

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| INTISARI | x |
| ABSTRACT | xi |
| BAB 1 | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| A. LATAR BELAKANG | 1 |
| B. RUMUSAN MASALAH | 5 |
| C. TUJUAN PENELITIAN | 6 |
| 1. Tujuan umum | 6 |
| 2. Tujuan khusus | 6 |
| D. MANFAAT PENELITIAN | 7 |
| 1. Manfaat Teoritis | 7 |
| 2. Manfaat praktis | 7 |
| 2.1 Manfaat Bagi Peneliti | 7 |
| 2.2 Manfaat Bagi Masyarakat | 7 |
| 2.3 Manfaat Bagi Industri | 8 |
| 2.4 Manfaat Bagi Pendidikan | 8 |
| E. KEASLIAN PENELITIAN | 11 |
| BAB 2 | 15 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 15 |
| A. TELAAH PUSTAKA | 15 |
| 1. Pangan fungsional | 15 |
| 2. Bekatul | 18 |
| 3. Ikan Patin (<i>Pangasius hypophthalmus</i>) | 21 |
| 4. Bayam Merah (<i>Amaranthus Tricolor L.</i>) | 24 |

| | | |
|-------------------|--|----|
| 5. | Tepung Komposit | 26 |
| 6. | Toppoki | 28 |
| 7. | Remaja | 30 |
| 8. | Anemia Defisiensi Zat Besi (ADB) pada Remaja Putri | 32 |
| 9. | Asupan Protein dan Anemia | 37 |
| 10. | Asupan Zat Besi dan Anemia | 40 |
| 11. | Analisa Protein | 42 |
| 12. | Analisa Zat Besi | 43 |
| 13. | Uji Hedonik | 44 |
| 14. | Panelis | 46 |
| B. | KERANGKA TEORI | 53 |
| C. | KERANGKA KONSEP | 54 |
| D. | HIPOTESIS | 55 |
| BAB 3 | | 56 |
| METODE PENELITIAN | | 56 |
| A. | JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN | 56 |
| B. | LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN | 57 |
| 1. | Lokasi Penelitian | 57 |
| 2. | Waktu Penelitian | 58 |
| C. | SUBJEK PENELITIAN | 58 |
| 1. | Batasan Populasi | 58 |
| 2. | Besar Sampel | 60 |
| 3. | Cara Pengambilan Sampel | 60 |
| D. | IDENTIFIKASI VARIABEL PENELITIAN | 62 |
| 1. | Variabel pengaruh (<i>Independent</i>) | 62 |
| 2. | Variabel terpengaruh (<i>dependent</i>) | 62 |
| 3. | Variabel kontrol | 62 |
| E. | INSTRUMEN PENELITIAN | 63 |
| F. | DEFINISI OPERASIONAL | 64 |
| G. | PROSEDUR PERCOBAAN | 65 |
| 1. | Prosedur Pembuatan Tepung Komposit | 65 |
| 2. | Pembuatan toppoki dengan variasi tepung komposit | 68 |
| 3. | Uji <i>Acceptance</i> | 71 |

| | |
|--|-----|
| 4. Uji kadar zat besi dengan metode Atomic Absorption Spectrophotometric (AAS) | 72 |
| 5. Uji protein dengan Metode <i>Mikro kjeldahl</i> | 73 |
| H. METODE PENGAMBILAN DATA | 74 |
| 1. Data primer | 74 |
| 2. Data sekunder | 74 |
| I. ANALISIS DATA | 74 |
| 1. Analisis Univariat | 75 |
| 2. Analisis Bivariat | 75 |
| J. ETIKA PENELITIAN | 76 |
| K. KETERBATASAN PENELITIAN | 76 |
| L. JALANNYA PENELITIAN | 76 |
| 1. Tahap persiapan | 76 |
| 2. Tahap pelaksanaan | 77 |
| 3. Tahap penyelesaian | 77 |
| BAB 4 | 78 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 78 |
| A. HASIL | 78 |
| 1. Pembuatan Tepung Komposit | 78 |
| 2. Pembuatan Toppoki Substitusi Tepung Komposit | 81 |
| 3. Tingkat Kesukaan Toppoki Substitusi Tepung Komposit | 84 |
| 4. Analisis Kandungan Protein dan Zat Besi Toppoki | 55 |
| 5. Kontribusi Protein dan Zat Besi dan ALG Pangan Olahan pada Toppoki Substitusi Tepung Komposit | 57 |
| 6. Preferensi Panelis Post Uji Organoleptik Pada Toppoki Substitusi Tepung Komposit | 62 |
| B. PEMBAHASAN | 64 |
| 1. Tingkat Kesukaan Toppoki Substitusi Tepung Komposit | 64 |
| 2. Kandungan Protein dan Zat Besi Pada Toppoki Substitusi Tepung Komposit | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA | 89 |
| LAMPIRAN | 101 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Keaslian Penelitian..... | 11 |
| Tabel 2. Kandungan Gizi Ikan Patin per 100 gram..... | 23 |
| Tabel 3. Kebutuhan Zat Gizi Makro dan Mikro pada Remaja Putri..... | 31 |
| Tabel 4. Klasifikasi Anemia Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin.. | 33 |
| Tabel 5. Kandungan Protein dalam Beberapa Bahan Makanan..... | 38 |
| Tabel 6. Kandungan Zat Besi dalam Beberapa Bahan Makanan..... | 40 |
| Tabel 7. Formulasi Toppoki (per 100 gram)..... | 57 |
| Tabel 8. Rancangan Pengambilan Sampel | 60 |
| Tabel 9. Rancangan Percobaan Uji Hedonik Acceptance..... | 61 |
| Tabel 10. Instrumen Penelitian | 63 |
| Tabel 11. Definisi Operasional | 64 |
| Tabel 12. Komposisi Tepung Komposit | 65 |
| Tabel 13. Perkiraan Nilai Gizi Toppoki Substitusi Tepung Komposit per 100 gram | 68 |
| Tabel 14. Faktor Konversi N ke Protein pada Beberapa Bahan | 74 |
| Tabel 15. Karakteristik Tepung Ikan Patin, Tepung Bayam Merah, dan Tepung Bekatul | 80 |
| Tabel 16. Formulasi Toppoki Substitusi Tepung Komposit | 81 |
| Tabel 17. Hasil Analisis <i>Uji acceptance</i> Toppoki | 86 |
| Tabel 18. Komentar Umum Panelis Terhadap Parameter Warna | 55 |

| | |
|--|----|
| Tabel 19. Komentar Umum Panelis Terhadap Parameter Aroma | 56 |
| Tabel 20. Komentar Umum Panelis Terhadap Parameter Rasa | 57 |
| Tabel 21. Komentar Umum Panelis Terhadap Parameter Tekstur | 58 |
| Tabel 22. Komentar Umum Panelis Terhadap Parameter Keseluruhan | 59 |
| Tabel 23. Hasil Analisis Kandungan Protein dan Zat Besi Pada Toppoki Substitusi Tepung Komposit..... | 55 |
| Tabel 24. Kontribusi Toppoki Terhadap AKG Protein Remaja Putri..... | 58 |
| Tabel 25. Perbandingan Nilai Protein Antara Toppoki Substitusi Tepung Komposit dengan Makanan Sumber Karbohidrat Lain | 58 |
| Tabel 26. Syarat Klaim Tinggi/Sumber Protein..... | 59 |
| Tabel 27. Kontribusi Toppoki Terhadap AKG Zat Besi Remaja Putri..... | 60 |
| Tabel 28. Perbandingan Nilai Zat Besi Antara Toppoki Substitusi Tepung Komposit dengan Makanan Sumber Karbohidrat Lain | 61 |
| Tabel 29. Syarat Klaim Tinggi/Sumber Zat Besi..... | 62 |
| Tabel 30. Hasil Kuesioner Terkait Preferensi Panelis | 63 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Kerangka Teori..... | 53 |
| Gambar 2. Kerangka Konsep | 54 |
| Gambar 3. Proses Pembuatan Tepung Komposit..... | 67 |
| Gambar 4. Proses Pembuatan Ttok Substitusi Tepung Komposit | 70 |
| Gambar 5. Proses Pembuatan Saus Gochujang..... | 70 |
| Gambar 6. a) Tepung Bekatul, b) Tepung Ikan Patin, c) tepung Bayam Merah .. | 81 |
| Gambar 7. Perbandingan Sampel Toppoki Sebelum dan Setelah Dikukus | 83 |
| Gambar 8. Grafik Skor <i>Uji acceptance</i> pada Keempat Formulasi Toppoki | 85 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Lembar Persetujuan Penelitian Komisi Etik UAD | 101 |
| Lampiran 2. Google Form Pendaftaran Panelis | 102 |
| Lampiran 3. Lembar Penjelasan Penelitian..... | 102 |
| Lampiran 4. Formulir Persetujuan Keikutsertaan Dalam Penelitian (Informed Consent) | 106 |
| Lampiran 5. Formulir <i>Uji acceptance</i> Penelitian | 107 |
| Lampiran 6. Kuesioner Penelitian..... | 108 |
| Lampiran 7. Komentar Panelis Terhadap Sampel Toppoki | 109 |
| Lampiran 8. Data Hasil Kuesioner Preferensi Panelis Terhadap Sampel Toppoki | 110 |
| Lampiran 9. Hasil Uji Kruskal Wallis..... | 111 |
| Lampiran 10. Hasil Uji Mann-Whitney | 112 |
| Lampiran 11. Data Hasil Uji Kandungan Protein dan Zat Besi | 113 |
| Lampiran 12. Uji Normalitas, Uji One Way ANOVA, dan Uji Lanjutan Post Hoc Duncan (Protein) | 114 |
| Lampiran 13. Uji Normalitas, Uji One Way ANOVA, dan Uji Lanjutan Post Hoc Duncan (Zat Besi) | 115 |
| Lampiran 14. Prosedur Pembuatan Toppoki Substitusi Tepung Komposit..... | 116 |
| Lampiran 15. Sampel Toppoki Substitusi Tepung Komposit | 118 |
| Lampiran 16. Pelaksanaan <i>Uji acceptance</i> | 118 |
| Lampiran 17. Turnitin | 119 |