

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Merebaknya peredaran formalin sebagai bahan pengawet makanan mengakibatkan munculnya kepanikan di tengah masyarakat. Apalagi sejumlah komoditi yang diawetkan dengan bahan yang biasa digunakan untuk mengawetkan jenazah itu adalah bahan kebutuhan pokok termasuk di dalamnya adalah ikan.

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat, mudah didapat, dan harganya murah. Namun ikan cepat mengalami proses pembusukan. Salah satu cara untuk menghindari agar ikan tidak mudah busuk adalah dengan pengawetan.

Teknik pengawetan yang telah dikembangkan saat ini adalah pengawetan dengan asap cair hasil pendinginan dan pencairan asap dari tempurung kelapa yang dibakar sebagai bahan pengawet makanan, terutama ikan. Teknik pengolahan ini telah banyak dilakukan dan dikembangkan di Sidoarjo, Jawa Timur. Bahan pengawet ini bisa mengawetkan ikan sampai 25 hari. Metode pengawetan ini lebih efektif dan lebih mudah untuk dilakukan. Pengolahan ikan yang menghasilkan ikan asap mempunyai ciri tersendiri. Ikan yang diasap dengan asap cair berasal dari berbagai jenis, baik ikan tawar maupun ikan laut, salah satunya adalah ikan bandeng.

Ikan bandeng mengandung protein yang tersusun dari beberapa macam asam amino. Protein dalam ikan dapat mengalami kerusakan yang disebabkan oleh beberapa hal seperti perubahan suhu, pH atau karena terjadinya reaksi dengan senyawa lain. Protein ikan yang direndam dalam asap cair tempurung kelapa akan mengalami reaksi dengan senyawa yang terkandung dalam asap cair. Terjadinya reaksi selama perendaman ikan tersebut tentunya berpengaruh terhadap kadar protein yang ada dalam ikan, oleh karena itu perlu diadakan suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh perendaman ikan bandeng dalam asap cair tempurung kelapa terhadap kadar proteinnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar kimia di SMA pada kurikulum yang berlaku yaitu Kurikulum Berbasis Kompetensi Kelas XII Semester II pada Materi Pokok Protein.

Sebagai kurikulum yang menekankan kepada pencapaian kompetensi, KBK memiliki implikasi tertentu terhadap proses pembelajaran yang harus dilakukan oleh guru dan siswa. Konsep baru tentang mengajar menyatakan bahwa mengajar adalah membina siswa bagaimana belajar, bagaimana berfikir dan bagaimana meneliti. Berdasarkan pengertian tersebut guru berada di tengah antara siswa dan sumber belajar, guru tidak hanya memberikan sumber belajar berupa buku atau teks yang lain tetapi juga membawanya pada sumber belajar yang lebih luas.<sup>4</sup> Mengajar dalam konteks KBK, tidak diartikan sebagai proses penyampaian ilmu pengetahuan kepada

---

<sup>4</sup> Cony Semiawan, *Pendekatan Keterampilan dan Proses*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1990), hlm. 87

siswa, yang menempatkan siswa sebagai obyek belajar. Belajar bukanlah hanya sekedar menumpuk pengetahuan, akan tetapi merupakan proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman belajar. Melalui pengalaman itulah diharapkan terjadinya pengembangan berbagai aspek yang terdapat dalam individu seperti aspek minat, bakat, kemampuan, potensi, dan lain sebagainya.<sup>5</sup>

Implikasi ini sangat penting artinya, sebab akan mempengaruhi berbagai tindakan guru dalam pengelolaan pembelajaran, baik dalam pengembangan strategi pembelajaran, termasuk dalam menggunakan metode pembelajaran maupun dalam penggunaan berbagai sumber belajar. Dalam penggunaan sumber belajar, guru dituntut untuk terampil menggunakan dan memanfaatkan berbagai sumber belajar sesuai dengan pengembangan kompetensi yang diharapkan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengawetan ikan bandeng dengan menggunakan asap cair tempurung kelapa?
2. Apakah lama perendaman ikan bandeng dalam asap cair tempurung kelapa berpengaruh terhadap kadar proteinnya?
3. Apakah Konsentrasi asap cair tempurung kelapa berpengaruh terhadap kadar protein ikan yang diawetkan dengan pengasapan.

---

<sup>5</sup> Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Prenada Media, 2005). hlm.29

4. Bagaimana cara untuk mengetahui ada dan tidaknya pengaruh lama perendaman ikan bandeng dalam asap cair tempurung kelapa terhadap kadar proteinnya?

### C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ikan yang digunakan adalah ikan bandeng
2. Metode pengasapan yang dipakai adalah perendaman ikan dalam asap cair
3. Asap cair adalah campuran larutan dari dispersi asap kayu dalam air yang dibuat dengan mengkondensasikan asap hasil pirolisis kayu.
4. Asap cair yang digunakan adalah asap cair tempurung kelapa
5. Konsentrasi asap cair yang digunakan adalah 20 % (v/v)
6. Variasi waktu perendaman adalah 0, 30, 60, 90, 120, dan 150 menit.
7. Analisis kualitatif protein dilakukan dengan reaksi biuret dan ninhidrin.
8. Analisis kuantitatif protein menggunakan metode Kjeldahl
9. Kadar protein dinyatakan dalam bentuk persen berat/berat.
10. Pemanfaatan proses dan hasil penelitian sebagai sumber belajar kimia di SMA pada materi pokok protein ditinjau hanya secara teoritis.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa kadar protein ikan bandeng pada masing-masing lama perendaman dalam asap cair tempurung kelapa ?
2. Adakah pengaruh lama perendaman ikan bandeng dalam asap cair tempurung kelapa terhadap kadar proteinnya ?
3. Bagaimana bentuk alternatif pemanfaatan hasil penelitian ini sebagai sumber belajar kimia di SMA ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kadar protein ikan bandeng setelah perendaman dalam asap cair tempurung kelapa pada variasi waktu perendaman.
2. Ada tidaknya pengaruh lama perendaman ikan bandeng dalam asap cair tempurung kelapa terhadap kadar proteinnya.
3. Alternatif pemanfaatan hasil penelitian ini sebagai sumber belajar kimia di SMA.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Siswa

Sebagai sumber belajar kimia serta menambah motivasi belajar siswa.

2. Lembaga

Menambah khasanah pengetahuan dan informasi kepada mahasiswa yang akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kadar protein dalam ikan asap cair tempurung kelapa.

3. Masyarakat

a. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang alternatif pengawetan ikan secara mudah dan murah.

b. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh perendaman ikan bandeng dalam asap cair tempurung terhadap kadar proteinnya.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## BAB V

### PENUTUP

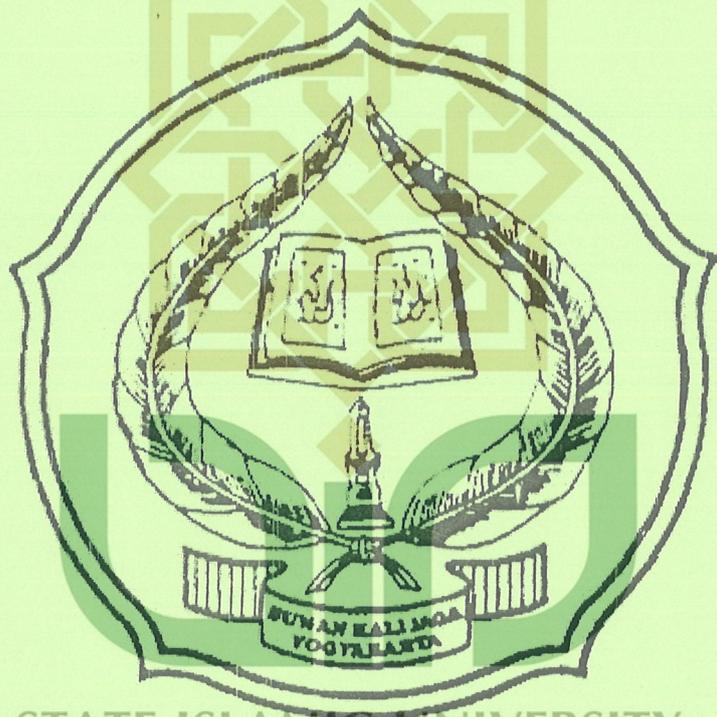
#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kadar protein ikan bandeng yang direndam dalam asap cair tempurung kelapa selama 0, 30, 60, 90, 120 dan 150 menit berturut-turut adalah 21,48 ; 20,87 ; 20,47 ; 20,08 ; 19,47 ; dan 19,04 %.
2. Ada pengaruh lama perendaman ikan bandeng dalam asap cair tempurung kelapa terhadap kadar proteinnya. Semakin lama waktu perendaman kadar protein ikan bandeng semakin menurun.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber belajar kimia di SMA pada materi pokok protein.

#### B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kadar protein yang direndam dalam asap cair tempurung kelapa dengan metode yang berbeda
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor lain yang berpengaruh terhadap kadar protein yang direndam dalam asap cair tempurung kelapa seperti konsentrasi asap cair tempurung kelapa dan lain sebagainya.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani, 1997, *Media Instruksional Edukatif*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1991, *Pengelolaan Pengajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Anna Poedjiadi, 1994, *Dasar-Dasar Biokimia*, UI Press, Jakarta.
- Anonim, 2006, *Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Menengah SMA-MA-MAK*, BP. Cipta Jaya, Jakarta.
- Arief Sukadi Sadiman, 1989, *Beberapa Aspek Sumber Belajar*, Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Azhar Arsyad, 2004, *Media Pembelajaran*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Barnard Ostian Peulisa Purba, 2006, *Daya Hambat Asap Cair Cangkang Sawit (Elaeis guinensis)*, Tesis, Sekolah Tinggi Pasca Sarjana UGM, Yogyakarta.
- Chairil Anwar, 1992, *Pengantar Praktikum Kimia Organik*, Depdikbud, Yogyakarta.
- Cony Semiawan, 1990, *Pendekatan Keterampilan dan Proses*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Departemen Agama RI, 2004, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, CV. Penerbit J-Art, Bandung.
- Depdiknas, 2003, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Kimia di Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*, Depdiknas, Jakarta
- Eddy Afrianto dan Evi Iviawati, 1989, *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*, Kanisius, Yogyakarta.
- Fessenden, Alih bahasa: Sukmariah Maun, dkk, 1997, *Dasar-Dasar Kimia Organik*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- Fessenden & Fessenden, Alih Bahasa: Aloysius Hadyana Pudjaatmaka Ph.D, 1982, *Kimia Organik*, Jilid 1, Erlangga, Jakarta.
- Iwan Setiawan, 1997, *Pengawetan Ikan Tongkol (Lutjanus sp) dengan Perendaman dalam Asap Cair*. Tesis, FTP UGM, Yogyakarta.

- Kristanti, 2005, Tingkat Kerusakan Protein Ikan Tongkol (*Euthynnus sp*) Melalui Pengasapan dengan Asap Cair Tempurung Kelapa, *Laporan Penelitian Kimia*, FMIPA UNY, Yogyakarta.
- Lis Permana Sari , 2001, *Statistik Terapan*, FMIPA UNY, Yogyakarta.
- Maga, J. A., 1987 *Smoke in Food Processing*, CRC Press, Florida.
- Mary Astuti dan Murdijati Gardjito, 1987, *Pangan Gizi*, PAU Pangan dan Gizi, Yogyakarta.
- Mulyasa, E, 2005, *Kurikulum Berbasis Komapetensi, Konsep, Karakteristik, Implementasi dan Inovasi*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Nana Sudjana, 2001, *Teknologi Pengajaran*, Sinar Baru Algensindo, Bandung.
- Pszczola, 1995, *Tour Highlight Production and Uses of Smoked Based Flavours. Liquid Smoke a Natural Aqueous Condensate of Wood Smoke Provides Various Advantages*, In Addition.
- Puji Rahayu, 2003, *Pengawetan Ikan Kembung (Euthynnus sp)*, FMIPA UNY, Yogyakarta.
- Purwo Arbiyanto, 1994, *Biokimia: Konsep-konsep Dasar*, Depdikbud, Jakarta.
- Roestiyah N.K, 1991, *Strategi Belajar Mengajar*, Cet. III. Bina Aksara, Jakarta.
- Slamet Sudarmadji, dkk. 1996, *Analisa Bahan Makanan dan pertanian*, Liberty, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, 1997, *Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*, Liberty, Yogyakarta.
- Soewedo Hadiwiyoto, 1984, *Dasar-Dasar Teknologi Ikan*, Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian FTP UGM, Yogyakarta.
- Subagyo, 1998, Pengaruh Aplikasi Asap Cair Tempurung Kelapa terhadap Tingkat Oksidasi Selama Penyimpanan dan Penerimaan Produk Ikan Bandeng Asap, *Skripsi*, FTP UGM, Yogyakarta.
- Sudirman N, dkk, 1991, *Ilmu Pendidikan*, Cet. V, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Suhardi, 1989, *Kimia dan Teknologi Protein*, PAU Pangan dan Gizi UGM., Yogyakarta
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, 2006, *Strategi Belajar Mengajar*, Cet. III. Rineka Cipta, Jakarta.

Syafaruddin Siregar, 2005, *Statistik Terapan*, PT Grasindo, Jakarta.

Tranggono, 1997, Identifikasi Asap cair dari Berbagai Jenis Kayu dan Tempurung Kelapa. *Journal Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan*, FTP UGM, Yogyakarta.

\_\_\_\_\_, 1991, *Kimia Pangan*, PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta.

Togu Gultom, 2001, *Biokimia Struktur dan Fungsi*, FMIPA UNY, Yogyakarta

Tranggono, Bambang Setiaji, dkk, *Petunjuk Laboratorium Biokimia Pangan*, PAU Pangan dan Gizi, 1999.

Tresna Sastrawijaya, 1988, *Proses Belajar Mengajar Kimia*, Depdikbud, Jakarta.

Tri Silvianto Hermawan, 1998, Pengaruh Asap Cair Tempurung Kelapa terhadap Stabilitas Oksidatif dan Penerimaan Konsumen Produk Ikan Pari Asap. *Skripsi*. FTP UGM, Yogyakarta.

Udin Saprudin Winatapura dan Rustana Ardiwinata, 1991, *Materi pokok Perencanaan Pengajaran Modul 1-6*, Dirjen Binbaga Islam dan Universitas Terbuka, Jakarta.

Wina Sanjaya, 2005, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Prenada Media, Jakarta.

Winarno, F.G, 1992, *Kimia Pangan dan Gizi*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

<http://id.wikipedia.org/wiki/Bandeng> (Diakses pada tanggal 20 Januari 2006)

<http://warintek.progessio.or.id/ttg/pangan/ikan-asap.htm> (Diakses pada tanggal 20 Januari 2006)

[http://www.nganjuk-warintek.com/warintek/pengolahan\\_pangan.htm](http://www.nganjuk-warintek.com/warintek/pengolahan_pangan.htm) (Diakses pada tanggal 20 Januari 2006)