

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
DAFTAR PUBLIKASI	xxii
INTISARI	xxiii
ABSTRACT	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	6
I.3 Manfaat Penelitian	6
I.4 Keaslian dan Kebaruan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	8
II.1 Tinjauan Pustaka	8
II.1.1 Metode penentuan senyawa formaldehida	8
II.1.2 Senyawa kemosensor formaldehida	11
II.1.3 Sintesis senyawa kemosensor	18
II.1.4 Aspek spektroskopi: absorpsi dan fluoresensi	32
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	37
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	37
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	38
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	38
II.2.4 Rancangan penelitian	39
BAB III METODE PENELITIAN	42
III.1 Bahan	42
III.2 Peralatan	42
III.3 Prosedur Penelitian	42
III.3.1 Sintesis senyawa 6-nitroveratraldehida (1)	42
III.3.2 Sintesis senyawa 2-(4,5-dimetoksi-2-nitrobenzilidin)malononitril (2)	43
III.3.3 Sintesis senyawa (E)-1,2-dimetoksi-4-nitro-5-(2-nitrovinil)benzena (3)	43
III.3.4 Sintesis senyawa 4-(4,5-dimetoksi-2-nitrofenil)-2,6-bis(3-nitrofenil)piridin (4) dan 4-(3,4-dimetoksifenil)-2,6-bis(3-nitrofenil)piridin (5)	44
III.3.5 Sintesis senyawa (E)-(4,5-dimetoksi-2-nitrobenzilidin)hidrazin (6)	44

III.3.6	Sintesis senyawa 3-(4,5-dimetoksi-2-nitrofenil)-1-fenilprop-2-en-1-on (7)	45
III.3.7	Reduksi gugus nitro (-NO ₂) senyawa intermediat 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 menjadi gugus amina (-NH ₂) menggunakan reagen hidrazin hidrat dan katalis Pd/C	45
III.3.8	Uji senyawa kemosensor hasil sintesis terhadap formaldehida	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		49
IV.1	Sintesis Senyawa 6-nitroveratraldehida (1)	49
IV.2	Sintesis Senyawa 2-(4,5-dimetoksi-2-nitrobenzilidin)malononitril (2)	52
IV.3	Sintesis Senyawa (E)-1,2-dimetoksi-4-nitro-5-(2-nitrovinil)benzena (3)	57
IV.4	Sintesis Senyawa 4-(4,5-dimetoksi-2-nitrofenil)-2,6-bis(3-nitrofenil)-piridin (4)	63
IV.5	Sintesis Senyawa 4-(3,4-dimetoksifenil)-2,6-bis(3-nitrofenil)piridin (5)	70
IV.6	Sintesis Senyawa (4,5-dimetoksi-2-nitrobenzilidin)-hidrazin (6)	76
IV.7	Sintesis Senyawa 3-(4,5-dimetoksi-2-nitrofenil)-1-fenilprop-2-en-1-on (7)	81
IV.8	Sintesis Senyawa 6,7-dimetoksi-2-fenilquinolin (8)	83
IV.9	Sintesis Senyawa Kemosensor 3,3'-(4-(2-amina-4, dimetoksifenil)-piridin-2,6-dil)dianilin (9)	90
IV.10	Sintesis Senyawa Kemosensor 3,3'-(4-(3,4-dimetoksifenil)piridin-2,6-dil)dianilin (10)	98
IV.11	Sintesis Senyawa Kemosensor 6,6'-((1E,1'E)-hidrazin-1,2-dilidinbis(metanilidin))bis(3,4-dimetoksianilin) (11)	104
IV.12	Uji Senyawa Kemosensor Hasil Sintesis terhadap Formaldehida	113
IV.12.1	Uji solvatokromik senyawa kemosensor	113
IV.12.2	Uji spektrofotometri senyawa kemosensor terhadap larutan formaldehida	115
IV.12.3	Titration ¹ H-NMR senyawa kemosensor terhadap formaldehida	119
IV.12.4	Penentuan nilai limit deteksi (LOD), limit kuantitasi (LOQ), akurasi, dan presisi senyawa kemosensor	122
IV.12.5	Uji selektivitas dan interferensi senyawa kemosensor terhadap deteksi formaldehida	134
IV.12.6	Pembuatan kertas uji (<i>paper test-strip</i>) formaldehida	139
IV.12.7	Penentuan konsentrasi formaldehida dalam sampel makanan	141

BAB V	KESIMPULAN	143
	V.1 Kesimpulan	143
	V.2 Saran	144
DAFTAR PUSTAKA		145
LAMPIRAN		145
PUBLIKASI ILMIAH		181