

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR PERSAMAAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah	6
1. 3 Pertanyaan Penelitian	7
1. 4 Batasan Masalah.....	7
1. 5 Tujuan Penelitian.....	7
1. 6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2. 1 Ikan Tongkol	9
2. 2 Ikan Segar.....	11
2. 3 Proses Kemunduran Ikan Segar	11
2. 4 Pengujian Mutu Ikan Segar Secara Organoleptik	14
2. 5 Peran Es dalam Mempertahankan Mutu Ikan	15
2. 6 <i>Quality Index Method</i> (QIM)	16
2. 7 Pengembangan Skema QIM	17
2. 8 Seleksi dan <i>Training</i> Panelis QIM	21
2. 9 Hasil Penilaian QIM	23
2. 10 <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	26
2. 11 Prinsip PCA	30
2. 12 Metode PCA	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3. 1 Objek Penelitian	36
3. 2 Waktu dan Tempat Penelitian	36
3. 3 Data yang diperlukan.....	37
3.3.1. Data Primer	37
3.3.2. Data Sekunder	37
3. 4 Persiapan Alat dan Bahan Penelitian.....	37
3.4.1. Alat.....	37
3.4.2. Bahan.....	39
3. 5 Metode Pengumpulan Data Penelitian	40
3.5.1. Pembuatan draf Skema QIM.....	40
3.5.2. Pengujian dan Validasi Skema QIM.....	43
3. 6 Teknik Seleksi Panelis.....	45
3. 7 <i>Training</i> Panelis	49

3. 8	Pengolahan dan Analisis Data	51
3.8.1.	Identifikasi Masalah	51
3.8.2.	Identifikasi Tujuan	52
3.8.3.	Penentuan Objek dan Wilayah Penelitian	52
3.8.4.	Studi Pustaka dan Literatur	53
3.8.5.	Pengujian Skema QIM	53
3.8.6.	Pembuatan Kurva Korelasi	54
3.8.7.	Analisis Hasil QIM	54
3.8.8.	Penarikan Kesimpulan dan Saran.....	55
3. 9	Diagram Alir Penelitian.....	55
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1	Seleksi Panelis.....	57
4.2	<i>Training</i> Panelis	58
4.3	QIM Ikan Tongkol	60
4.3.1	Penyusunan Skema Draf QIM	60
4.3.2	Pengujian Draf Skema QIM	64
4.3.2.1	Korelasi Setiap Atribut Perubahan Mutu Ikan Tongkol.....	65
4.4	Analisis Statistik PCA.....	68
4.5	Penentuan Variabel Baru (<i>Clustering</i>)	73
4.6	Analisis Nilai QI setiap Atribut Mutu	76
4.7	Lama Penyimpanan Ikan Tongkol	85
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
5. 1	Kesimpulan	88
5. 2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Produksi Ikan Tangkap (ton) pada Tahun 2020	3
Gambar 2. 1 Gambar Ikan Tongkol Segar	10
Gambar 2.2 (a) Sebaran Data pada PCA dan Garis bagi PC1 PC2.....	32
(b) Sebaran data PC1 dan PC2	32
Gambar 3. 1 <i>Cold Room</i>	38
Gambar 3. 2 <i>Styrofoam</i> Penyimpanan Ikan Tongkol	38
Gambar 3. 3 Termometer	39
Gambar 3. 4 Komposisi Peletakan Ikan Selama Penyimpanan dalam Es.....	40
Gambar 3. 5 Skema Pengujian Duo Trio	51
Gambar 3. 6 Diagram Alir Penelitian	56
Gambar 4. 1 <i>Pie Chart</i> Parameter dan Atribut Mutu pada QIM.....	64
Gambar 4. 2 Matriks Korelasi Antar Atribut Kualitas Mutu Ikan Tongkol.....	65
Gambar 4. 3 <i>Biplot</i> Analisis PCA Kualitas Mutu Ikan Tongkol.....	70
Gambar 4. 4 <i>Loading Factor</i> Kualitas Mutu Ikan Tongkol	72
Gambar 4. 5 Kurva Within-Cluster Sum Of Square (WSS)	73
Gambar 4. 6 <i>Plotting Cluster</i> Kualitas Mutu Ikan Tongkol Segar	75
Gambar 4. 7 Permulaan Penambahan Skor <i>Defect</i> (QI) pada Ikan Tongkol Selama Penyimpanan	76
Gambar 4. 8 Korelasi Nilai QI Kenampakan Umum dan Lama Penyimpanan (hari)	78
Gambar 4. 9 Korelasi Nilai QI Tekstur dan Lama Penyimpanan (hari)	78
Gambar 4. 10 Korelasi Nilai QI Lendir dan Lama Penyimpanan (hari)	79
Gambar 4. 11 Korelasi Nilai QI Kekakuan dan Lama Penyimpanan (hari)	80
Gambar 4. 12 Korelasi Nilai QI Kejernihan Mata dan Lama Penyimpanan (hari)	80
Gambar 4. 13 Korelasi Nilai QI Bentuk Mata dan Lama Penyimpanan (hari).....	81
Gambar 4. 14 Korelasi Nilai QI Darah Mata dan Lama Penyimpanan (hari).....	81
Gambar 4. 15 Korelasi Nilai QI Diskolorasi Perut dan Lama Penyimpanan (hari)	82
Gambar 4. 16 Korelasi Nilai QI Kekakuan Perut dan Lama Penyimpanan (hari)	83
Gambar 4. 17 Korelasi Nilai QI Warna Insang dan Lama Penyimpanan (hari) ...	84
Gambar 4. 18 Korelasi Nilai QI Bau Insang dan Lama Penyimpanan (hari)	84
Gambar 4. 19 Korelasi Nilai QI Kenampakan Warna Daging dan Lama Penyimpanan (hari)	85
Gambar 4. 20 Korelasi Total Nilai <i>Quality Index</i> dan Lama Penyimpanan (hari)	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ciri-ciri ikan segar dan tidak segar	12
Tabel 2. 2 Kualifikasi Panelis dalam Proses Seleksi Panelis	22
Tabel 2. 3 <i>Sheet</i> QIM Ikan Patin	25
Tabel 3. 1 Matriks Rancangan Percobaan Penelitian	43
Tabel 3. 3 Bahan daan Konsen Pendeteksi Rasa Dasar dan Ketajaman Bau	47
Tabel 3. 2 Bahan Uji Kecocokan Bau dan Rasa Seleksi Panelis	48
Tabel 4. 1 Hasil <i>Training</i> Konsistensi Panelis	58
Tabel 4. 2 Hasil Panelis Terlatih	59
Tabel 4. 3 Nilai Kumulatif Proposi Varian Kualitas Mutu Ikan Tongkol Segar ..	69

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Standar Deviasi	26
Persamaan 2.2 Varians	27
Persamaan 2.3 Varians	28
Persamaan 2.4 Kovarians	28
Persamaan 2.5 Komponen Utama Pertama	31
Persamaan 2.6 Komponen Utama Kedua	31
Persamaan 2.7 Matriks Data	32
Persamaan 2.8 Nilai Rata-rata Himpunan	33
Persamaan 2.9 Matriks Reduksi	33
Persamaan 2.10 Matriks Kovarians.....	33
Persamaan 2.11 Nilai Eigen dan Vektor Eigen	34
Persamaan 2.12 Determinan Nilai Eigen dan Vektor Eigen	34
Persamaan 2.13 <i>Principal Component</i>	34
Persamaan 2.14 Proporsi Kontribusi Varians.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Seleksi Panelis	95
Lampiran 2: Hasil Seleksi Panelis	101
Lampiran 3: Draf <i>Sheet</i> Skema QIM	103
Lampiran 4: <i>Sheet</i> QIM.....	108
Lampiran 5: Hasil Nilai QI dan <i>Ploting</i> Klaster dengan R Studio.....	113
Lampiran 6: Gambar Perubahan Ikan Tongkol Selama Proses Penyimpanan....	126
Lampiran 7: Pengujian Organoleptik Menggunakan Skema QIM	131
Lampiran 8: Skrip R studio	132