KATA PENGANTAR


Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, tugas akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Dr. Ir. Melanie Cornelia, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada Penulis.
3. Dr. Ir. Melanie Cornelia, MT, Natania, M.Eng, Yuniwati Halim, MSc, dan Ratna Handayani, MP selaku Kepala Laboratorium di tempat Penulis melaksanakan penelitian tugas akhir.
4. Orang tua (William Cahyadi dan Evi), kakak (Stefanie Cahyadi), dan adik (Jessica Cahyadi) yang selalu membantu, memberikan perhatian dan dukungan baik secara moral maupun spiritual kepada Penulis selama pelaksanaan Tugas Akhir.


7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan

8. Seluruh pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan penuh kepada Penulis selama pelaksanaan dan penulisan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam tugas akhir ini sehingga kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi Penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 22 Juni 2016

Penulis
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI
ABSTRACT .................................................................................................................. v
KATA PENGANTAR .................................................................................................... vi
DAFTAR ISI ................................................................................................................ viii
DAFTAR TABEL .......................................................................................................... xii
DAFTAR GAMBAR ..................................................................................................... xiii
DAFTAR LAMPIRAN .................................................................................................. xiv

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang ...................................................................................................... 1
1.2 Perumusan Masalah ............................................................................................ 2
1.3 Tujuan .................................................................................................................. 3
1.3.1 Tujuan Umum ................................................................................................. 3
1.3.2 Tujuan Khusus ............................................................................................... 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Garam Dapur ..................................................................................................... 4
2.2 Produksi Garam ................................................................................................. 5
2.3 Karakteristik Iodium ........................................................................................... 6
2.4 Interaksi Penambahan Iodium dengan Senyawa pada Makanan ................ 6
2.5 Iodium bagi Manusia ......................................................................................... 7
2.6 Garam Beriodium .............................................................................................. 8
2.7 Purposive Sampling ........................................................................................... 9
2.8 Ikan Nila (Oreochromis niloticus) .................................................................... 10
2.9 Deep-Fat Frying ................................................................................................. 11
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Alat .................................................. 13

3.2 Metode Penelitian .................................................. 13

3.2.1 Penelitian Tahap I .................................................. 13

3.2.1.1 Perlakuan dan Rancangan Percobaan ......................... 14

3.2.1.2 Analisis Kadar Air (AOAC, 1995) ................................. 15

3.2.1.3 Analisis Argentometri pada Garam Dapur (Hydrology Project, 1999) .................................................. 15

3.2.1.3.1 Pembuatan Larutan Indikator K₂CrO₄ 5% ............ 15

3.2.1.3.2 Pembuatan Larutan Standar AgNO₃ 0,1 M ....... 15

3.2.1.3.3 Pembuatan Larutan Standar NaCl 0,1 M ........... 16

3.2.1.3.4 Analisis Argentometri Metode Mohr ..................... 16

3.2.1.4 Analisis Iodium Garam Dapur dengan Test Kit ........ 16

3.2.1.5 Analisis Iodometri pada Garam Dapur (PAMM/MI/ICCIDD, 1995) .................................................. 17

3.2.1.5.1 Pembuatan Larutan Standar Na₂S₂O₃ 0,005 M 17

3.2.1.5.2 Pembuatan Larutan Standar KIO₃ ....................... 18

3.2.1.5.3 Pembuatan Larutan H₂SO₄ 2 N ....................... 18

3.2.1.5.4 Pembuatan Larutan KI ................................ 18

3.2.1.5.5 Pembuatan Larutan Indikator Pati ................. 18

3.2.1.5.6 Analisis Iodium Metode Iodometri ................... 18

3.2.2 Penelitian Tahap II .................................................. 19

3.2.2.1 Perlakuan dan Rancangan Percobaan ........................ 19

3.2.2.2 Persiapan Sampel Ikan ....................................... 21

3.2.2.3 Analisis Kadar Iodium pada Sampel dengan Metode Spektrofotometri (Walaszek-Piotrowski & Koch, 1951; Gunanti et al., 1999; Kapantow et al., 2013) ............. 21

3.2.2.3.1 Pembuatan Larutan KOH 90% .......................... 21

3.2.2.3.2 Pembuatan Larutan H₂SO₄ 2 N ........................ 21

3.2.2.3.3 Pembuatan Larutan KI ................................ 22

3.2.2.3.4 Pembuatan Larutan Blanko .............................. 22

3.2.2.3.5 Pembuatan Kurva Standar .............................. 22
3.2.2.3.6 Analisis Kadar Iodium Metode Spektrofotometri pada Sampel .................................................. 23
3.2.2.4 Analisis Kadar Iodium pada Sampel dengan Metode HPLC (AOAC, 2007) .................................................. 23
3.2.2.4.1 Pembuatan Larutan Standar Induk Iodin (1000 mg/L – 1000000 µg/L) .................................................. 23
3.2.2.4.2 Pembuatan Larutan Standar Antara Iodin (1 mg/L – 1000 µg/L) .................................................. 24
3.2.2.4.3 Kondisi Optimum Kromatografi ...................... 24
3.2.2.4.4 Pembuatan Larutan Deret Standar Iodin (0, 10, 20, 40, 60, 80, 100, dan 150 µg/L) .................. 24
3.2.2.4.5 Preparasi Larutan Contoh.............................. 24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian Tahap I.................................................. 26
4.1.1 Kadar NaCl Garam Dapur .................................................. 26
4.1.2 Analisis Iodium Garam Dapur dengan Test Kit ............ 28
4.1.3 Kadar Iodium Garam Dapur dengan Metode Iodometri .... 29
4.2 Hasil Penelitian Tahap II .................................................. 31
4.2.1 Pembuatan Kurva Standar Spektrofotometri UV-Vis .... 31
4.2.2 Kadar Iodium Sampel Ikan dengan Metode Spektrofotometri .................................................. 32
4.2.3 Hasil Uji Sensori Sampel Ikan ........................................... 35
4.2.3.1 Warna ............................................................. 35
4.2.3.2 Aroma .................................................................. 38
4.2.3.3 Tekstur .................................................................. 40
4.2.3.4 Rasa ....................................................................... 43
4.2.3.5 Keseluruhan .......................................................... 45
4.2.4 Kondisi Penggorengan Terpilih ................................. 46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan ...................................................................... 49
5.2 Saran ........................................................................................................... 50

DAFTAR PUSTAKA ............................................................................................... 51
LAMPIRAN ............................................................................................................. 56
DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Syarat mutu garam beriodium SNI 01-3556-2000 .............................................. 8
Tabel 2.2 Kandungan gizi ikan nila merah (Oreoichromis niloticus) ............................... 11
Tabel 3.1 Rancangan percobaan penelitian tahap I .......................................................... 14
Tabel 3.2 Rancangan percobaan penelitian tahap II .......................................................... 20
Tabel 4.1 Kadar NaCl dan kadar air garam dapur beriodium dari berbagai merk ............. 27
Tabel 4.2 Syarat mutu garam beriodium SNI 01-3556-2000 ............................................. 28
Tabel 4.3 Data absorbansi larutan standar ........................................................................ 32
Tabel 4.4 Kadar iodium ikan goreng dari kondisi penggorengan terpilih ...................... 46
Tabel 4.5 Rata-rata nilai skor dan hedonik warna ikan goreng dari kondisi penggorengan terpilih .............................................................................................................. 47
Tabel 4.6 Rata-rata nilai skor dan hedonik aroma ikan goreng dari kondisi penggorengan terpilih .............................................................................................................. 47
Tabel 4.7 Rata-rata nilai skor dan hedonik tesktur ikan goreng dari kondisi penggorengan terpilih .............................................................................................................. 47
Tabel 4.8 Rata-rata nilai skor dan hedonik rasa ikan goreng dari kondisi penggorengan terpilih .............................................................................................................. 48
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan nila merah .......................................................... 10
Gambar 2.2 Deep-fat fryer .......................................................... 12
Gambar 4.1 Kadar iodium sebagai KIO₃ (ppm) dalam garam dapur beriodium dari berbagai merk .......................................................... 29
Gambar 4.2 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap kadar iodium ikan goreng kontrol ........................................... 33
Gambar 4.3 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap kadar iodium ikan goreng ................................................... 34
Gambar 4.4 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap skor warna ikan goreng .......................................................... 36
Gambar 4.5 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap hedonik warna ikan goreng ....................................................... 37
Gambar 4.6 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap skor aroma ikan goreng .......................................................... 39
Gambar 4.7 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap hedonik aroma ikan goreng ....................................................... 40
Gambar 4.8 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap skor tekstur ikan goreng .......................................................... 41
Gambar 4.9 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap hedonik tekstur ikan goreng ....................................................... 42
Gambar 4.10 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap hedonik rasa ikan goreng ......................................................... 43
Gambar 4.11 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap hedonik rasa ikan goreng ......................................................... 44
Gambar 4.12 Pengaruh suhu (A) dan lama (B) penggorengan terhadap hedonik keseluruhan ikan goreng ........................................ 45
**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

Lampiran A. Analisis Argentometri ................................................................. A-1
Lampiran B. Kadar Air Garam Dapur ............................................................... B-1
Lampiran C. Hasil Uji Kualitatif Iodium Garam Dapur dengan *Test Kit* ........ C-1
Lampiran D. Analisis Iodometri ...................................................................... D-1
Lampiran E. Foto Kemasan Garam ................................................................. E-1
Lampiran F. Kurva Standar ........................................................................... F-1
Lampiran G. Data Kadar Iodium pada Sampel Ikan ....................................... G-1
Lampiran H. Kadar Iodium Ikan Kontrol ....................................................... H-1
Lampiran I. Kadar Iodium Ikan yang Digarami ........................................... I-1
Lampiran J. Kuisisoner Uji Sensori ............................................................... J-1
Lampiran K. Data Uji Sensori ........................................................................ K-1
Lampiran L. Hasil Skoring dan Hedonik Warna Ikan Goreng ..................... L-1
Lampiran M. Hasil Skoring dan Hedonik Aroma Ikan Goreng ..................... M-1
Lampiran N. Hasil Skoring dan Hedonik Tekstur Ikan Goreng ..................... N-1
Lampiran O. Hasil Skoring dan Hedonik Rasa Ikan Goreng ........................ O-1
Lampiran P. Hasil Hedonik Keseluruhan Ikan Goreng ................................ P-1
Lampiran Q. Data HPLC Sampel Ikan ............................................................ Q-1