

**EFEK EKSTRAK BIJI SIMAUANG (*Pangium edule* Reinw.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BEBERAPA JENIS
BAKTERI IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis* C.)**

TESIS

Oleh:

**DIAN BESTARI
06208017**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2008**

Efek Konsentrasi Ekstrak Biji Simauang (*Pangium edule* Reinw.) Terhadap Beberapa Jenis Bakteri Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis* C.)

Oleh: Dian Bestari

(Di bawah bimbingan Jasmi Jusfah dan Nurmiati)

RINGKASAN

Tanaman simauang (*Pangium edule* Reinw.) mengandung senyawa saponin, flavonoid dan polifenol yang merupakan senyawa antimikroba atau antibakterial, disamping mengandung senyawa asam sianida. Selain bermanfaat sebagai bahan makanan biji simauang juga dapat digunakan sebagai pengawet ikan terutama ikan laut. Namun sejauhmana pengaruh dari ekstrak kental dan ekstrak segar biji simauang terhadap beberapa bakteri ikan tongkol belum diketahui. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukanlah penelitian ini.

Tujuan penelitian: 1) Menentukan jenis bakteri yang dominan pada ikan tongkol. 2) Menentukan daya hambat ekstrak biji simauang terhadap pertumbuhan bakteri ikan tongkol. 3) Menentukan efektifitas ekstrak biji simauang dalam menghambat pertumbuhan bakteri ikan tongkol.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi FMIPA Unand Padang dan di Balai Penyidikan dan Pengujian Veteriner Regional II Bukittinggi, sejak bulan Januari sampai Juni 2008. Bahan yang digunakan meliputi: ikan tongkol, biakan murni tiga jenis bakteri ikan tongkol (*Bacillus sp*, *Aeromonas sp*, *Micrococcus sp*), ekstrak kental dan ekstrak segar biji simauang, medium NA, medium Mueller Hinton Agar (MHA), Mueller Hinton Broth (MHB), medium agar darah (Blood Agar), medium SIM, SCA, UTA, MR-VP, medium gula, medium karboksilasi, medium oksidasi fermentasi, medium gelatin, medium KCN, medium phenilalanin, medium nitrat, H₂O₂ 3 %, metil red,

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan sebagai bahan pangan memiliki nilai gizi yang tinggi, sebab dalam daging ikan terdapat kandungan protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan garam-garam mineral. Protein ikan tersusun atas asam-asam amino yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan sangat mudah dicerna dan diabsorpsi. Absorpsi protein ikan lebih tinggi dibandingkan daging sapi, ayam dan lain-lain karena daging ikan mempunyai serat-serat protein lebih pendek dari pada serat-serat protein daging sapi atau ayam (Afrianto dan Liviawaty, 1989).

Ikan juga memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh manusia karena memiliki nilai protein tinggi dan kandungan lemaknya rendah. Manfaat makan ikan sudah banyak diketahui orang seperti di negara Jepang dan Taiwan, ikan merupakan makanan utama sehari-hari yang memberikan efek awet muda dan harapan hidup lebih tinggi dari negara lainnya (Margono, Suryati dan Hartinah, 2000). Selain itu manfaat makan ikan adalah mempercepat pertumbuhan badan, meningkatkan daya tahan tubuh, mencerdaskan otak dan sebagai antioksidan (Anonymous, 2008).

Salah satu jenis ikan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat adalah ikan tongkol (*Euthymus affinis* C.) karena ditinjau dari segi gizi dan nilai ekonomisnya, potensi ikan tongkol cukup tinggi dibandingkan dengan ikan lainnya dimana dalam keadaan segar ikan ini mengandung sumber protein yang cukup tinggi yaitu 22,02 %; 2,14 % lemak; 66,45 % air; 1,55 % mineral dan sisanya berupa vitamin A, D, B₁ dan B₂ serta kalsium dan pospor yang sangat penting untuk meningkatkan gizi masyarakat (Sasnianto, Ilyas dan Purnomo, 1983).

Namun ikan juga sangat mudah mengalami kerusakan atau pembusukan dikarenakan ikan mengandung kadar air cukup tinggi (70-80% dari berat daging) yang menyebabkan mikroorganisme mudah tumbuh dan berkembang biak serta ikan mempunyai susunan jaringan sel yang lebih longgar, sehingga mikroba dapat dengan mudah menggunakannya sebagai media tumbuh (Anonymous, 2008).

Distribusi hasil penangkapan ikan laut ini cukup luas, adakalanya membutuhkan rantai distribusi yang panjang untuk sampai ke tangan konsumen sehingga dalam pengangkutan ikan mengalami kerusakan, pembusukan dan penurunan mutunya. Kerusakan mikrobiologis yang disebabkan oleh bakteri dan jamur merupakan bentuk kerusakan yang banyak merugikan dan kadang-kadang berbahaya terhadap kesehatan manusia, karena racun yang dihasilkan oleh mikroba dapat berakibat fatal bagi manusia (Heruwati, 1988).

Bakteri-bakteri yang mengkontaminasi ikan terdiri dari bakteri gram positif dan gram negatif seperti *Acinetobacter*, *Aeromonas*, *Alcaligenes*, *Bacillus*, *Corinebacterium*, *Enterobacter*, *Enterococcus*, *Escherichia*, *Flavobacterium*, *Lactobacillus*, *Listeria*, *Microbacterium*, *Moraxella*, *Pseudomonas*, *Psicrobacter*, *Shewanella*, *Vibrio* dan *Weissella* (Jay, 1977). Selain itu juga ditemukan *Achromobacter*, *Micrococcus*, *Clostridium*, *Proteus* dan *Sarcina*. Sedangkan mikroorganisme yang menyebabkan perubahan warna dan pembusukan pada ikan adalah *Pseudomonas*, *Alcaligenes*, dan *Flavobacterium* (Pelczar dan Chan, 1988).

Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat sering menggunakan tumbuhan sebagai antimikroba untuk mempertahankan mutu dan kesegaran ikan misalnya penggunaan kunyit, bawang putih, asam dan simauang (*Pangium edule* Reinw.) yang dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroba penyebab pembusukan pada ikan.

V. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang efek ekstrak biji simauang (*Pangium edule* Reinw.) terhadap beberapa jenis bakteri ikan tongkol dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bakteri yang dominan terdapat pada ikan tongkol adalah *Bacillus sp*, *Aeromonas sp* dan *Micrococcus sp*.
2. Ekastrak biji simauang yang memberikan daya hambat yang terbesar adalah pada perlakuan ekstrak segar dengan daerah bebas bakteri 32,50 mm pada *Aeromonas sp*; 25,63 mm pada *Micrococcus sp* dan 25,50 mm pada *Bacillus sp*.
3. Angka Minimal Inhibitory Concentration (MIC) ekstrak kental biji simauang yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus sp*, *Aeromonas sp* dan *Micrococcus sp* masing-masing adalah pada konsentrasi 1,56%; 0,78% dan 3,13%. Angka Minimal Bactericidal Concentration (MBC) ekstrak kental biji simauang yang dapat membunuh pertumbuhan bakteri *Bacillus sp* pada konsentrasi 3,13%; *Aeromonas sp* 1,56% dan *Micrococcus sp* 6,25%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan E, Liviawaty. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonymous. 2008. Teknologi Pengawetan Ikan. <http://bisniskum.Comhtml>, 13Feb 2008 05:00:01 GMT.
- Bal, D.V. and K.V. Rao. 1983. Marine Fisheries. Tata Mc. Graw Hill. Publishing Company Limited. New Delhi.
- Baron, E. J. And S. M. Finegold. 1990. Bayley and Scott's Diagnostic Microbiology. Eight Edition. The CV. Mosby Company. St. Louis. Baltimore. Philadelphia. Toronto.
- Bonang, G dan E. S. Koeswardhono. 1982. Mikrobiologi Untuk Laboratorium dan Klinik. Gramedia. Jakarta.
- Buchanan, R. E and N. E. Gibbons. 1974. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. Eight Edition. The Williams and Wilkins Company. California.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards., G.H. Fleet., dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Diterjemahkan oleh Purnomo, H dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Cowan, S.T. and D. Steel. 1973. Manual For Identification of Medical Bacteria. Second Edition. Cambridge Univesity Press. London.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. Farmakope Indonesia. Jilid III. Jakarta.
- Djajadiredja, R., S. Hartimah, dan Z. Arifin. 1970. Buku Pedoman Pengenalan Sumber Perikanan Laut. Bagian I (Jenis-Jenis Ikan Ekonomis Penting). Direktorat jendral Perikanan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Desriani. 1999. Pengaruh Ekstrak *Cassia alata* Linn. Terhadap Pertumbuhan Tiga Jenis Jamur Dermatofita. Skripsi Sarjana Biologi FMIPA Unand. Padang.
- Fardiaz, S. 1993. Analisis Mikrobiologi Pangan. Penerbit Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Frazier, W. C. and D. C. Westhoff. 1978. Food Mikrobiology. Tata Mc. Graw Hill Publishing Company Ltd. New York.
- Hadioetomo, R.S. 1993. Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek. Teknik Dan Prosedur Dasar Laboratorium. PT. Gramedia Jakarta.