

NANOPARTIKEL MAGNETIK DAN APLIKASINYA

**EDI SUHARYADI
ADHISTINKA JIANANDA**



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I KEMAGNETAN	1
1.1 Apa itu kemagnetan?.....	1
1.2 Sejarah Kemagnetan.....	4
1.3 Asal Kemagnetan dalam Bahan dan Momen Magnetik	8
1.4 Klasifikasi Kemagnetan Bahan	14
1.5 Ferromagnetik	16
1.6 Paramagnetik.....	19
1.7 Ferrimagnetik	20
1.8 Diamagnetik	23
1.9 Antiferromagnetik	26
BAB II N A N O P A R T I K E L M A G N E T I K D A N SUPERPARAMAGNETIK	29
2.1 Mengenal Ferrite: Bahan Magnetik Ajaib.....	29
2.2 Jenis Ferrite yang Paling Menarik: Magnetit dan Maghemit	29
2.3 Klasifikasi Ferrite Berdasarkan Struktur Kristalnya.....	31
2.4 Kekuatan Ferrite: Kombinasi dengan Logam Transisi.....	31
2.7 Manganese Ferrite.....	42
2.5 Superparamagnetik: Keajaiban Nanomagnet dalam Sains dan Teknologi	46

BAB III	SINTESIS NANOPARTIKEL MAGNETIK	51
3.1	Sintesis Konvensional	52
3.2	Sintesis Hijau: Inovasi Ramah Lingkungan dalam Sintesis Nanopartikel	62
BAB IV	APLIKASI NANOPARTIKEL MAGNETIK PADA BIDANG LINGKUNGAN	67
4.1.	Nanopartikel Magnetik sebagai Fotokatalis untuk Degradasi Limbah Zat Pewarna	70
4.2	Nanopartikel Magnetik sebagai Fotokatalis untuk Pengolahan Limbah Logam Berat	76
BAB V	APLIKASI NANOPARTIKEL MAGNETIK PADA BIDANG MEDIS	81
5.1	Hipertermia Magnetik: Inovasi Cerdas dalam Terapi Kanker	82
5.2	Antibakteri	92
DAFTAR PUSTAKA		105
INDEKS		113
TENTANG PENULIS		117