

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Boron dan sifat senyawanya	5
II.1.2 Metode analisis boron	6
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	10
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	10
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	10
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	11
II.2.4 Rancangan penelitian	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
III.1 Bahan	13
III.2 Alat	13
III.3 Prosedur Penelitian	14
III.3.1 Pengambilan sampel mie dan bakso	14
III.3.2 Pembuatan larutan yang digunakan dalam penelitian	14
III.3.3 Optimasi kondisi analisis boron secara spektrofotometri UV-Vis	14
III.3.4 Parameter validasi metode analisis	15
III.3.5 Analisis boron dalam sampel makanan	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	20
V.1 Optimasi Kondisi Analisis Boron Secara Spektrofotometri UV-Vis	20
IV.1.1 Penentuan panjang gelombang maksimum kurkumin dan kompleks boron-kurkumin	20
IV.1.2 Optimasi distilasi isotermal	22

V.2 Hasil Validasi Metode pada Analisis Boron	24
IV.2.1 Linieritas dan sensitivitas	24
IV.2.2 Batas deteksi (LOD) dan batas kuantifikasi (LOQ)	29
IV.2.3 Presisi	30
IV.2.4 Akurasi	31
V.3 Hasil Analisis Boron dalam Sampel Makanan	32
IV.3.1 Hasil analisis boron dalam sampel bakso	32
IV.3.2 Hasil analisis boron dalam sampel mie	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
V.1 Kesimpulan	37
V.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1	Nilai RSD analisis boron	30
Tabel IV.2	Persentase perolehan kembali boron dalam sampel bakso dan mie	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	Skema alat distilasi isotermal berbahan teflon	13
Gambar IV.1	Spektra UV-Vis kompleks boron-kurkumin	21
Gambar IV.2	Spektra UV-Vis larutan kurkumin-asam oksalat dalam etanol	21
Gambar IV.3	Hubungan antara waktu distilasi dengan absorbansi senyawa kompleks boron kurkumin	23
Gambar IV.4	Hubungan antara volume metanol yang ditambahkan dengan absorbansi senyawa kompleks boron kurkumin	24
Gambar IV.5	Perkiraan mekanisme reaksi pembentukan senyawa kompleks boron-kurkumin	27
Gambar IV.6	Kurva kalibrasi kompleks boron-kurkumin	28
Gambar IV.7	Hasil analisis boron dalam berbagai sampel bakso	33
Gambar IV.7	Hasil analisis boron dalam berbagai sampel mie	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Optimasi panjang gelombang senyawa kompleks boron-kurkumin	41
Lampiran 2.	Panjang gelombang maksimum kurkumin-oksalat dalam metanol	42
Lampiran 3.	Optimasi waktu distilasi isotermal	42
Lampiran 4.	Optimasi volume metanol yang digunakan dalam distilasi isotermal	42
Lampiran 5.	Uji linieritas metode analisis boron melalui distilasi isotermal	43
Lampiran 6.	Uji sensitivitas metode analisis boron melalui distilasi Isotermal	43
Lampiran 7.	Batas deteksi dan batas kuantifikasi analisis boron	44
Lampiran 8.	Presisi analisis boron	45
Lampiran 9.	Akurasi analisis boron	45
Lampiran 10.	Penentuan konsentrasi boron dalam sampel	46
Lampiran 11.	Foto alat distilasi isotermal	48