

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	
FORMULIR PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH	
TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1 Bir.....	5
2.1.1 Bahan Baku Pembuatan Bir.....	8
2.1.1.1 Air	8
2.1.1.2 <i>Barley</i>	9
2.1.1.3 <i>Hop</i>	15
2.1.1.4 Khamir	17
2.1.2 Proses Pembuatan Bir	18
2.1.3 Fermentasi Bir.....	20
2.2 <i>Adjuncts</i>	21
2.2.1 Pati jagung	22
2.2.2 Sukrosa.....	23
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 25
3.1 Bahan dan Alat	25
3.2 Metode Penelitian	26
3.3 Rancangan Percobaan.....	30
3.3.1 Penelitian Tahap I.....	30
3.3.2 Penelitian Tahap II.....	31
3.4 Prosedur Analisis.....	32
3.4.1 Kadar Alkohol (FSSAI, 2015).....	33
3.4.2 Total Padatan Terlarut (Gonzales Viejo <i>et al.</i> , 2018)	34

3.4.3	Tingkat Kepahitan (ASBC, 2011 dengan modifikasi)	34
3.4.4	Kekeruhan (Wang <i>et al.</i> , 2017 dengan modifikasi)	35
3.4.5	Warna (EBC Analytica 9.6, 2020)	35
3.4.6	pH (BSN, 1995)	36
3.4.7	<i>Total Plate Count</i> (el Youssef <i>et al.</i> , 2020 dengan modifikasi)	36
3.4.7.1	Total Khamir (el Youssef <i>et al.</i> , 2020 dengan modifikasi).....	37
3.4.7.2	Total Mikroba (Suharman <i>et al.</i> , 2023 dengan modifikasi).....	37
3.4.8	Uji Organolesptik.....	38
3.4.8.1	Uji Skoring (Habschied <i>et al.</i> , 2022).....	39
3.4.8.2	Uji Hedonik (Habschied <i>et al.</i> , 2022 dengan modifikasi).....	39
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1	Pengaruh Konsentrasi Substitusi Pati Jagung terhadap Karakteristik Bir <i>Lager</i>	41
4.1.1	Kadar Alkohol	41
4.1.2	Total Padatan Terlarut	42
4.1.3	Kekeruhan	43
4.1.4	Warna	44
4.1.5	Tingkat Kepahitan.....	45
4.1.6	pH.....	46
4.1.7	<i>Total Plate Count</i>	47
4.1.7.1	Total Khamir	48
4.1.7.2	Total Mikroba.....	49
4.2	Penentuan Konsentrasi Substitusi Pati Jagung Terpilih	51
4.3	Perbandingan Karakteristik Bir <i>Lager</i> Terpilih dan Substitusi 5% Sukrosa	52
4.3.1	Kadar Alkohol	52
4.3.2	Total Padatan Terlarut	54
4.3.3	Kekeruhan	54
4.3.4	Warna	57
4.3.5	Tingkat Kepahitan.....	57
4.3.6	pH.....	58
4.3.7	Uji Organoleptik	59
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2-1 Jenis-jenis bir	7
Gambar 2-2 Tanaman <i>barley</i> (<i>Hordeum vulgare</i> L.)	9
Gambar 2-3 Jenis susunan biji <i>barley</i>	10
Gambar 2-4 Biji <i>barley</i> (<i>Hordeum vulgare</i> L.)	11
Gambar 2-5 Morfologi biji <i>barley</i>	12
Gambar 2-6 <i>Hop</i> (<i>Humulus lupulus</i> L.)	15
Gambar 2-7 Khamir <i>Saccharomyces pastorianus</i>	18
Gambar 2-8 Diagram alir proses pembuatan bir	20
Gambar 3-1 Diagram alir penelitian	29
Gambar 4-1 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap total padatan terlarut bir <i>lager</i>	42
Gambar 4-2 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap warna bir <i>lager</i>	44
Gambar 4-3 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap kepahitan bir <i>lager</i>	45
Gambar 4-4 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap pH bir <i>lager</i>	47
Gambar 4-5 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap total khamir bir <i>lager</i>	48
Gambar 4-6 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap total mikroba bir <i>lager</i>	50
Gambar 4-7 Perbandingan kadar alkohol formulasi bir <i>lager</i> terpilih dengan bir substitusi 5% sukrosa	53
Gambar 4-8 Perbandingan kekeruhan formulasi bir <i>lager</i> terpilih dengan bir substitusi 5% sukrosa	55
Gambar 4-9 Perbandingan nilai pH formulasi bir <i>lager</i> terpilih dengan bir substitusi 5% sukrosa	58

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2-1 Komposisi dalam 100 mL bir	6
Tabel 2-2 Syarat mutu bir menurut standar SNI-3773-1995	6
Tabel 2-3 Syarat mutu bir <i>American style lager</i> menurut standar <i>Brewers Association</i>	8
Tabel 2-4 Komponen dalam 100 gram <i>barley</i>	13
Tabel 3-1 Formulasi bir <i>lager</i>	29
Tabel 3-2 Rancangan percobaan penelitian tahap I	30
Tabel 3-3 Rancangan percobaan tahap II	31
Tabel 3-4 Tabel konversi suhu (T) dan rapatan air (d)	33
Tabel 3-5 Tabel konversi suhu (T) dan °Brix	34
Tabel 3-6 Keterangan skala <i>likert</i> uji skoring	39
Tabel 3-7 Keterangan skala <i>likert</i> uji hedonik	40
Tabel 4-1 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap kadar alkohol bir <i>lager</i>	41
Tabel 4-2 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap kekeruhan bir <i>lager</i>	43
Tabel 4-3 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap total padatan terlarut bir <i>lager</i>	54
Tabel 4-4 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap warna bir <i>lager</i>	57
Tabel 4-5 Pengaruh konsentrasi substitusi pati jagung terhadap tingkat kepahitan bir <i>lager</i>	57
Tabel 4-6 Hasil uji skoring terhadap bir substitusi 5% sukrosa dan bir substitusi 20% pati jagung	59
Tabel 4-7 Hasil uji hedonik terhadap bir substitusi 5% sukrosa dan bir substitusi 20% pati jagung	60

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A	A-1
Kadar Alkohol	A-1
Analisis Statistik Kadar Alkohol Tahap I.....	A-1
Analisis Statistik Kadar Alkohol Tahap II	A-2
Lampiran B	B-1
Total Padatan Terlarut H0	B-1
Total Padatan Terlarut H7	B-3
Total Padatan Terlarut H14	B-4
Total Padatan Terlarut H14M.....	B-5
Analisis Statistik Total Padatan Terlarut Tahap I.....	B-6
Analisis Statistik Total Padatan Terlarut Tahap II.....	B-7
Lampiran C	C-1
Kekeruhan H0	C-1
Kekeruhan H7	C-2
Kekeruhan H14	C-3
Kekeruhan H14M.....	C-1
Analisis Statistik Kekeruhan Tahap I.....	C-2
Analisis Statistik Kekeruhan Tahap II.....	C-3
Lampiran D	D-1
Warna H0	D-1
Warna H7	D-1
Warna H14	D-2
Warna H14M.....	D-3
Analisis Statistik Warna Tahap I.....	D-4
Analisis Statistik Warna Tahap II.....	D-5
Lampiran E.....	E-1
Tingkat Kepahitan H0	E-1
Tingkat Kepahitan H7	E-1
Tingkat Kepahitan H14	E-1
Tingkat Kepahitan H14M	E-1
Analisis Statistik Tingkat Kepahitan Tahap I.....	E-2
Analisis Statistik Tingkat Kepahitan Tahap II	E-3
Lampiran F.....	F-1
pH H0	F-1
pH H7	F-2
pH H14	F-3

pH H14M	F-4
Analisis Statistik pH Tahap I	F-5
Analisis Statistik pH Tahap II	F-6
Lampiran G	G-1
Total Khamir H7	G-1
Total Khamir H14	G-3
Total Khamir H14M.....	G-4
Analisis Statistik Total Khamir	G-5
Lampiran H	H-1
Total Mikroba H7.....	H-1
Total Mikroba H14.....	H-4
Total Mikroba H14M	H-6
Analisis Statistik Total Mikroba.....	H-8
Lampiran I.....	I-1
Kuesioner Uji Skoring	I-1
Analisis Statistik Uji Skoring.....	I-1
Lampiran J	J-1
Kuesioner Uji Hedonik	J-1
Analisis Statistik Uji Hedonik	J-2
Lampiran K	K-1
Dokumentasi Penelitian	K-1