

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
Intsari	xi
Abstract	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III DASAR TEORI	8
3.1 Pendahuluan	8
3.2 Pengertian Viskositas	9
3.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Viskositas	10
3.4 Alat Ukur Viskositas	11
3.4.1 Viskometer jenis kapiler	11
3.4.2 Viskometer Ostwold	12
3.5 Bilangan Reynolds	13
3.6 Darah	13
3.6.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Viskositas Darah	14

3.6.2	Aliran darah Laminar	15
3.6.3	Aliran darah turbulen pada beberapa keadaan	15
3.7	Aliran zat cair melalui pembuluh	16
3.8	Hukum Poiseuille	17
3.9	Faktor-faktor yang mempengaruhi debit zat cair	19
BAB IV METODE PENELITIAN		22
4.1	Bahan dan Alat	22
4.2	Tatalaksana Eksperimen	22
4.3	Skema Penelitian	23
4.4	Bagan Penelitian	24
4.5	Analisis Data	26
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		28
5.1	Optimasi Jejari (r) pipa kapiler	28
5.2	Pengukuran debit alir zat cair dengan variasi panjang pipa dan jejari pipa tetap	31
5.3	Pengukuran viskositas dengan metode Viskometer Ostwald	34
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		36
6.1	Kesimpulan	36
6.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN I		39
LAMPIRAN II		50
LAMPIRAN III		62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan kerja viskometer Ostwold	12
Gambar 3.2 Kelajuan zat cair	16
Gambar 3.3 Pola aliran darah di dalam arteri	17
Gambar 3.4 Efek panjang pembuluh terhadap debit	19
Gambar 3.5 Efek diameter pembuluh terhadap debit	19
Gambar 3.6 Efek kekentalan pembuluh terhadap debit	20
Gambar 3.7 Efek Tekanan Pembuluh terhadap Debit	21
Gambar 4.1 Viskometer dengan pipa kapiler	24
Gambar 4.2 Viskometer <i>Ostwald</i>	24
Gambar 4.1 Skema eksperimen dengan buret berkran	24
Gambar 4.2 Skema eksperimen dengan Viskometer <i>Ostwald</i>	24
Gambar 5.1 Grafik hubungan debit aliran zat cair (m^3/s) terhadap jejari pangkat empat (r^4) pipa kapiler (m^4) pada panjang pipa kapiler tetap dengan fluida air	28
Gambar 5.2 Grafik hubungan debit aliran zat cair (m^3/s) terhadap jejari pangkat empat (r^4) pipa kapiler (m^4) pada panjang pipa kapiler tetap dengan fluida larutan garam	29
Gambar 5.2 Grafik hubungan debit aliran zat cair (m^3/s) terhadap jejari pangkat empat (r^4) pipa kapiler (m^4) pada panjang pipa kapiler tetap dengan fluida darah ayam	30
Gambar 5.4 Grafik hubungan debit aliran pipa kapiler (m^3/s) terhadap satu per panjang pipa kapiler (m^{-1}) pada jejari pipa kapiler tetap dengan fluida air	32
Gambar 5.5 Grafik hubungan debit aliran pipa kapiler (m^3/s) terhadap satu per panjang pipa kapiler (m^{-1}) pada jejari pipa kapiler tetap dengan fluida larutan garam	33
Gambar 5.6 Grafik hubungan debit aliran pipa kapiler (m^3/s) terhadap satu per panjang pipa kapiler (m^{-1}) pada jejari pipa kapiler tetap dengan fluida darah ayam	34
Gambar 1 Pipa Kapiler	62
Gambar 2 Gelas Kimia	62
Gambar 3 Neraca Lengan	62
Gambar 4 Buret Berkran	62
Gambar 5 Garam	63
Gambar 6 Percobaan Aliran Zat cair dalam pipa kapiler	63
Gambar 7 Percobaan Viskositas zat cair menggunakan Viskometer <i>Ostwald</i>	63
Gambar 8 Pipet Filter	63
Gambar 9 Fluida air dan darah ayam	64
Gambar 10 Percobaan Aliran Darah Ayam dalam Pipa Kapiler	64
Gambar 11 Hydromanometer	64
Gambar 12 Stopwatch	64
Gambar 13 Gelas Ukur	64

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Data hasil pengukuran debit (Q) dengan fluida air variasi jejeri pipa	28
Tabel 5.2 Data hasil pengukuran debit (Q) dengan fluida larutan garam variasi jejeri pipa	29
Tabel 5.3 Data hasil pengukuran debit (Q) dengan fluida darah ayam variasi jejeri pipa	29
Tabel 5.4 Data hasil pengukuran debit (Q) dengan fluida air variasi panjang pipa	31
Tabel 5.5 Data hasil pengukuran debit (Q) dengan fluida larutan garam variasi panjang pipa	32
Tabel 5.6 Data hasil pengukuran debit (Q) dengan fluida darah ayam variasi panjang pipa	32
Tabel 5.7 Hasil perhitungan koefisien viskositas zat cair	35