

## Daftar Isi

Halaman Pengesahan .....	iii
Pernyataan Bebas Plagiasi .....	iv
Prakata.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Singkatan.....	xv
Daftar Simbol.....	xvi
Intisari .....	xix
Abstract .....	xxi
BAB 1 Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Batasan Masalah.....	8
1.4. Tujuan Penelitian.....	8
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
1.6. Hipotesis .....	9
1.7. Kebaruan ( <i>novelty</i> ) .....	10
BAB 2 Tinjauan Pustaka.....	11
2.1. Penyearahan Fiber Menggunakan Elektrosponing.....	11
2.2. Efek Elektrodinamika pada Kristal Cair .....	16
BAB 3 Landasan Teori.....	25
3.1. Elektrosponing .....	25
3.1.1. Prinsip dasar elektrosponing.....	25
3.1.2. Parameter larutan .....	28
3.1.3. Parameter proses .....	30
3.2. Kristal Cair .....	31
3.2.1. Kristal cair nematik.....	33

3.2.2. Ketidakstabilan Elektrohodinamika (EHD) .....	36
3.3. Polyvinyl alcohol (PVA) .....	42
3.4. N-(4-Methoxybenzylidene)-4-butylaniline (MBBA) .....	44
BAB 4 Metode Penelitian .....	45
4.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	45
4.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	45
4.2.1. Alat-alat Penelitian .....	45
4.2.2. Bahan Penelitian .....	49
4.2.3. Perangkat lunak pengolah data .....	49
4.3. Tahapan dan Desain Penelitian Pengamatan EHD pada Sel dengan Nanofiber Sebagai Penyearah.....	50
4.3.1. Pencucian substrat.....	51
4.3.2. Pembuatan larutan dan penentuan konsentrasi larutan .....	52
4.3.3. Proses elektrospining .....	53
4.3.4. Karakterisasi morfologi: mikroskop optis dan SEM .....	54
4.3.5. Pembuatan sel KCN nanofiber .....	55
4.3.6. Pengamatan EHD frekuensi rendah dan penentuan tegangan ambang pada sel KCN nanofiber.....	56
4.4. Tahapan dan Desain Penelitian Pengamatan EHD pada Sel <i>Parallelepiped</i> Kristal Cair Nematik .....	57
4.4.1. Persiapan substrat .....	58
4.4.2. Proses <i>rubbing</i> substrat dengan larutan PVA .....	59
4.4.3. Penyusunan sel <i>parallelepiped</i> KCN.....	59
4.4.4. Pengamatan EHD frekuensi rendah pada sel <i>parallelepiped</i> .....	61
BAB 5 Hasil dan Pembahasan .....	63
5.1. Nanofiber Terorientasi Sejajar sebagai Lapisan Penyearah pada Sel Kristal Cair dalam Pengamatan Efek Elektrohodinamika .....	63
5.1.1. Nanofiber PVA terorientasi sejajar.....	63
5.1.2. EHD pada sel longitudinal.....	66
5.1.3. EHD frekuensi rendah pada sel Transversal.....	69
5.2. Aliran Translasiional pada Pola Elektrohodinamika Frekuensi Rendah pada Sel <i>Parallelepiped</i> Kristal Cair Nematik (KCN). .....	73
BAB 6 Penutup .....	81



6.1. Kesimpulan.....	81
Daftar Pustaka .....	83
BAB 7 Lampiran .....	87
Lampiran 1: Data pengukuran sudut pada variasi jarak <i>needle</i> -kolektor .....	87
Lampiran 2: Konversi satuan piksel ke satuan panjang .....	95
Lampiran 3: Pengukuran Kecepatan Aliran Translasiional.....	96
Lampiran 4: Naskah Publikasi Jurnal Internasional 1 .....	99
Lampiran 5: Naskah Publikasi Jurnal Internasional 2.....	103