3. HASIL PENELITIAN

3.1. Analisis Kimia

Analisi kimia pada penelitian ini meliputi uji total padatan, kadar air, lemak, protein, abu, karbohidrat dan sukrosa pada produk es krim komersial dan es krim kolang-kaling pada tiga konsentrasi. Hasil dari analisis kimia ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Kimia Es Krim

Analisis Kimia	Sampel			
	K0	K1	K2	K3
Air (%)	61,97±0,14[b]	61,40±0,24[a]	63,97±0,55[c]	65,80±0,38[d]
Lemak (%)	3,84±0,57[a]	12,93±0,33[c]	11,58±0,28[b]	11,47±0,11[b]
Protein (%)	3.84±0,57[a]	5,20±0,94[b]	5,54±0,94[b]	5,95±0,91[b]
Abu (%)	0,22±0,01[d]	0,18±0,01[c]	0,16±0,01[b]	0,14±0,01[a]
Karbohidrat (%)	28,57±1,0[d]	20,33±0,93[c]	18,75±1,35[b]	16,54±1,27[a]
Sukrosa (%)	43,75±1,40[d]	27,27±1,56[a]	34,91±0,97[b]	40,04±1,45[c]

Keterangan:
K0 = es krim komersial (walls)
K1 = es krim dengan penambahan kolang-kaling 50 g
K2 = es krim dengan penmabahan kolang-kaling 100 g
K3 = es krim dengan penambahan kolang-kaling 150 g

- Seluruh data disajikan dalam rata-rata ± standar deviasi
- Data dengan simbol *superscript* yang berbeda pada setiap baris menunjukkan adanya beda nyata pada setiap perlakuan berdasarkan uji One-Way ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Duncan ($p < 0,05$)

Pada Tabel 4. Dapat dilihat bahwa adanya peningkatan pada kadar air dan sukrosa pada produk seiring dengan semakin tinggi penambahan kolang-kaling, dimana kadar air dan sukrosa mengalami peningkatan yang signifikan.

3.2. Analisis Fisik

Analisis fisik meliputi uji overrun, uji Kecepatan leleh dan pengujian warna (L, a*, dan b*) pada produk es krim komersial dan es krim kolang-kaling pada tiga konsentrasi. Hasil dari analisis fisik ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Fisik Es Krim

Analisis Fisik	Sampel			
	K0	K1	K2	K3
Padatan (%)	38,03±0,13[c]	38,60±0,24[d]	36,03±0,54[b]	34,20±0,38[a]
Overrun (%)	81,81±0,98[c]	37,61±0,35[a]	41,62±0,20[b]	45,99±0,68[c]
Kecepatan leleh	17,35±0,09[a]	18,88±0,52[b]	24,35±0,17[c]	33,29±0,15[d]
L	88,00±0,48[a]	84,79±0.10[a]	88,19±1.76[a]	87,71±5,07[a]
a*	-2,81±0,11[c]	-5,60±0,11[a]	-4,67±0,22[b]	-5,90±0,24[d]
b*	21,98±1,21[a]	34,23±0.01[b]	36,45±1,91[b]	35,69±1,50[b]

Keterangan:
K0 = es krim komersial (walls)
K1 = es krim dengan penambahan kolang-kaling 50 g
K2 = es krim dengan penmabahan kolang-kaling 100 g
K3 = es krim dengan penambahan kolang-kaling 150 g

- Seluruh data disajikan dalam rata-rata ± standar deviasi
- Data dengan simbol *superscript* yang berbeda pada setiap baris menunjukkan adanya beda nyata pada setiap perlakuan berdasarkan uji One-Way ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Duncan ($p < 0,05$)

Pada Tabel 5. Dapat dilihat bahwa adanya peningkatan nilai *overrun* dan kecepatan leleh seiring dengan penambahan kolang-kaling, dimana nilai *overrun* tertinggi terdapat pada es krim komersial, sedangkan kecepatan leleh tertinggi terdapat pada es krim dengan penambahan kolang-kaling sebanyak 150 g. Sedangkan untuk uji warna menggunakan CR-400 *Chromameter Konica Minolta*, dimana nilai yang dilihat dari alat ini adalah L (*lightness*), a*, dan b*. Untuk nilai L paling rendah terdapat pada es krim dengan penambahan kolang-kaling sebanyak 50 g dan yang paling tinggi pada es krim dengan penambahan kolang-kaling sebanyak 100g. untuk nilai a* paling rendah terdapat pada es krim komersial, sedangkan nilai tertinggi pada es krim kolang-kaling 150 g walaupun pada es krim dengan penambahan kolang-kaling tidak ada peningkatan atau penerunan yang signifikan. Nilai b* yang paling rendah terdapat pada es krim komersial, sedangkan nilai tertinggi terdapat pada es krim dengan penambahan kolang-kaling 150 g walaupun tidak ada peningkatan atau penurunan yang signifikan pada es krim dengan penambahan kolang-kaling.

3.3.Analisi Penerimaan Konsumen

Analisa penrimaan konsumen menggunakan jumlah responden sebanyak 428 agar dapat melakukan uji beda. Uji beda beda silakukan untuk mengetahui perbedaan antara dua median kelompok bebas dengan skala data variabelnya adalah ordinal

3.3.1. Uji Validitas

Hasil uji validitas dilakukan dengan uji *Statistic Pearson Correlate* dengan indikator dua variabel yaitu Profil Konsumen, Harga dan Kemasan yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 6. Uji Validitas

No	Variabel	Rincian Variabel	Pearson Correlate
1	Profil Konsumen	Umur	0,666
		Gender	0,244
		Jenis Pekerjaan	0,561
		Domisili	0,379
2	Bentuk dan Harga	Anda lebih memilih bentuk kemasan es krim seperti apa?	0,563
		berapa rentang harga yang anda akan berikan untuk membeli sebuah esk krim dengan kandungan pangan fungsional?	0,537

Pada tabel 7. Dapat dilihat bahwa uji validitas dilakukan dengan menggunkan indikator profil konsumen serta bentuk dan harga. Hasil uji validitas seluruh variabel memiliki person correlationlebih besar dari Rtabel (0,098) sehingga kuisioner yang diberikan kepada responden memiliki jawaban yang valid.

3.3.2. Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas dengan uji statistik Cronbach's Alpha dilakukan terhadap seluruh jawaban responden pada variable Profil Konsumen, Harga dan Kemasan yang dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 7. Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha
Profil Konsumen Harga dan Kemasan	0,682

Pada tabel 8. Dapat dilihat uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan indikator profil konsumen serta harga dan kemasan. Diperoleh nilai Cronbach's Alpha dari seluruh variabel sebesar 0,682. standard Cronbach's Alphayang digunakan pada penelitian ini adalah 0,6, maka seluruh variabel reliabel danmemenuahi standard Cronbach's Alpha.

3.3.3. Profil Konsumen

Profil konsumen dibedakan berdasarkan umur, gender, jenis pekerjaan, dan domisili dari total 428 responden yang dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 8. Profil Konsumen

Variabel	Karakteristik	Jumlah Responden	Presentase (%)
Umur	17-25 Tahun	201	46,96
	26-39 Tahun	85	19,85
	>40 Tahun	142	33,18
Gender	Laki-laki	130	30,37
	Perempuan	298	69,63

Jenis Pekerjaan	Bekerja	214	50,00
	Tidak Bekerja	214	50,00
Domisili	Pulau Jawa	215	50,23
	Luar Pulau Jawa	213	49,77
Suka Es Krim	Ya	428	100
	Tidak	0	0

Pada Tabel 9. Dapat dilihat bahwa mayoritas responden berusia 17-25 Tahun yaitu sebanyak 46,96%. Responden dalam penelitian ini banyak bergender perempuan dibandingkan laki-laki yaitu 69,63%. Jenis pekerjaan dan domisili memiliki jumlah responden yang hamper berimbang, untuk jenis pekerjaan responden bekerja dan tidak bekerja memiliki jumlah responden yang sama yaitu 50%. Domisili memiliki responden yang sedikit lebih banyak untuk responden Pulau jawa sebesar 50,23%, sedangkan Luar pulau jawa sebesar 49,77%. Responden 100% memilih ya untuk pertanyaan suka es krim.

3.3.4. Pengetahuan Terhadap Labu Kuning dan Kolang-Kaling

Pengetahuan terhadap bahan dasar pembuatan es krim dalam penelitian ini yaitu labu kuning dan kolang-kaling. Pengetahuan seputar apakah responden familiar terhadap rada dan aroma dari total 428 responden dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 9. Pengetahuan Terhadap Labu Kuning dan Kolang-kaling

No	Deskripsi	Jawaban	Jumlah Responden	Presentase (%)
1	Apakah anda familiar dengan rasa dan aroma kolang-kaling?	Ya	355	82,94
		Tidak	73	17,06
2	Apakah anda familiar dengan rasa dan aroma labu kuning?	Ya	303	70,79
		Tidak	125	29,21

Pada tabel 10. Dapat dilihat 82,94% responden familiar terhadap rasa dan aroma kolang-kaling, sedangkan 17,06% responden tidak familiar terhadap rada dan aroma kolang-kaling. Responden yang familiar terhadap rasa dan aroma labu kuning sebanyak 70,79% responden, sedangkan yng tidak familiar terhadap rasa dan aroma labu kuning sebanyak 29,21% responden.

3.3.5. Preferensi Organoleptik dan Pangan Fungsional

Berikut merupakan preferensi organoleptik konsumen terhadap es krim. Pertanyaan meliputi prefrensi konsumen mengenai rasa, warna, tekstur, dan *flovour* serta preferensi kandungan pangan fungsional yang terkandung pada es krim dari total 428 responden.

Tabel 10. Preferensi Organoleptik dan Pangan Fungsional

Deskripsi	Jawaban	Jumlah Responden	Presentase (%)
Anda lebih suka es krim dengan rasa?	manis	422	97,01
	asin	37	8,51
	pahit	8	1,84
	asam	134	30,80
Anda lebih suka es krim dengan warna?	hijau	106	24,37
	putih	306	70,34
	merah	61	14,02
	biru	57	13,10
	merah muda	144	33,10
	coklat	307	70,57
	kuning	7	1,61
	lainnya	14	3,22
Anda lebih suka es krim dengan tekstur?	*firm*	86	19,77
	viscous	348	80,00
	fatfeel	33	7,59
	chalkiness	15	3,45
	iciness	95	21,84
	mouthcoathing	43	9,89
	seedawereness	115	26,44
	fruitawerness	154	35,40
Anda lebih suka es krim dengan	*fruity*	226	51,95

flavor?			
	Dairy (susu)	241	55,40
	santan	45	10,34
	mint	95	21,84
	coklat	290	66,67
	vanilla	290	66,67
	kacang	83	19,08
	citrus	44	10,11
	lainnya	20	4,60
jika ada es krim dengan kandungan pangan fungsional, kandungan apa yang akan anda pilih?	Antioksidan	207	47,59
	Rendah lemak	294	67,59
	Tinggi protein	151	34,71
	Tinggi kalsium	208	47,82
	Mengandung serat	172	39,54

Pada tabel 11. Dapat dilihat bahwa responden lebih suka dengan rasa manis dengan jumlah 97,01% responden. Sedangkan mayoritas responden lebih suka dengan warna coklat dengan jumlah responden yaitu 70,57%. Responden lebih menyukai tekstur *viscous*, dimana responden yang memilih tekstur *viscous* sebanyak 80% responden. *Flavor* yang responden sukai adalah *flavor* coklat dan vanilla dengan jumlah 66,67% responden. Kandungan pangan fungsional yang responden yang pilih adalah rendah lemak yaitu sebanyak 67,59% responden.

3.3.6. Ketertaikan Terhadap Es Krim

Berikut merupakan ketertarikan responden terhadap es krim kolang-kaling menggunakan pewarna labu kuning. Pertanyaan meliputi penerimaan serta pendapat responden terhadap es krim kolang-kaling menggunakan pewarna labu kuning dengan jumlah responden sebanyak 345.

Tabel 11. Ketertarikan Terhadap Es krim

Deskripsi	Jawaban	Jumlah Responden	Presentase (%)
Jika ada inovasi es krim kolang-kaling menggunakan pewarna alami labu kuning, bertekstur viscous, *flavor* santan dan dairy apakah kalian ingin mencoba?	Ya	390	91,12
	Tidak	38	8,88
Apa yang membuat anda tertarik untuk mencoba es krim kolang-kaling?	Tidak suka/tidak tertarik	30	7,01
	belum pernah mencoba	171	39,95
	menarik/unik/penasaran	114	26,64
	Kesukaan Organoleptik	97	22,66
	Gizi dan manfaat	16	3,68

Pada tabel 12. Dapat dilihat bahwa responden ingin mencoba inovasi eskirm kolang-kaling dengan pewarna labu kuning dengan jumlah 91,12% responden. Pendapat responden terhadap es krim kolang-kaling dengan pewaarna labu kuning dimana, 39,95% responden tertarik terhadap produk es krim karena belum pernah mencoba. Responden yang tertarik karena penasaran dan melihat es krim kolang-kaling dengan pewrna labu kuning unik sebanyak 26,64% responden. Responden yang tertarik terhadap organoleptic dari es krim kolang-kaling dengan pewarna labu kuning sebanyak 22,66%. Responden yang tertarik terhadap gizi dan manfaat dari es krim kolang-kaling dengan pewarna labu kuning hanya 3,68% responden. Responden yang tidak suka dan tidak tertarik sebanyak 7,01%.

3.3.7. Pengetahuan dan Minat Terhadap Pangan Fungsional

Pengetahuan terhadap bahan *flavor* dan pewarna dalam pembuatan es krim serta pendapat responden terhapap kandungan pangan fungsional dalam es krim kolang-kaling menggunakan pewarna labu kuning dengan jumlah responden 428.

Tabel 12. Pengetahuan dan Minat Terhadap Pangan Fungsional

No	Deskripsi	Jawaban	Jumlah Responden	Presentase
1	Anda lebih memilih es krim dengan *flavor* berbahan dasar yang alami atau perisa?	Ya	404	94,39
		Tidak	24	5,61
2	Anda lebih memilih es krim dengan warna berbahan dasar yang alami atau sintetis?	Ya	418	97,66
		Tidak	10	2,34
3	Menurut anda apakah es krim yang memiliki kandungan pangan fungsional akan diterima oleh masyarakat?	Ya	420	98,13
		Tidak	8	1,87
4	Apakah menurut anda es krim kolang-kaling dengan pewarna alami labu kuning yang memiliki kandungan antioksidan dan serat akan menjadi produk unggulan?	Ya	390	91,12
		Tidak	38	8,88

Pada tabel 13. dapat dilihat bahwa mayoritas repsonden yang memilih *falvour* dengan bahan dasar alami dibandingakan perisa yaitu sebanyak 94,39% responden. Responden yang memilih warna dengan bahan dasar alami juga lebih banyak dibandingkan dengan sintetis yaitu 97,66% responden. Pendapat responden mengenai kandungan pangan fungsional dalam es krim apakah akan diterima oleh masyarakat yaitu 98,13% responden yang menjawab ya. Responden yang menjawab ya mengenai es krim koalng-kaling dengan pewarna labu kuning yang memiliki kandungan antioksidan dan serat akan menjadi produk unggulan yaitu 91,12% responden.

3.3.8. Preferensi Kemasan dan Harga

Preferensi kemasan responden dibagi menjadi *cup*, *cone*, *square-round*, dan *bulk container*. Refrensi rentang harga responden mulau dari Rp 5000 hiangga >Rp 30.000.

Tabel 13. Preferensi Kemasan dan Harga

No	Deskripsi	Jawaban	Jumlah Responden	Presentase (100%)
1	Anda lebih memilih bentuk kemasan es krim seperti apa?	Cup	183	42,86
		Cone	138	32,32
		Square-round	84	19,67
		Bulk container	22	5,15
2	Berapa rentang harga yang akan anda berikan untuk membeli sebuah es krim dengan kandungan pangan fungsional?	Rp 5000 - Rp 10.000	127	29,67
		Rp10.000 - Rp 20.000	196	45,79
		Rp 20.000 - Rp 30.000	81	18,93
		>Rp 30.000	24	5,61

Pada tabel 14. Dapat dilihat bahwa responden mayoritas lebih memilih kemasan *cup*, diamana sebanyakn 42,86% responden memilih kemasan *cup*. Responden juga memilih kemsan *cone* diurutan kedua dengan jumlah responden sebanyak 32,32%. Dapat dilihat 45,79% responden dari total 428 responden memilih rentang harga Rp 10.000 – Rp 20.000 untuk membeli sebuah es krim dengan kandungan pangan fungsional. Pada urutan kedua responden memilih rentang harga Rp 5000 – Rp 10.000 dengan jumlah responden sebebsar 29,67%. Responden pada urutan ketiga memilih Rp 20.000 – Rp 30.000 dengan jumlah responden 18,93%. Pada urutan terakhir responden memilih harga >Rp 30.000 dengan jumlah responden 5,61%.

3.3.9. Hasil Uji Beda Domisili dan Jenis Pekerjaan

Berikut merukan tabel uji beda yang ditinjau dari domisili dan pekerjaan dapat dilihat dari pada tabel 15.

Tabel 14. Hasil Uji Beda Domisili dan Jenis Pekerjaan

Deskripsi	Domisili		Pekerjaan	
	Asymp. Sig. (2-tailed)	Mann-Whitney U	Asymp. Sig. (2-tailed)	Mann-Whitney U
Anda lebih memilih bentuk kemasan es krim seperti apa?	0,5877	22142,5	0,6015477	22166,5
Berapa rentang harga yang akan anda berikan untuk membeli sebuah es krim dengan kandungan pangan fungsional?	0,4870	22067,5	0,4214157	21938
Apakah anda familiar dengan rasa dan aroma kolang-kaling?	0,0130	20828	0,0541746	21293
Apakah anda familiar dengan rasa dan aroma labu kuning?	0,6392	22425	0,0041461	20009
Jika ada inovasi es krim kolang-kaling menggunakan pewarna alami labu kuning, bertekstur viscous, *flavor* santan dan dairy apakah kalian ingin mencoba?	0,7117	22664,5	0,3084626	22256
Apa yang membuat anda tertarik untuk mencoba es krim kolang-kaling?	0,3864	21843	0,4058302	21886

Anda lebih memilih es krim dengan *flavor* berbahan dasar yang alami atau perisa	0,0009	21197,5	0,0931845	22042
Anda lebih memilih es krim dengan warna berbahan dasar yang alami atau sintetis	0,2064	22474,5	0,2010887	22470
Menurut anda apakah es krim yang memiliki kandungan pangan fungsional akan diterima oleh masyarakat?	0,4676	22679,5	0,4758612	22684
Apakah menurut anda es krim kolang-kaling dengan pewarna alami labu kuning yang memiliki kandungan antioksidan dan serat akan menjadi produk unggulan?	0,4783	22450,5	0,0896169	21828

Pada tabel 15. Dapat dilihat dari variabel domisili dan pekerjaan ada beberapa yang memiliki beda. Deskripsi yang memiliki beda nyata apada variabel domisili adalah pertanyaan Apakah anda familiar dengan rasa dan aroma kolang-kaling, dan Anda lebih memilih es krim dengan *flavor* berbahan dasar yang alami atau perisa. Pada variabel pekerjaan, deskripsi yang memiliki beda nyata hanya pertanyaan Apakah anda familiar dengan rasa dan aroma labu kuning.