kg/hari

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



Daun Bayam Hijau



Batang Bayam Hijau



Contoh Abu Setelah Sampel Diabukan



Proses Pengabuan di Tanur



Contoh Salah Satu Larutan Sampel



Alat Spektrofotometri Serapan Atom