

DAFTAR ISI

TESIS	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1. Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Metal Organic Frameworks (MOFs) : UiO-66-NH ₂	4
II.1.2 Fluoresensi	8
II.1.3 Tipe Sensor Berbasis Fluoresensi	10
II.1.4 Mekanisme Deteksi Berbasis Fluoresensi	14
II.1.5 Ion Fluorida (F ⁻) dan tipe interaksinya	22
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	25
II.2.1 Perumusan hipotesis I	25
II.2.2 Perumusan hipotesis II	25
II.2.3 Perumusan hipotesis III	26
II.2.4 Perumusan hipotesis IV	27
II.2.5 Rancangan Penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN	29
III.1 Bahan	29
III.2 Alat	29
III.3 Prosedur Penelitian	29
III.3.1 Sintesis UiO-66-NH ₂	29
III.3.2 Sintesis UiO-66-NH ₂ @Histidin dengan perbedaan modulator dan mol histidin	30
III.3.3 Penentuan waktu optimum deteksi ion fluorida	30
III.3.4 Penentuan konsentrasi optimum UiO-66-NH ₂ @Histidin terhadap deteksi ion fluorida	30
III.3.5 Uji pengaruh media pelarut terhadap deteksi ion fluorida	31
III.3.6 Uji pengaruh pH terhadap deteksi ion fluorida	31
III.3.7 Uji selektivitas dan anti interferensi UiO-66-NH ₂ @His	31
III.3.8 Uji linearitas serta penentuan nilai LoD dan LoQ	31
III.3.9 Uji Stabilitas dan <i>Reusability</i>	32
III.3.10 Aplikasi Material Untuk Sampel Air Minum	32

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	33
IV.1	Sintesis dan Karakterisasi UiO-66-NH ₂ @Histidin	33
IV.2	Optimasi Deteksi Ion Fluorida	42
IV.3	Pengaruh Media Pelarut Terhadap Deteksi Ion Fluorida	46
IV.4	Pengaruh pH Terhadap Deteksi Ion Fluorida	49
IV.5	Uji Selektivitas dan Anti Interferensi Anion-Kation	51
IV.6	Penentuan Linearitas dan Limit Deteksi (LoD)	54
IV.7	Uji Stabilitas dan <i>Reusability</i>	58
IV.8	Mekanisme dan Interaksi Deteksi Ion Fluorida	59
IV.9	Aplikasi Pada Sampel Air Minum	64
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	65
V.1	Kesimpulan	65
V.2	Saran	65
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN	73