

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Karakteristik fisika, mekanika, termal, dan sifat elektrik silika amorf dan silika kristal	11
2.2. Komposisi kimia sekam padi	13
2.3. Komposisi abu sekam padi	14
4.1. Hasil perhitungan massa $Mg(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ yang dibutuhkan dalam pembuatan komposit $MgO-SiO_2$	45
4.2. Hasil perhitungan perbandingan massa MgO dengan SiO_2	45
4.3. Komposisi senyawa dari komposit pada tiga spot area.....	54
4.4. Hasil analisis GC-MS produk transesterifikasi minyak kelapa murni (VCO)	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Struktur primer tetrahedron SiO_4	9
2.2. Bentuk unit kristal	10
2.3. Proses <i>Sol-Gel</i>	16
2.4. Mekanisme <i>surface transport</i> dan <i>bulk transport</i> pada model partikel bulatan	18
2.5. Morfologi porositas pada proses sintering	19
2.6. Difraksi radiasi sinar-X dalam struktur kristal	21
2.7. Skema alat difraksi sinar-X	22
2.8. Prinsip kerja SEM	23
3.1. Diagram Alir Penelitian	39
4.1. Sekam Padi.....	41
4.2. (a) Pemanasan sekam padi dengan penambahan larutan KOH 1,5%, (b) Filtrat Silika hasil penuaan (<i>aging</i>).....	42
4.3. (a) <i>Gel</i> silika, (b) <i>Gel</i> silika yang sudah <i>dibleaching</i>	43
4.4. (a) Silika padat, (b) Bubuk (powder) silika dari sekam padi.....	43
4.5. (a) Proses pembuatan <i>sol</i> silika dengan metode refluks (b) <i>Sol</i> silika.....	44
4.6. Proses pencampuran <i>MgO sol</i> dan <i>SiO₂ sol</i> dengan menggunakan <i>magnetic stirrer</i> (a) <i>Sol</i> MgO, (b) <i>Sol</i> silika, (c) Proses pembuatan gel MgO-SiO ₂	46
4.7. <i>Gel</i> MgO-SiO ₂	46

4.8. Pellet MgO-SiO ₂ setelah di sintering.....	47
4.9. Pola difraksi sinar-X komposit MgO-SiO ₂ dengan sintering suhu (a) 700 °C dan (b) 800 °C.....	48
4.10. Analisis <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) Komposit MgO-SiO ₂ berbasis silika sekam padi dengan perbesaran 5000X(a), perbesaran 20.000X(b) dengan kalsinasi 700 °C...	50
4.11. Unsur-unsur kimia menggunakan EDS pada komposit MgO-SiO ₂ dengan komposisi 1:1 sintering 700 °C	51
4.12. Analisis <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) komposit MgO-SiO ₂ berbasis silika sekam padi dengan perbesaran 5000X, dengan kalsinasi 700 ⁰ C dengan tiga spot EDS, spot A (putih), spot B (abu-abu), spot C (hitam).....	52
4.13. Unsur-unsur kimia menggunakan EDS pada komposit MgO-SiO ₂ dengan komposisi 1:1 sintering 700 °C dengan pengambilan spot 1 (A), spot 2 (B), dan spot 3 (C)).	54
4.14. Kurva hasil adsorpsi metode BJH	56
4.15. Kurva hasil desorpsi metode BJH	57
4.16. Proses transesterifikasi	58
4.17. Biodiesel hasil transesterifikasi	59
4.18. Grafik pengaruh perbandingan komposisi terhadap hasil persen konversi VCO menjadi biodiesel).....	59
4.19. Grafik pengaruh perbandingan komposisi dengan hasil viskositas biodiesel.	61
4.20. Kromatografi hasil produk yang terbaik	62
4.21. Perbandingan spectrum metil laurat hasil penelitian (a) dan metil laurat standar	64

