**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**TANDA PESETUJUAN SKRIPSI**

**LEMBAR PERNYATAAN iv**

**ABSTRAK v**

**ABSTRACT vi**

**KATA PENGANTAR vii**

**DAFTAR ISI x**

**DAFTAR TABEL xiv**

**DAFTAR GAMBAR xv**

**DAFTAR LAMPIRAN xvi**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Hipotesa Penelitian 4

1.4 Tujuan Penelitian 5

1.5 Manfaat Penelitian 5

1.6 Kerangka Fikir Penelitian 6

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7**

2.1 Deskripsi Ikan Teri *(Stolephorus sp.)*  7

2.2 Bahan Tambahan Makanan 10

2.3 Bahan Pengawet 13

2.4 Formalin (Formaldehida) 15

2.4.1 Penggunaan Formalin 16

**Halaman**

2.4.2 Bahaya formalin terhadap kesehatan 17

2.4.2.1 Bahaya formalin jangka pendek 17

2.4.2.2 Bahaya formalin jangka panjang (Kronis) 18

2.4.3 Ciri–ciri ikan teri yang mengandung formalin 20 2.5 Reaksi Pengujian Formaldehide Dengan Beberapa Pereaksi 21

2.6 Ekstrasi 22

2.7 Spektrofotometri UV-Vis 24

2.7.1 Bagian-bagian dari Spektrofotometri UV-Vis 26

2.7.2 Penggunaan Spektrofotometri UV-Vis 27

2.7.3 Cara kerja Spektrofotometri 29

2.7.4 Tipe-tipe Spektrofotometri UV-Vis 30

**BAB III METODE PENELITIAN 32**

3.1 Rancangan penelitian 32

3.1.1 Variabel penelitian 32

3.1.2 Parameter penelitian 32

3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 32

3.2.1 Jadwal penelitian 32

3.2.2 Lokasi penelitian 32

3.3 Bahan 32

3.4 Alat 33

3.5 Pembuatan Larutan Pereaksi 33

3.5.1 Pembuatan fenilhidrazin hidroklorida 1% 33

3.5.2 Pembuatan kalium ferrisianida 1% 33

**Halaman**

3.5.3 Pereaksi kalium permanganat (KMnO4 0,1 N) 33

3.5.4 Pembuatan pereaksi schiff 33

3.5.5 Pembuatan pereaksi schryver 34

3.5.6 Natrium hidroksida 1 N 34

3.5.7 Asam klorida 1 N 34

3.5.8 Indikator fenolftalin 0,2 % (b/v) 34

3.5.9 Indikator merah metil 0,1 % (b/v) 34

3.5.10 Hidrogen peroksida 6% (b/v) 34

3.6 Prosedur Penelitian 34

3.6.1 Teknik pengambilan sampel 34

3.6.2 Preparasi sampel 35

3.6.3 Pengujian formalin secara kualitatif pada sampel

ikan teri 35

3.6.3.1 Reaksi kalium permanganat 35

* + - 1. Reaksi Schiff 35
      2. Reaksi Schryver 35
    1. Penetapan Kadar Baku Pembanding 36
       1. Pembakuan natrium hidroksida 1 N 36

3.6.4.2 Pembakuan asam klorida 1 N 36

3.6.4.3 Penetapan kadar formalin baku pembanding 36

3.6.5 Penetapan kadar formalin 37

3.6.5.1 Pembuatan larutan induk baku I (LIB I) 37

3.6.5.2 Pembuatan larutan induk baku II (LIB II) 37

3.6.5.3 Penetapan panjang gelombang maksimum 37

**Halaman**

3.6.5.4 Penentuan waktu kerja 37

3.6.5.5 Penentuan linearitas kurva kalibrsi 38

3.6.5.6 Penentuan kadar formalin pada sampel 38

3.7 Uji Validasi Metode Analisis 38

3.7.1 Uji Akurasi Metode Analisis 39

3.7.2 Uji Keseksamaan *(precision)* 39

3.7.3 Uji *Limit of Detection (LOD)* dan *Limit of Quantity (LOQ* 39

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 41**

4.1 Pemilihan Sampel 41

4.2 Penetapan Kadar Larutan Baku Formalin 41

4.3 Pemeriksaan Kualitatif Formaldehid pada Sampel 41

4.4 Penetapan Kadar 43

4.4.1 Penetapan panjang gelombang maksimum 43

4.4.2 Penetuan *operating time* 43

4.4.3 Penentuan lineritas kurva kalibrasi formaldehid 43

4.4.4 Kadar formaldehid dalam sampel 44

4.5 Uji Validasi 44

4.6 Penentuan batas deteksi (LOD) dan batas kuantitatif (LOQ) 46

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 47**

5.1 Kesimpulan 47

5.2 Saran 47

**DAFTAR PUSTAKA 48**

**LAMPIRAN 52**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 2.1** Komposisi Nilai Gizi Ikan Teri per 100 gram Bahan 9

**Tabel 2.2** Hubungan Antara Warna dengan Panjang Gelombang

Sinar Tampak 26

**Tabel 2.3** Jenis Pelarut pada Spektrofotometri UV-Vis 28

**Tabel 4.4** Hasil Pemeriksaan Kualitatif Formaldehid pada Sampel dengan

Beberapa Pereaksi 42

**Tabel 4.5** Kadar Formaldehid pada Sampel 44

**Tabel 4.6** Data Perolehan Kembali Formaldehid Baku Yang Ditambahkan

Pada Sampel 45

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 2.1** Ikan Teri (*Stolephorus sp.)*  8

**Gambar 2.2** Struktur Bangun Formaldehid 16

**Gambar 2.3** Skema alat spektrofotometri UV-Vis single-beam 30

**Gambar 2.4** Skema alat spektrofotometri UV-Vis double-beam 31

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1.** Sampel yang diuji 52

**Lampiran 2.** Bagan Alir Penelitian 53

**Lampiran 3.** Uji Kualitatif 56

**Lampiran 4.** Penetapan Kadar Formalin 57

**Lampiran 5.** Perhitungan Pembakuan NaOH 1 N 59

**Lampiran 6.** Perhitungan Pembakuan HCl 1 N 60

**Lampiran 7.** Perhitungan Pembuatan Larutan Formalin 61

**Lampiran 8.** Perhitungan Pembuatan Larutan Induk 62

**Lampiran 9.** Panjang Gelombang Formaldehid 63

**Lampiran 10.** Data Pengukuran *operating time* larutan dengan pereaksi

Schiff 64

**Lampiran 11.** Data Kurva Kalibrasi Reaksi Larutan Formalin dengan

Pereaksi Schiff 65

**Lampiran 12.** Perhitungan Hasil Kurva Kalibrasi 66

**Lampiran 13.** Contoh Perhitungan Hasil Kadar Formaldehid 68

**Lampiran 14.** Analisa Data Statistik Formalidehid Dalam Sampel 69

**Lampiran 15.** Contoh Perhitungan Perolehan Kembali 71

**Lampiran 16.** Analisa data statistik perhitungan perolehan kembali 75

**Lampiran 17.** Perhitungan LOD dan LOQ Pada Penentuan Kadar Formalin

Secara spektrofotometri *visible* 76