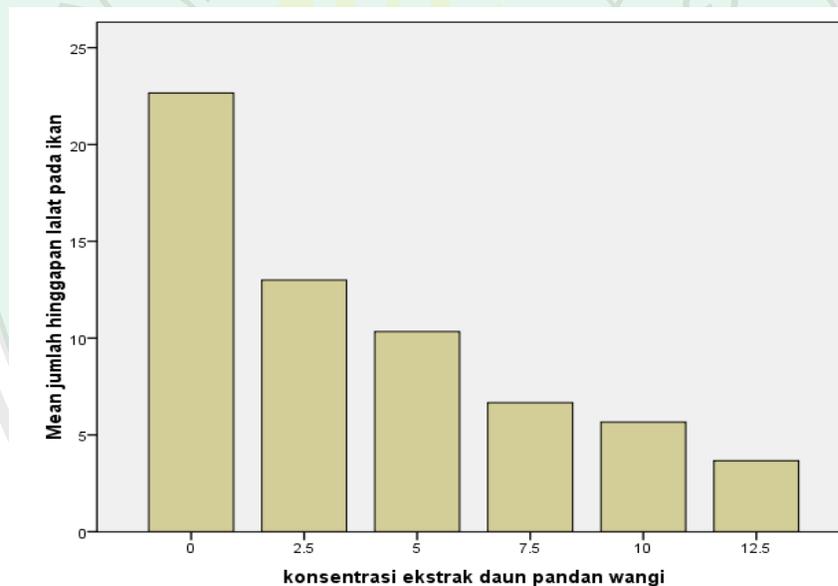


## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Pengaruh Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi Dalam Mengurangi Jumlah Lalat Selama Proses Penjemuran Ikan Kembung Asin.

Data rata-rata persentase jumlah lalat yang menghinggapi ikan kembung asin dengan menggunakan ekstrak daun pandan wangi disajikan dalam (lampiran 1). Dan hasil dari pengaruh pemberian ekstrak daun pandan wangi terhadap persentasi jumlah lalat yang menghinggapi ikan selama 3 hari penjemuran dapat dilihat pada (gambar 4.1).



**Gambar 4.1 Diagram batang pengaruh pemberian ekstrak daun pandan wangi terhadap jumlah lalat yang menghinggapi ikan kembung asin.**

Berdasarkan gambar 4.1 di atas dapat dilihat bahwa jumlah lalat yang hinggap pada seluruh perlakuan berbeda nyata terhadap konsentrasi 0% (kontrol) pada konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5% dapat mencegah lalat untuk hinggap pada media atau jumlah lalat yang hinggap pada media ikan kembung asin menurun sesuai dengan peningkatan jumlah konsentrasi. Nilai tertinggi konsentrasi yang dapat menurunkan hinggap lalat terdapat pada konsentrasi 12,5% yaitu sebesar rata-rata

22,7. Sedangkan nilai terendah terdapat pada konsentrasi 0 % (kontrol) yaitu sebesar rata-rata 3,7.

Banyaknya pemberian konsentrasi ekstrak daun pandan wangi pada produk ikan kembung asin, maka semakin tinggi pula sifat repelant terhadap lalat. Sedangkan pada perlakuan 0 % (kontrol ) lebih banyak jumlah lalat yang menghinggapi produk ikan kembung asin selama proses penjemuran. Jumlah lalat secara umum lebih banyak terdapat pada saat penjemuran hari pertama dan berkurang dengan semakin lamanya penjemuran. Hal tersebut disebabkan pada hari pertama penjemuran kondisi ikan masih basah dengan kadar air relatif tinggi dan menimbulkan aroma khas produk ikan kembung asin, dengan fermentasi yang kuat menyebabkan ketertarikan lalat cukup tinggi terutama pada kontrol, khususnya lalat hijau yang lebih menyukai produk-produk fermentasi.

Menurut Jennings (2007) menyatakan bahwa ketertarikan lalat untuk hinggap pada suatu media berasal dari penghantaran rangsangan saraf sensoris. Oleh sebab itu, cara yang paling efektif untuk mencegah ketertarikan lalat ini untuk hinggap pada suatu media adalah dengan cara memblokir saraf sensorisnya. Dengan aroma yang khas dari ekstrak daun pandan ini dapat memblokir saraf sensoris pada lalat.

Salah satu kandungan yang terdapat pada daun pandan wangi yaitu minyak atsiri. Minyak daun pandan wangi bekerja memblokir saraf sensoris lalat sehingga menghindarkan laladewasa untuk hinggap yang mengakibatkan menurunnya jumlah lalathijau dan lalat rumah pada media ikan kembung asin. Karena minyak atsiri menimbulkan aroma yang khas pada daun pandan wangi yaitu komponen minyak atsiri yang disebut eugenol. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan eugenol pada tanaman ini dapat digunakan sebagai fungisida, bakterisida, nematisida, dan insektisida (Asman,1997).

Data hasil analisis variansi (ANOVA) tunggal dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa nilai Fhitung lebih besar dari nilai Ftabel 0,05. sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak daun pandan wangi terhadap jumlah lalat yang menghinggapi ikan kembung asin, maka dilanjutkan dengan uji

beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf signifikansi 5%, untuk mengetahui konsentrasi terbaik yang dapat mengurangi jumlah lalat yang hinggap pada ikan, perhitungan uji BNT dapat dilihat pada (tabel 4.1)

**Tabel 4.1 Pengaruh ekstrak daun pandan wangi terhadap jumlah lalat selama proses penjemuran ikan kembung asin.**

<b>Konsentrasi ekstrak daun pandan wangi</b>	<b>Jumlah rata-rata lalat pada ikan (ekor) Notasi atas BNT 0,05</b>
12,5 %	3,7 a
10 %	5,7 ab
7,5 %	6,7 b
5 %	10,4 c
2,5 %	13 cd
0 %	22,7 d

Keterangan : Huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% ( $P < 0,05$ ).

Dari tabel 4.1 di atas Jumlah lalat pada perlakuan 0 % berbeda nyata dengan jumlah lalat pada perlakuan 12,5 %. Pada perlakuan 2,5% berbeda nyata dengan perlakuan 7,5 %, 10% dan 12,5 %. Akan tetapi tidak berbeda dengan perlakuan 0%, 5%. Nilai Jumlah lalat terbesar terjadi pada perlakuan 0% yaitu rata-rata sebesar 22,7. karena pada konsentrasi 0 % jumlah lalat yang menghinggapi media ikan meningkat. Pada konsentrasi 5 % berbeda nyata dengan perlakuan 0 % dan 12,5 %. Karena konsentrasi 5 % mampu memberikan penolakan terhadap hinggapan lalat. Sedangkan pada konsentrasi 12,5 % dapat mengurangi hinggapan lalat dengan penurunan sebesar 83 % dapat dilihat (lampiran 2). Hal ini disebabkan oleh pengaruh bau yang dihasilkan oleh masing-masing perlakuan konsentrasi memberikan pengaruh penolakan yang berbeda terhadap hinggapan lalat.

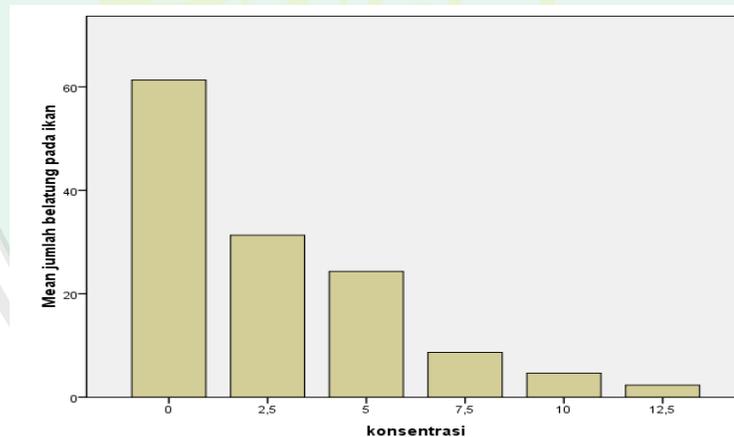
Kerusakan minyak ikan yang utama, yaitu timbul bau dan rasa tengik yang disebut ketengikan terjadi karena adanya proses oksidasi dan hidrolisa. Ketengikan

ini timbul bila komponen bauan cita rasa yang mudah menguap terbentuk sebagai akibat proses kerusakan tersebut dan adanya asam lemak tidak jenuh. Proses oksidasi biasanya dimulai dengan pembentukan peroksida dan hidroperoksida yang kemudian terkonversi menjadi aldehid, keton dan asam lemak bebas. Sedangkan dalam proses hidrolisahnya dihasilkan asam lemak bebas (Buckle 1987).

#### **4.2 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Pandan Wangi Terhadap Pertumbuhan Belatung Selama Penjemuran Ikan Kembang Asin.**

Pada pengamatan ini dihitung banyaknya belatung yang tumbuh pada ikan kembang asin setiap sore setelah pengamatan sampai hari kelima. Data rata-rata persentase jumlah belatung yang menghinggapi ikan kembang asin dengan menggunakan ekstrak daun pandan wangi disajikan dalam (lampiran 3).

Hasil dari pengaruh pemberian ekstrak daun pandan wangi terhadap persentasi jumlah belatung yang menghinggapi ikan kembang sampai hari kelima penjemuran dapat dilihat pada (gambar 4.2).



**Gambar 4.2 Diagram batang pengaruh pemberian ekstrak daun pandan wangi terhadap jumlah Belatung pada ikan.**

Berdasarkan gambar 4.2 diatas jumlah belatung yang menginfestasi sampel ikan kembang asin perlakuan kontrol (0 %) cukup tinggi, yaitu rata-rata sebesar 61.4. sedangkan nilai rata-rata yang terendah terdapat pada perlakuan konsentrasi 12.5 % yaitu rata-rata sebesar 2.4. Tabel di atas bila dihubungkan dengan (lampiran 3) menunjukkan bahwa pertumbuhan belatung dipengaruhi oleh banyaknya lalat yang

hinggap, hal ini menunjukkan bahwa ikan merupakan media bertelur yang sesuai bagi lalat, karena adanya makanan yang cukup dan tidak ada zat yang dapat meracuni lalat tersebut. Sedangkan pada ikan yang di rendam dengan ekstrak daun pandan wangi dengan menggunakan konsentrasi 10 % dapat menghambat pertumbuhan belatung dengan penurunan sebesar 92 % (Lampiran 4). Hal ini dapat dikatakan bahwa kebanyakan lalat yang menghinggapi ikan yang telah di rendam dengan ekstrak daun pandan wangi tidak di sukai oleh lalat karena kandungan dari daun pandan wangi tersebut salah satunya yaitu minyak atsiri yang bersifat menguap.

Hal ini diduga karena jumlah lalat yang hinggap sedikit. Kemungkinan lainnya adalah lalat yang hinggap merupakan lalat jantan, lalat yang sekedar mencari makan atau bila lalat betina yang hinggap pada ikan asin yang diberi perlakuan konsentrasi insektisida nabati, kemungkinan tidak sesuai untuk lalat bertelur, atau dapat dikatakan juga telur yang dihasilkan oleh lalat tidak menetas karena kondisi yang tidak sesuai, dan musim panas saat penelitian dilakukan lalat betina mencari tempat lain untuk bertelur.

Menurut pendapat halid (1992) menyatakan bahwa hinggap lalat pada ikan akan menumbuhkan belatung yang mengakibatkan ikan akan menjadi kering, berbau dan membusuk. Hal ini menyebabkan ikan tidak layak untuk dikonsumsi. Bau busuk tersebut diduga berasal dari hasil metabolisme belatung yang tumbuh dan bakteri pembusuk yang dibawa oleh lalat atau adanya kontaminasi dari lingkungan penjemuran. Beberapa bakteri pembusuk diantaranya adalah jenis *Enterobacteries*, *Vibrion*, *Pseudomonas*, dan *Bacillus*.

Data hasil analisis variansi (ANOVA) tunggal dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa nilai Fhitung 0.000 lebih kecil dari nilai Ftabel 0,05. sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian konsentrasi ekstrak daun pandan wangi terhadap pertumbuhan belatung pada ikan kembung asin, makadilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf signifikansi 5%, untuk mengetahui konsentrasi terbaik yang dapat mengurangi pertumbuhan belatung pada ikan kembung asin, Perhitungan uji BNT dapat dilihat pada (tabel 4.2).

**Tabel 4.2 Pengaruh konsentrasi ekstrak daun pandan wangi terhadap pertumbuhan belatung selama penjemuran ikan kembung asin.**

<b>Konsentrasi ekstrak daun pandan wangi</b>	<b>Jumlah Rata-rata Belatung pada media ikan Notasi atas BNT<sub>0,05</sub></b>
12,5 %	2.4 a
10 %	4.7 ab
7,5 %	8.7 bc
5 %	24.4 c
2,5 %	31.4 cd
0 %	61.4 d

Keterangan : Huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% ( $P < 0,05$ ).

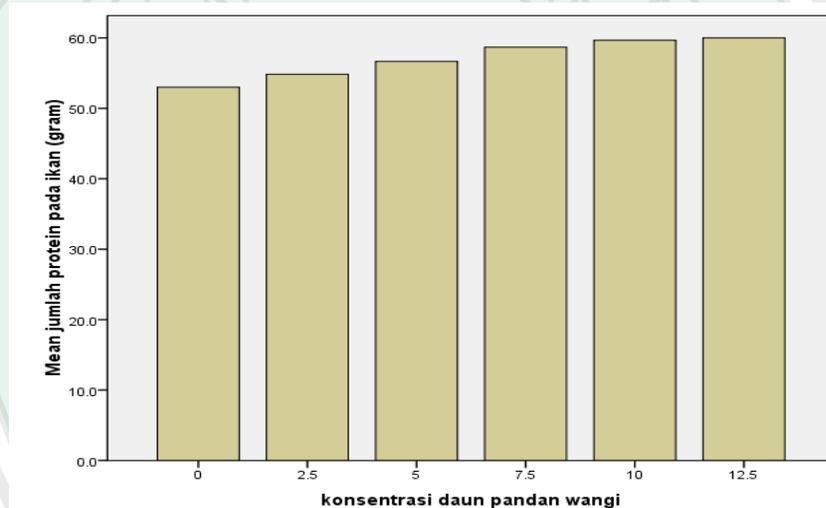
Dari tabel 4.2 di atas pertumbuhan belatung pada perlakuan 0 % berbeda nyata dengan jumlah lalat pada perlakuan 12,5 %. Pada perlakuan 2,5% berbeda nyata dengan perlakuan 10% dan 12,5 %. Akan tetapi tidak berbeda dengan perlakuan 0%, 5%. Dan 7,5 %. Nilai Jumlah lalat terbesar terjadi pada perlakuan 0% yaitu rata-rata sebesar 61.4. karena pada konsentrasi 0 % jumlah lalat yang menghingapi media ikan meningkat. Pada konsentrasi 5 % berbeda nyata dengan perlakuan 0 %, 10 % dan 12,5 %. Karena konsentrasi 5 % mampu memberikan penolakan terhadap hinggapan lalat. Sedangkan Jumlah lalat pada perlakuan 7,5% berbeda nyata dengan 0% dan 12,5 %. Sedangkan konsentrasi 10 % dan 12,5 % satu sama lainnya tidak berbeda. Hal ini disebabkan oleh pengaruh bau yang dihasilkan oleh masing-masing perlakuan yang berbeda.

Pertumbuhan belatung pada ikan di sebabkan oleh adanya hinggapan lalat pada ikan kembung asin, Menurut (Esser, 1990) lalat memerlukan waktu untuk mengenali lingkungan sebelum memakan atau bertelur, Lalat akan melakukan tahap orientasi, tahap menunggu, dan tahap makan atau bertelur. Selanjutnya tahap adaptasi

oleh alat betina penting untuk menyakinkan bahwa telur tersebut terlindung, persediaan makanan cukup untuk belatungnya.

#### 4.3 Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pandan Wangi Terhadap Kandungan Protein Pada Ikan.

Hasil pemeriksaan kandungan protein dengan metode semi mikro kjeldahl pada ikan kembung asin dengan menggunakan ekstrak daun pandan wangi disajikan dalam (lampiran 5). Data rata-rata nilai kandungan protein pada ikan yang direndam dengan ekstrak daun pandan wangi (Gambar 4.3).



**Gambar 4.3** Diagram batang pengaruh pemberian ekstrak daun pandan wangi terhadap kandungan protein pada ikan.

Berdasarkan gambar 4.3 diatas jumlah kandungan protein sampel ikan kembung asin, menunjukkan bahwa sampel ikan yang mempunyai rata-rata kadarprotein tertinggi yaitu pada ikan perlakuan 12.5 % sebesar 60 sedangkan rata-rata kadar protein yang terendah terdapat pada perlakuan 0 % sebesar 53. Hal ini di dasarkan pada semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun pandan wangi yang diberikan maka semakin meningkat pula kandungan protein pada ikan kembung asin.

Data hasil analisis variansi (ANOVA) tunggal dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa nilai Fhitung 0.000 lebih kecil dari nilai Ftabel 0,05. sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian konsentrasi ekstrak daun pandan wangi terhadap kandungan protein pada ikan kembung asin, makadilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf signifikansi 5%, untuk mengetahui konsentrasi terbaik terhadap kandungan protein pada ikan kembung asin, Perhitungan uji BNT dapat dilihat pada (tabel 4.3).

**Tabel 4.3 Pengaruh ekstrak daun pandan wangi terhadap kandungan protein ikan kembung asin.**

<b>Konsentrasi ekstrak daun pandan wangi</b>	<b>Jumlah Rata-rata kandungan protein Notasi atas BNT 0,05</b>
12,5 %	60 f
10 %	59,7 e
7,5 %	58,7 d
5 %	56,7 c
2,5 %	54,8 b
0 %	53 a

Keterangan : Huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% ( $P < 0,05$ ).

Dari tabel 4.3 di atas kandungan protein pada perlakuan 0 % berbeda nyata dengan jumlah lalat pada perlakuan 5 %, 7,5 %, 10 %, dan 12,5 %. Pada perlakuan 2,5% berbeda nyata dengan perlakuan 5 %, 7,5 %, 10 %, dan 12,5 %. Akan tetapi tidak berbeda dengan perlakuan 0%. Nilai kandungan protein terbesar terjadi pada perlakuan 12,5 % yaitu rata-rata sebesar 60, karena pada konsentrasi 12,5 % jumlah lalat yang menghinggapi media ikan hanya sedikit. Karena konsentrasi 12,5 % mampu memberikan penolakan terhadap hinggapan lalat, sehingga kandungan protein yang dihasilkan meningkat. Sedangkan kandungan konsentrasi dengan nilai terendah terdapat pada konsentrasi 0 % (kontrol) yaitu rata-rata sebesar 53.

Dari tabel di atas dapat dikatakan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi ekstrak daun pandan wangi terhadap ikan kembung asin, maka semakin tinggi pula kandungan protein yang terdapat pada ikan. Menurut Winarno(2002) menyatakan bahwa kadar protein ikan kembung asin cenderung meningkat dengan meningkatnya lama perendaman. Hal ini disebabkan proses salting out sehingga daya larut protein berkurang. Akibatnya protein terpisah sebagai endapan. Selain itu, garam mempunyai tekanan osmotik yang tinggi sehingga dapat menarik air dari daging ikan. Dengan menurunnya kadar air dalam ikan kembung asin, maka kadar protein akan meningkat.

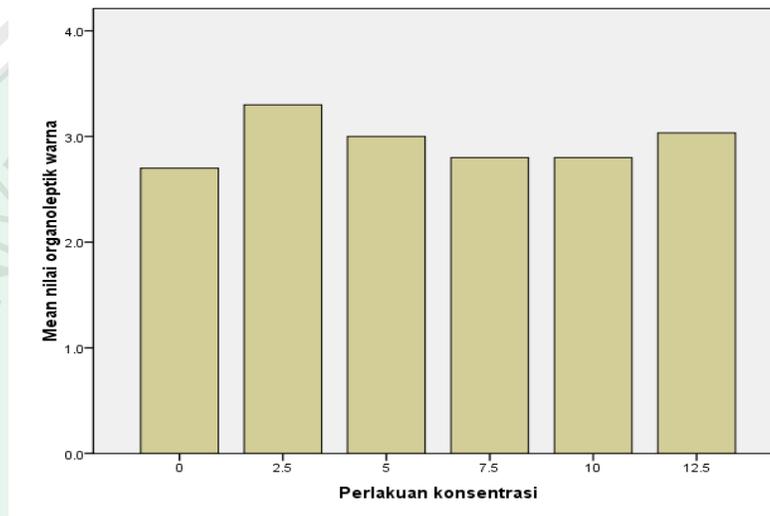
Kandungan protein pada ikan akan meningkat dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun pandan wangi, hal ini di pengaruhi oleh adanya penurunan hinggapan lalat pada proses penjemuran. Sehingga kandungan protein pada ikan tidak berubah. Sedangkan kandungan protein akan menurun karena disebabkan oleh banyaknya hinggapan lalat pada proses penjemuran, sehingga kandungan protein pada ikan berubah dan terjadi menurun mutu. Menurut pendapat (Esser, 1990) menyatakan bahwa lalat selama proses penjemuran akan mengakibatkan kerusakan dan penurunan mutu ikan kering. Lalat akan bertelur pada saat ikan dijemur dan akan tumbuh menjadi belatung keesokan harinya. Lalat rumah dan lalat hijau akan hinggap dan meletakkan telurnya pada ikan yang sedang dijemur terutama selama dua hari penjemuran.

Protein dalam ikan tersusun dari asam-asam amino yang dibutuhkan tubuh untuk pertumbuhan. Selain itu, kandungan lemak yang dimiliki oleh ikan 1-20% tersebut, mudah dicerna serta langsung dapat digunakan oleh jaringan tubuh. Kandungan lemaknya sebagian besar adalah asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan dapat menurunkan kolestrol darah (Suzuki, 1981).

## 4.4 Analisis Uji Organoleptik

### 4.4.1 Organoleptik warna

Warna (tingkat kecerahan) ikan kembung asin dengan berbagai kombinasi dapat dilihat (lampiran 7). Perlakuan uji organoleptik warna dapat di lihat di histogram (gambar4.4.1).



**Gambar 4.4.1 Histogram nilai rata-rata organoleptik warna produk ikan asin kembung.**

Berdasarkan Gambar 4.4.1 dapat diketahui bahwa kesukaan panelis terhadap warna, nilai ikan kembung asin yang tertinggi adalah ikan kembung asin pada perlakuan 2,5 % yaitu rata-rata sebesar 3,03, sedangkan pada substitusi paling rendah pada perlakuan 0 % yaitu rata-rata sebesar 2,7.

Perlakuan konsentrasi ekstrak daun pandan wangi tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap tingkat kesukaan pada warna ikan kembung asin. Hal ini karena warna ikan kembung asin pada semua perlakuan tidak jauh berbeda walaupun tingkat kesukaan panelis terhadap warna ikan kembung asin cenderung semakin menurun, dengan semakin meningkatnya konsentrasi dan semakin lama perendaman menyebabkan pengaruh warna ikan semakin tinggi.

Ikan kembung asin mengalami perubahan warna dari putih terang menjadi coklat gelap. Perubahan warna diduga disebabkan oleh kerusakan lemak dalam daging selama penyimpanan. Menurut Zaitsev (1969) menyatakan bahwa kerusakan akibat reaksi amino dengan senyawa karbonil hasil oksidasi lemak menyebabkan terbentuknya pigmen coklat dan bau tengik yang mencolok.

Data hasil analisis variansi (ANOVA) tunggal dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel 0,05. sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian konsentrasi ekstrak daun pandan wangi terhadap organoleptik warna pada ikan kembung asin, maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf signifikansi 5%, untuk mengetahui konsentrasi terbaik terhadap organoleptik warna pada ikan kembung asin.

**Tabel 4.4.1 Pengaruh ekstrak daun pandan wangi terhadap organoleptik warna ikan kembung asin.**

<b>Konsentrasi ekstrak daun pandan wangi</b>	<b>Jumlah Rata-rata Organoleptik Warna Notasi atas BNT 0,05</b>
12,5 %	3,03 cd
10 %	2,8 bc
7,5 %	2,8 b
5 %	3,0 c
2,5 %	3,3 d
0 %	2,7 a

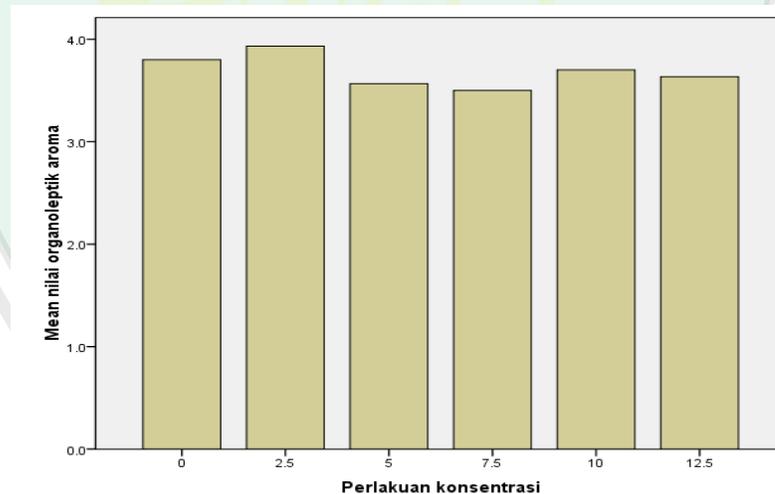
Dari tabel 4.4.1 di atas organoleptik warna pada perlakuan 10 % berbeda nyata dengan jumlah lalat padaperlakuan 0 %, 5 %, 7,5 % dan 12,5 %. Nilai organoleptik warna terbesar terjadi pada perlakuan 2,5 % yaitu rata-rata sebesar 3,3, karena pada konsentrasi 2,5 % kesukaan organoleptik warna ikan banyak. Pada konsentrasi 0% berbeda nyata dengan perlakuan 2,5 %, 5 %, 7,5 %, 10 % dan 12,5 % . Karena konsentrasi 0 % tidak mampu memberikan penolakan terhadap hinggapan

lalat, sehingga organoleptik warna kesukaan panelis yang dihasilkan menurun. Sedangkan kesukaan organoleptik warna konsentrasi dengan nilai terendah terdapat pada konsentrasi 0 % (kontrol) yaitu rata-rata sebesar 2,7.

Warna pada produk pangan memiliki beberapa fungsi antara lain: sebagai indikator kematangan, terutama untuk produk pangan segar seperti buah-buahan, sebagai indikator kesegaran misalnya pada produk sayuran dan daging dan sebagai indikator kesempurnaan proses pengolahan pangan misalnya pada proses penggorengan, timbulnya warna coklat sering kali dijadikan sebagai indikator akhir kematangan produk pangan (Fajriyati, 2012).

#### 4.4.2 Organoleptik Aroma

Aroma inilah yang menjadikan panelis suka atau tidak suka terhadap ikan kembung asin dapat dilihat (lampiran 8).Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma ikan kembung asin dapatdi lihat ( Gambar4.4.2).



**Gambar 4.4.2 Histogram nilai rata-rata organoleptik Aroma produk ikan kembung asin.**

Berdasarkan gambar 4.4.2 menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan ekstrak daun pandan wangi memberikan aroma yang disukai panelis nilai yang paling

tinggi terdapat pada perlakuan 2,5 % yaitu rata-rata 3,9 yang paling terendah terdapat pada perlakuan 5 % dan 7,5 % yaitu rata-rata 3,5.

Hasil analisis statistik ANOVA terlihat varians Within lebih homogen dibandingkan Within, nilai Sig uji Anova (Uji F) sebesar 0,043 lebih besar dari 0,05 yang artinya tidak ada pengaruh pemberian ekstrak daun pandan wangi terhadap organoleptik warnapada ikan kembung asin. Hal ini disebabkan oleh aroma dari ekstrak daun pandan wangi hilang terkena sinar matahari dan udara pada proses penjemuraan berlangsung, sehingga menurut panelis setiap sampel memiliki sifat organoleptik aroma yang hampir sama dengan sampel lain. Maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf signifikansi 5%, untuk mengetahui konsentrasi terbaik terhadap organoleptik aroma pada ikan kembung asin.

**Tabel 4.4.2 Pengaruh ekstrak daun pandan wangi terhadap organoleptik Aroma ikan kembung asin.**

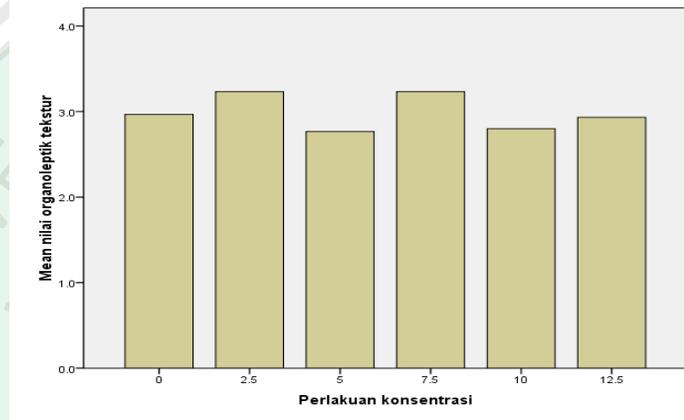
<b>Konsentrasi ekstrak daun pandan wangi</b>	<b>Jumlah Rata-rata Organoleptik Aroma Notasi atas BNT 0,05</b>
12,5 %	3,6 bc
10 %	3,7bc
7,5 %	3,5 ab
5 %	3,0 c
2,5 %	3,9 d
0 %	3,8 bc

Dari tabel 4.4.2 di atas organoleptik aroma pada perlakuan 2,5% dan 5 % berbeda nyata dengan organoleptik aroma pada perlakuan 0 %,7,5 %,10 % dan 12,5 %. Nilai organoleptik aroma terbesar terdapat pada perlakuan 2,5 % yaitu rata-rata sebesar 3,9, karena pada konsentrasi 2,5 % kesukaan organoleptik aroma ikan banyak. Pada konsentrasi 5% berbeda nyata dengan perlakuan 0 %, 2,5 %,7,5 %, 10 % dan 12,5 % . Karena konsentrasi 5 % tidak mampu memberikan penolakan terhadap hinggapan lalat, sehingga organoleptik aroma kesukaan panelis yang

dihasilkan menurun. Sedangkan kesukaan organoleptik aroma konsentrasi dengan nilai terendah terdapat pada konsentrasi 5 % yaitu rata-rata sebesar 3,0.

#### 4.4.3 Organoleptik Tekstur

Hasil tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur produk ikan kembung asin dapat dilihat (lampiran 9). Hasil uji organoleptik tekstur dapat dilihat (gambar 4.4.3).



**Gambar 4.4.3 Histogram nilai rata-rata organoleptik Tekstur produk ikan kembung asin.**

Berdasarkan gambar 4.4.3 menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan ekstrak daun pandan wangi memberikan tekstur yang agakditerima panelis. Nilai yang paling tinggi terdapat pada perlakuan 2,5 % yaitu rata-rata 3,2, sedangkan nilai yang paling terendah terdapat pada perlakuan 5 % yaitu rata-rata 2,7.

tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur ikan kembung asin cenderung menurun dengan menurunnya konsentrasi ekstrak daun pandan. Perlakuan konsentrasi perendaman dengan ekstrak daun pandan wangi ikan asin tersebut kelihatan kering karena kadar air yang rendah. Menurut Syaffrudin (2005), pembeli atau konsumen memberikan kelas pada ikan asin, yaitu ikan asin kelas A adalah ikan asin yang bersifat kering.

Data hasil analisis variansi (ANOVA) tunggal dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa nilai F hitung 0,293 lebih besar dari nilai Ftabel 0,05. sehingga

dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian konsentrasi ekstrak daun pandan wangi terhadap organoleptik tekstur pada ikan kembung asin. Maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf signifikansi 5%, untuk mengetahui konsentrasi terbaik terhadap organoleptik tekstur pada ikan kembung asin.

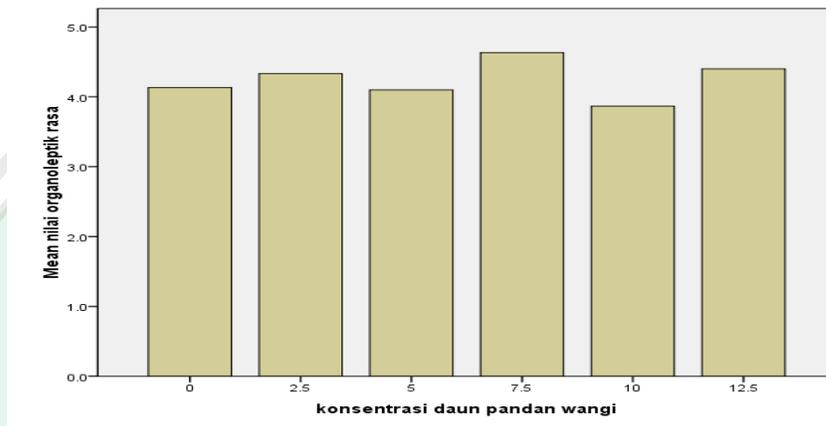
**Tabel 4.4.3 Pengaruh ekstrak daun pandan wangi terhadap Organoleptik Tekstur ikan kembung asin.**

<b>Konsentrasi ekstrak daun pandan wangi</b>	<b>Jumlah Rata-rata Organoleptik Tekstur Notasi atas BNT 0,05</b>
12,5 %	2,9 cd
10 %	2,8 b
7,5 %	3,2 e
5 %	2,7 a
2,5 %	3,2 d
0 %	2,9 c

Dari tabel 4.4.3 di atas organoleptik aroma pada perlakuan 2,5 % dan 7,5 % berbeda nyata dengan organoleptik tekstur pada perlakuan 0 %, 5 %, 10 % dan 12,5 %. Nilai organoleptik tekstur terbesar terdapat pada perlakuan 2,5 % dan 7,5 % yaitu rata-rata sebesar 3,2, karena pada konsentrasi 2,5 % dan 7,5 % kesukaan panelis terhadap organoleptik tekstur ikan meningkat. Pada konsentrasi 5 % berbeda nyata dengan perlakuan 0 %, 2,5 %, 7,5 %, 10 % dan 12,5 %. Karena konsentrasi 5 % tidak mampu memberikan penolakan terhadap hinggapan alat, sehingga organoleptik tekstur kesukaan panelis yang dihasilkan menurun. Sedangkan kesukaan organoleptik tekstur konsentrasi dengan nilai terendah terdapat pada konsentrasi 5 % yaitu rata-rata sebesar 2,7.

#### 4.4.4 Organoleptik Rasa

Hasil tingkat kesukaan panelis terhadap organoleptik rasa produk ikan kembung asin dapat dilihat (Lampiran 10). Hasil uji organoleptik rasa dapat dilihat pada (gambar 4.4.4).



**Gambar 4.4.4 Histogram nilai rata-rata organoleptik Rasa produk ikan kembung asin.**

Berdasarkan Gambar 4.4.4 menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan ekstrak daun pandan wangi memberikan organoleptik terhadap rasa yang diterima panelis. Nilai yang paling tinggi terdapat pada perlakuan 2,5 % yaitu rata-rata 4,6. Sedangkan nilai yang paling terendah terdapat pada perlakuan 5 % yaitu rata-rata 2,7.

tingkat kesukaan panelis terhadap rasa ikan kembung asin cenderung meningkat dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun pandan. Perlakuan konsentrasi perendaman dengan ekstrak daun pandan wangi ikan asin tersebut kelihatan kering karena kadar air yang rendah.

Pengolahan penggorengan selain menghasilkan warna dan aroma, juga menghasilkan rasa yang gurih sebagai efek samping dari reaksi kimia dalam proses penggorengan. Ikan kembung asin memiliki rasa yang gurih dan diharapkan rasa memiliki rasa yang enak sehingga dapat dijadikan sebagai menu pelengkap pengganti lauk yang ada saat ini.

Data hasil analisis variansi (ANOVA) tunggal dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa nilai F hitung 0,001 lebih kecil dari nilai F tabel 0,05. sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian konsentrasi ekstrak daun pandan wangi terhadap organoleptik Rasa pada ikan kembung asin. Maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf signifikansi 5%, untuk mengetahui konsentrasi terbaik terhadap organoleptik rasa pada ikan kembung asin.

**Tabel 4.4.4 Pengaruh ekstrak daun pandan wangi terhadap Organoleptik Rasa ikan kembung asin.**

<b>Konsentrasi ekstrak daun pandan wangi</b>	<b>Jumlah Rata-rata Organoleptik Rasa Notasi atas BNT 0,05</b>
12,5 %	2,7 f
10 %	3,5 b
7,5 %	3,6 c
5 %	2,7 e
2,5 %	3,7 d
0 %	3,4 a

Dari tabel 4.4.4 di atas organoleptik aroma pada perlakuan 12,5 % berbeda nyata dengan organoleptik tekstur pada perlakuan 2,5 %, 5 %, 7,5 %, 10 % dan 12,5 %. Nilai organoleptik tekstur terbesar terdapat pada perlakuan 12,5 % yaitu rata-rata sebesar 3,7, karena pada konsentrasi 12,5 % ini kesukaan panelis terhadap organoleptik rasa ikan meningkat. Pada konsentrasi 0 % berbeda nyata dengan perlakuan 2,5 %, 5 %, 7,5 %, 10 % dan 12,5 %. Karena konsentrasi 0 % tidak mampu memberikan penolakan terhadap hinggapan lalat, sehingga organoleptik rasa kesukaan panelis yang dihasilkan menurun. Sedangkan kesukaan organoleptik rasa konsentrasi dengan nilai terendah terdapat pada konsentrasi 0 % yaitu rata-rata sebesar 3,4.

#### 4.5 Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Pandan Wangi Terhadap Hinggapan Lalat Dalam Perspektif Islam.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun pandan berpotensi sebagai insektisida nabati dalam mengurangi jumlah lalat pada proses penjemuran ikan kembung asin. Salah satu kandungan yang terdapat pada tanaman pandan wangi yaitu Minyak atsiri yang bersifat menguap, sehingga aroma yang di timbulkan oleh tanaman daun pandan wangi tidak disukai oleh lalat. Dari pernyataan tersebut, menunjukkan banyaknya kekayaan alam yang telah Allah ciptakan yang seharusnya dapat dimanfaatkan bagi kemaslahatan manusia, sebagaimana firman Allah dalam surat Al-Hijr ayat 19-20:

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ﴿١٩﴾ وَجَعَلْنَا  
لَكُمْ فِيهَا مَعِيشَ وَمَنْ لَسْتُمْ لَهُ بِرَازِقِينَ ﴿٢٠﴾

*Artinya: "Dan kami telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran. Dan kami telah menjadikan untukmu di bumi keperluan-keperluan hidup, dan (kami menciptakan pula) makhluk-makhluk yang kamu sekali-kali bukan pemberi rezki kepadanya" (Qs. Al-Hirj: 19-20).*

Ayat di atas menjelaskan bahwa semua kekayaan alam yang ada di bumi diciptakan Allah untuk kemaslahatan hidup manusia. Karena semuanya yang ada di alam baik yang hidup maupun yang mati, yang kecil maupun yang besar sudah pasti memiliki manfaat masing-masing. Dan telah dijelaskan bahwa di bumi ini Allah telah menumbuhkan berbagai jenis tumbuhan menurut timbangan dan ukuran masing-masing, maka tidak ada sesuatu tumbuhan yang tidak terukur unsur-unsur yang tidak mengandung faedah. Semua tumbuhan mempunyai hikmah dan maslahat walaupun itu tidak diketahui oleh banyak manusia (As-Shiddieqy, 2000). Salah satu tanaman yang bermanfaat bagi kesehatan khususnya sebagai antibakteri yaitu daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Robx).

Tanaman daun pandan wangi merupakan salah satu tumbuhan yang banyak digunakan sebagai obat tradisional, dan daun pandan wangisering digunakan sebagai bahan penyedap, pewangi, dan pemberi warna hijau padamasakan. Selain itu juga berkhasiat untuk menghitamkan rambut, menghilangkan ketombe, rambut rontok, lemah saraf, tidak nafsu makan, rematik, sakit disertai gelisah, serta pegal linu (Arisandi, 2008). Dan daun pandan wangi juga dapat digunakan sebagai insektisida nabati repellent (penolak) lalat pada penjemuran ikan kembung asin.

Lalat dalam kehidupan sehari-hari merupakan hewan yang dianggap merugikan, karena dapat menyebarkan penyakit dan merusak tanaman hortikultura. Allah SWT menyebutkan dalam Al-Quran bahwa lalat merupakan salah satu hewan yang menunjukkan kebesaran Allah SWT yang terdapat dalam surat Al-Hajj 73 :

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ ضُرْبَ مَثَلٍ فَاَسْتَمِعُوا لَهُ<sup>ع</sup> إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذُبَابًا وَلَوْ اجْتَمَعُوا لَهُ<sup>ط</sup> وَإِنْ يَسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ شَيْئًا لَا يَسْتَنْقِذُوهُ مِنْهُ<sup>ج</sup> ضَعُفَ الطَّالِبُ وَالْمَطْلُوبُ

*Artinya : "Hai manusia, telah dibuat perumpamaan, maka dengarkanlah olehmu perumpamaan itu. Sesungguhnya segala yang kamu seru selain Allah sekali-kali tidak dapat menciptakan seekor lalatpun, walaupun mereka bersatu menciptakannya. Dan jika lalat itu merampas sesuatu dari mereka, tiadalah mereka dapat merebutnya kembali dari lalat itu. Amat lemahlah yang menyembah dan amat lemah (pulalah) yang disembah" (Al-Haj, 73).*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kerusakan bahan makanan seperti ikan asin disebabkan oleh gangguan lalat, ikan asin merupakan bahan makanan pokok yang banyak mengandung kandungan protein cukup tinggi yang diperlukan oleh tubuh, sehingga banyak masyarakat yang mengkonsumsi ikan. Kerusakan ikan asin dapat di tangani dengan penggunaan insektisida nabati seperti daun pandan yang dimanfaatkan sebagai penolak lalat.

Bagi masyarakat Indonesia, ikan asin menjadi salah satu sumber bahan pangan guna memenuhi kebutuhan akan zat gizi protein, yang baik dan halal untuk dikonsumsi. Karena Islam menganjurkan untuk makan makanan yang halal lagi baik sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Baqarah ayat 172 yang berbunyi:

يَتَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا كُلُوا مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَاشْكُرُوا لِلَّهِ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ ﴿١٧٢﴾

*Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, makanlah di antara rezki yang baik baik yang kami berikan kepadamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika benar benar kepadaNya kamu menyembah. (Al-Baqarah: 172).*

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah memerintahkan umat Islam untuk makan makanan yang baik dari rezeki yang ia dapat, yaitu rezeki yang diperoleh dari pekerjaan yang halal dan ketika manusia mendapat rizki dari Allah, maka rasa syukur dari nikmat yang telah Allah berikan tersebut harus senantiasa terucap sebagai bentuk terima kasih kita kepada Allah. Jika kita telaah kalimat yang menjelaskan tentang anjuran untuk makan makanan yang baik adalah dari kata الطَيِّبَاتِ yang merupakan bentuk jama dari kata *thayyib* yang artinya halal. Dari kata tersebut dapat dipahami bahwa selain anjuran untuk makan-makanan yang baik, Allah juga memerintahkan umatnya untuk makan makanan yang halal karena halal dan haram dalam islam adalah bagian dari hukum syara' yang saling berseberangan. Setiap muslim diperintahkan hanya mengonsumsi makanan atau minuman yang halal dan sebisa mungkin makanan tersebut baik dan menyehatkan. Sebaliknya kita dilarang mengonsumsi makanan atau minuman yang haram(Mayasari, 2007).

Menurut ilmu gizi *Thayyib* ialah dapat memenuhi fungsi-fungsinya didalam tubuh. Semakin banyak fungsi yang dapat dipenuhi oleh suatu bahan pangan, semakin baik sifatnya. Beberapa jenis makanan dan bahan makanan yang telah

diharamkan sesungguhnya merupakan bentuk kasih sayang Allah SWT kepada makhluk hidup ciptaannya agar sehat jasmani maupun rohani (Hariani, 2008).

Allah telah menciptakan bumibeserta isinya agar umat Islam senantiasa mensyukurinya dan menjaga apa yang telah Allah ciptakan. Seperti halnya tumbuh-tumbuhan dan buahbuahan yang Allah ciptakan semua harus dijaga dan dilestarikan keutuhannya. Dan perlu diketahui bahwa Allah menciptakan segala macam bentuk tanaman dan tumbuhan dengan berbagai macam bentuk dan rasa adalah agar kita dapat memanfaatkannya sebagai makanan dan bahkan obatobatan. Terdapat juga beberapa macam tumbuh-tumbuhan yang tidak boleh dimakan karena akan mendatangkan kemudharatan (Mayasari, 2007).

Adapun bentuk rasa syukur yang telah Allah jelaskan dalam ayat tersebut terdapat dalam kalimat **شُكْرُ وَاللَّهِ** yang artinya akuilah nikmat nikmat Allah ta'ala yang diberikan kepadamu, pujilah dia karenanya dan pergunakanlah dalam hal-hal yang membuat dia ridha. Dari kalimat tersebut dapat dipahami bahwa kita sebagai umat Islam harus senantiasa mensyukuri nikmat yang telah Allah berikan, baik itu besar maupun kecil. Karena bentuk rasa syukur yang kita ungkapkan merupakan salah satu bentuk ketaatan kepada Allah yang senantiasa menjalankan perintah Allah dan menjauhi semua larangan Allah (Al-Jazairi, 2008).

Dan dari ayat tersebut terdapat hikmah yang dapat diambil adalah bahwa umat islam memiliki kewajiban untuk membalas nikmat dengan bersyukur. Sehingga tidak adil jika hamba mengingkari nikmat-nikmat Allahta'ala dan tidak bersyukur kepadanya atas kenikmatan yang telah Allah berikan tersebut dengan cara berzikir, memuji dan menaati-Nya, melaksanakan apa-apa yang dicintai dan meninggalkan apa-apa yang dibenci (Shihab, 2002).

Ayat tersebut mengandung arti bahwa Allah menyuruh umatnya untuk makan-makanan yang halal dan baik, lezat serta bergizi karena didalamnya akan mendatangkan dampak yang positif bagi kesehatan. Sedangkan bentuk rasya syukur

atas nikmat yang telah Allah berikan adalah agar umat Islam tidak ditimpa musibah seperti apa yang telah menimpa negeri-negeri terdahulu ( Shihab, 2002).

Adapun yang dimaksud kata makan dalam ayat ini adalah segala aktifitas manusia. Pemilihan kata makan, di samping karena ia merupakan kebutuhan pokok manusia, juga karena makanan mendukung aktifitas manusia. Tanpa makanan manusia lemah dan tidak dapat melakukan kegiatan apapun (Shihab, 2002) Sesungguhnya Allah ta'ala memiliki hak untuk menciptakan manusia dan memberikan kenikmatan yang tidak terhitung, yaitu menghalalkan buat mereka apa yang dia kehendaki dan mengharamkan atas mereka apa yang tidak dia kehendaki, sebagaimana dia juga berhak untuk diibadahi dengan berbagai kewajiban dan syar'i sesuai dengan yang dia kehendaki, dan mereka tidak memiliki hak untuk menentang atau melanggarnya. Inilah hakrubiyyah-Nya terhadap hamba dan kepastian peribadatan yang harus mereka lakukan untuk-Nya. Akan tetapi karena kasih sayang-Nya kepada hamba-hambanya, maka dia menetapkan halal dan haramnya sesuatu dengan alasan-alasan yang masuk akal, sedangkan kemaslahatannya kembali kepada manusia itu sendiri. Oleh karena itu, tidak ada yang dia halalkan kecuali yang baik dan tidak ada yang diharamkan kecuali yang jelek (Qardhawi, 2001).