

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Sederhana dalam Pembentukan Kerangka MOF [8].....	5
Gambar 2.2	Struktur MOF: a. HKUST-1, b. MIL-101, c. CMUM-2, d. MOF-180, e. MOF-200, f. MOF-205, dan g. MOF-210 [16].....	5
Gambar 2.3	Skema Adsorpsi Gas dalam Kerangka MOF Fleksibel Berdasarkan Fenomena Pembukaan Pori dan Tekanan Spesifik Gas [22].....	7
Gambar 2.4	Ilustrasi adsorpsi CO ₂ pada Pori dan Permukaan ANZ, (b) Adsorpsi CO ₂ pada Sisi Aktif ANZ [16].....	8
Gambar 2.5	Kemampuan Adsorpsi CO ₂ pada HKUST-1, ANZ, dan Komposit ANZ @ HKUST-1[16].....	9
Gambar 2.6	Ilustrasi sisi aktif (a) MIL-100(Fe) dan (b) ANZ dalam adsorpsi CO ₂	10
Gambar 2.7	Citra SEM tanpa efek CO ₂ (a) HKUST-1, (b) MIL-100(Fe), (c) 20%ANZ@MIL-100(Fe), (d) ANZ, dan (e) 98%ANZ@HKUST-1 [14,15]	13
Gambar 2.8	Citra SEM tanpa efek CO ₂ (a) HKUST-1, (b) MIL-100(Fe), (c) 20%ANZ@MIL-100(Fe), (d) ANZ, dan (e) 98%ANZ@HKUST-1 [16,17]	13
Gambar 2.9	Fabrikasi Sensor gas Mg-MOF-I dan II [10]	14
Gambar 2.10	(a,b) Nilai resistansi MOF saat gas on dan off serta (c,d) Respon sensor terhadap suhu [10].....	14
Gambar 2.11	Sifat Konduktif Bahan Co-MOF-74-TTF	15
Gambar 2.12	Sifat Konduktif Bahan Co-MOF-74-TTF	15
Gambar 2.13	Emisi CO ₂ per Kapita dari Pemakaian Energi diIndonesia [26]...	16
Gambar 2.14	Sensor Gas CO ₂ SKU: SEN0219	16
Gambar 3.1	Tahapan Penelitian	17
Gambar 3.2	(a) 20%ANZ@MIL-100(Fe), (b) ANZ, (c) HKUST-1, (d) MIL-100(Fe), dan (e) 98%ANZ@HKUST-1	19
Gambar 3.3	Proses Fabrikasi Sampel MOF	19
Gambar 3.4	Proses deposisi sampel diatas elektroda.....	19
Gambar 3.5	Sistem Aliran Gas CO ₂	20
Gambar 3.6	Sistem Pengukuran Sifat Listrik.....	21

Gambar 4.1	(a) Gambar SEM ANZ dan (b) SEM ANZ dengan efek CO ₂ setelah dialiri 10L/menit CO ₂ selama 10 menit.....	24
Gambar 4.2	(a) Gambar SEM HKUST-1 dan (b) SEM HKUST dengan efek CO ₂ setelah dialiri 10L/menit CO ₂ selama 10 menit.....	25
Gambar 4.3	(a) Gambar SEM MIL dan (b) SEM MIL dengan efek CO ₂ setelah dialiri 10mL CO ₂ selama 10 menit.....	26
Gambar 4.4	(a) Gambar SEM 98%ANZ@HKUST (b) SEM98%ANZ@HKUST dengan CO ₂ setelah dialiri 10mL/menit CO ₂ selama 10 menit	28
Gambar 4.5	(a) Gambar SEM SEM 20%ANZ@MIL-100(Fe) dan (b) SEM 20%ANZ@MIL-100(Fe) dengan efek CO ₂ setelah dialiri 10L/menit CO ₂ selama 10 menit	29
Gambar 4.6	Sistem Kalibrasi Elemen Pemanas	31
Gambar 4.7	Hasil Kalibrasi Sensor Suhu pada Elemen Pemanas.....	31
Gambar 4.8	Kurva I-V (a) HKUST-1, (b) ANZ, (c) MIL-100(Fe), (d)98% ANZ@HKUST dan (e) 20%ANZ@MIL-100(Fe) pada suhu yang berbeda	32
Gambar 4.9	Kurva I-V (a)ANZ, (b) 20%ANZ@MIL100-(Fe), (c) MIL-100(Fe), (d)HKUST-1 dan (e) 98% ANZ@HKUST-1 dengan efek CO ₂ ...	34
Gambar 4.10	Kurva I-V (a)ANZ, (b) 20%ANZ@MIL100-(Fe), (c) MIL-100(Fe), (d)HKUST-1 dan (e) 98% ANZ@HKUST-1 dengan efek CO ₂ pada suhu ruang	35