

## **KAJIAN PENGGUNAAN RAGI TAPE TERHADAP HASIL UJI ORGANOLEPTIK DAN KEKERASAN DURI DAGING PINDANG IKAN BANDENG (*Chanos chanos*)**

*Study of the Use of Yeast Tape on Organoleptic and Hardness Test Results for Pindang Meat Fish Milkfish (*Chanos chanos*)*

**Ida Ratnasari, Maryani**

Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah (73111A)  
Email : idaratnasari @ fish.upr.ac.id

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of yeast tape on hardness of pindang bandeng (*Chanos chanos*) thorns, while the benefits are expected to contribute ideas in fish processing business for milkfish with soft thorns using yeast tape in an easy, inexpensive way , and can be done by everyone, and can produce soft textured quality by not damaging the nutritional content of pindang bandeng fish. The results of this study indicate that from the results of chemical tests on milkfish pindang using different concentrations of yeast tape did not have a significant effect on protein content, water content and TPC test, while the organoleptic test significantly affected taste, texture, bone and color.

Keywords: Yeast tape, milkfish, thorn hardness

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui pengaruh pemberian ragi tape terhadap kekerasan duri pindang ikan bandeng (*Chanos chanos*), sedangkan manfaatnya adalah diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam usaha pengolahan ikan untuk produk pindang ikan bandeng dengan duri lunak yang menggunakan ragi tape dengan cara mudah, murah, dan dapat dilakukan semua orang, serta dapat menghasilkan kualitas bertekstur yang lunak dengan tidak merusak kandungan gizi ikan pindang bandeng. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari hasil uji kimia terhadap pindang ikan bandeng yang menggunakan konsentrasi ragi tape yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar protein, kadar air dan uji TPC, sedangkan pada uji organoleptik berpengaruh nyata terhadap rasa, tekstur ,tulang dan warna.

Kata kunci: Ragi tape, pindang ikan bandeng, kekerasan duri

## PENDAHULUAN

Pemindangan adalah proses pengolahan ikan secara teradisional yang merupakan kombinasi antara penggaraman dan perebusan. Pindang merupakan suatu produk pengolahan ikan yang telah dikenal masyarakat Indonesia, sehingga merupakan prospek yang baik untuk dikembangkan, terutama dalam rangka peningkatan konsumsi protein hewani.

Ragi mempunyai arti penting dalam pengolahan berbagai jenis makanan dan minuman, karena ragi dapat menyebabkan fermentasi (peragian). Menurut Srijono (2000), menyebutkan bahwa fermentasi merupakan cara pengolahan atau pengawetan makanan dengan memanfaatkan mikroorganisme tertentu untuk menghasilkan produk ikan yang mempunyai sifat dan rasa tertentu serta daya simpan yang lebih lama. Selain itu menurut Winarno dan Fardiaz (1981) menyebutkan bahwa makanan yang mengalami fermentasi biasanya mempunyai nilai gizi yang lebih tinggi daripada bahan asalnya.

Penambahan ragi tape pada proses pemindangan ikan pindang biasa, meskipun dengan menggunakan alat dan cara yang mudah, murah, dan sederhana ini diharapkan dapat menghasilkan pindang ikan yang tidak kalah mutunya dengan pindang presto baik dalam rasa, aroma, dan tekstur yang spesifik dan aman untuk dikonsumsi serta menambah diversifikasi makanan dengan cara yang sederhana.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ragi tape terhadap kekerasan duri pindang ikan bandeng (*Chanos chanos*) dengan cara pengukusan.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan bandeng 2.5 kg, ragi tape 216 gr, bawang merah 350 gr, bawang putih 250 gr, kunyit 200 gr, kemiri 100 gr, gula pasir 100 gr dan garam 75 gr, serta bahan-bahan kimia untuk analisa laboratorium. Peralatan yang digunakan antara lain kompor, panci pengukus (dandang), baskom, talenan, pisau, timbangan, sendok, penggerus (blender) serta daun pisang untuk pembungkus.

## Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah pemberian ragi tape dengan persentase yang berbeda, dimana perlakuan A (kontrol) adalah perlakuan tanpa pemberian ragi tape, perlakuan B adalah perlakuan pemberian ragi tape dengan konsentrasi 9 %, perlakuan C adalah perlakuan pemberian ragi tape dengan konsentrasi 12 %, dan perlakuan D adalah perlakuan pemberian ragi tape dengan konsentrasi 15%. Pengamatan dilakukan dengan uji kimia yaitu uji kadar protein, uji kadar air, uji Total Plate Count (TPC) dan uji Organoleptik meliputi penampakan (rupa), warna, bau, rasa, tekstur, tulang dan duri. Penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektivitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap contoh pindang ikan bandeng (*Chanos chanos*) untuk masing-masing perlakuan yang meliputi uji karbohidrat, kadar abu, kadar air dan uji organoleptik diperoleh hasil sebagai berikut :

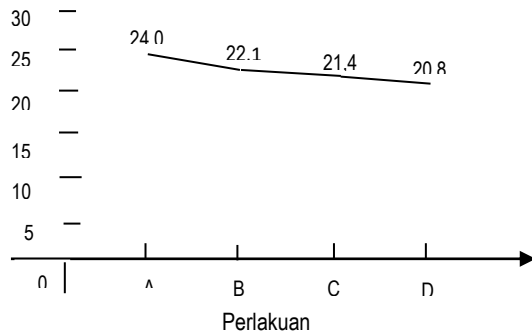
### Uji Kadar Protein

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa nilai kadar protein dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A (24,02 %) dan terendah pada perlakuan D (20,86 %).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena proses metabolisme ragi tape yang menghasilkan energi panas sehingga meningkatnya temperatur yang menyebabkan larutnya salah satu jaringan ikat penyusun tulang yaitu kolagen yang menjadi gelatin sehingga mempengaruhi kadar protein pindang bandeng ikan yang diberi ragi tape. Menurunnya kadar protein sebanding dengan meningkatnya konsentrasi ragi tape.

Nilai Rata-Rata Kadar Protein





Gambar 1. Hubungan Antara Perlakuan Uji Kadar Protein Pada Pemberian Konsentrasi Ragi Tape Terhadap Kekerasan Duri Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

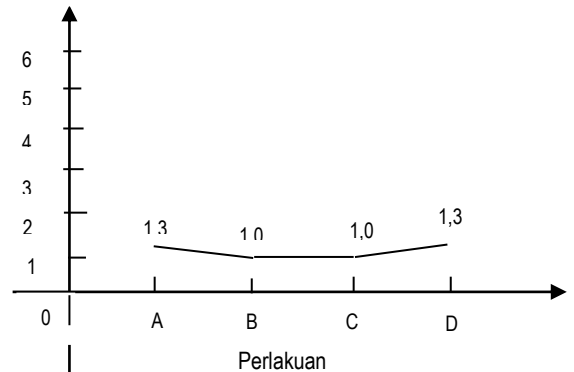
**Uji Kadar Air**

Nilai kadar air pindang ikan bandeng cenderung meningkat pada masing-masing perlakuan dan mempunyai nilai tertinggi pada perlakuan B ( 22,8%), disusul perlakuan D (21,69%), perlakuan A (21,20%) dan terendah pada perlakuan C (20,82%). Hal ini karena terjadi proses metabolisme pada ikan oleh ragi tape yang menghasilkan energi panas yang menyebabkan sebagian air yang ada di dalam jaringan otot ikan menguap.

**Uji Total Plate Count (TPC)**

Nilai rata-rata TPC untuk tiap perlakuan dari nilai tertinggi adalah perlakuan A dan D yaitu  $1,3 \times 10^1$  kol/g dan terendah yaitu pada perlakuan B dan C yaitu  $1 \times 10^1$  kol/g. Sedangkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak berbeda nyata. Rendahnya nilai TPC pada perlakuan B ( $1 \times 10^1$  kol/g) dan perlakuan C ( $1 \times 10^1$  kol/g), disebabkan kandungan asam yang dihasilkan dalam proses metabolisme ragi tape pada batas konsentrasi 9% dan 12% cukup mampu menghambat perkembangbiakan bakteri dan tidak menghambat perkembangbiakan ragi tape. Sedangkan pada perlakuan D ( $1,33 \times 10^1$  kol/g) dengan konsentrasi ragi tape 15% dalam metabolisme rape menghasilkan kandungan asam yang lebih tinggi sehingga bakteri masih dapat hidup dan berkembang (Gambar 2).

Nilai Rata-Rata TPC



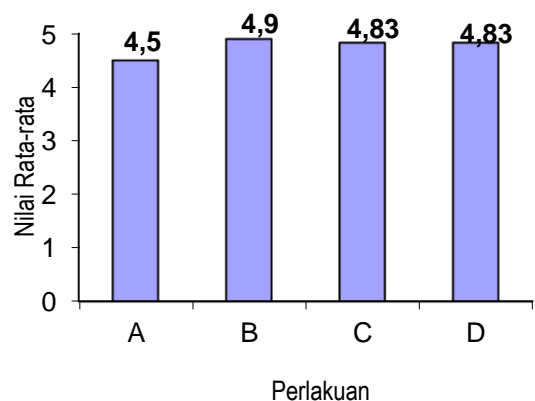
Gambar 2. Hubungan Antara Perlakuan Uji TPC Pada Pemberian Konsentrasi Ragi Tape Terhadap Kekerasan Duri Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

**Uji Organoleptik**

Pengujian secara organoleptik dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap pindang bandeng yang dikukus dengan kombinasi perlakuan yang dihasilkan. Hasil pengujian organoleptik dilakukan terhadap bau, rasa, tekstur, tulang dan warna.

**Bau**

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa nilai organoleptik pindang bandeng terhadap bau diperoleh nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan B (4.90), disusul perlakuan C (4,83) dan perlakuan D (4,83), serta terakhir perlakuan A(4,50)



Gambar 3. Histogram Nilai Rata-rata Bau Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

Flavour/bau yang terbentuk pada daging ikan, selain karena proses pemanasan juga hasil dari proses metabolisme ragi yang dapat berperan di

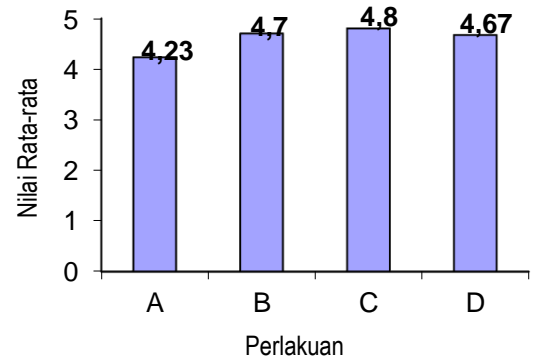
dalam pengadaan bau dan rasa (Suriawiria, 1988). Volk dan Wheeler (1990), juga menyatakan ragi menyumbangkan cita rasa pada makanan olahan. Dan menurut Lawrie (2003), banyak flavour tergantung pada aktivitas metabolik mikroorganismenya.

Mutu bau ikan pindang yang baik menurut Wibowo (2000), yaitu bau spesifik pindang atau seperti bau ikan rebus, gurih, segar tanpa bau tengik, masam, basi atau busuk. Dari hasil penelitian diperoleh nilai enak dan harum sehingga dari segi mutu bau ikan pindang dapat memenuhi kriteria mutu ikan pindang.

### Rasa

Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa dari hasil uji organoleptik terhadap rasa diperoleh nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan C (4,80) disusul perlakuan B (4,70), perlakuan D (4,67) dan perlakuan A (4,23). Tingginya nilai rata-rata perlakuan C menunjukkan bahwa konsentrasi ragi tape 12% menghasilkan rasa yang paling enak dibandingkan perlakuan lainnya. Pada konsentrasi inilah kadar asam inosinat mengalami titik puncaknya. Terbentuknya puncak asam inosinat pada pembongkaran ATP terjadi pada proses metabolisme ragi tape. Timbulnya asam inosinat memberikan cita rasa yang terbentuk lebih sedikit sedangkan pada konsentrasi ragi tape 9% asam inosinat kadarnya menurun atau mulai terbongkar sehingga mengurangi rasa enak. Hasil uji tanda terhadap nilai organoleptik rasa menunjukkan bahwa antar perlakuan menunjukkan perbedaan nyata. Menurut Winarno et al (1980), adanya asam-asam organik yang dihasilkan dalam proses fermentasi menyebabkan bahan pangan mempunyai rasa yang khas.

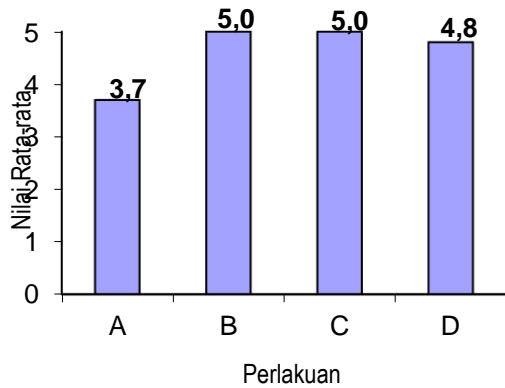
Ragi menyumbangkan cita rasa pada makanan olahan (Volk dan Wheeler, 1990). Menurut Buckle et al. (1987), selain karbohidrat yang diubah selama proses metabolisme ragi tape, pemecahan pun terjadi juga pada protein dan lemak yang mempengaruhi flavour dan tekstur bahan pangan.



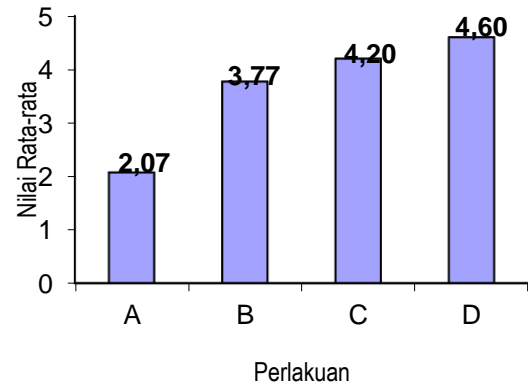
Gambar 4. Histogram Nilai Rata-rata Rasa Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

### Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur pindang ikan bandeng menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan B dan perlakuan C (5,0) disusul perlakuan D (4,8) dan perlakuan A (3,7). Berdasarkan hasil uji tanda terhadap nilai organoleptik dari tekstur menunjukkan perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan. Hal ini karena proses metabolisme ragi tape dan pemanasan yang berpengaruh pada tekstur pindang ikan bandeng. Menurut Buckle et al. (1987), bahwa disamping karbohidrat, bahan pangan yang diubah selama metabolisme ragi tape, makanan berprotein, lemak dan asam-asam nukleat juga dapat dipecah yang berpengaruh pada flavour dan tekstur bahan pangan. Selain fermentasi menurut Suparno et al., (1979) dalam Telawangi (2003), bahwa pemanasan dapat dipastikan protein ikan mengalami denaturasi otot daging ikan dan menurut Desrosier (1988), denaturasi protein dapat disebabkan oleh panas dengan adanya air sehingga menurut Gaman dan Sherrington (1994), penggunaan panas yang menyebabkan air yang terdapat dalam pangan menguap sehingga akan berpengaruh juga terhadap tekstur. Menurut Ratnasari (2002) meningkatnya nilai tekstur kemungkinan disebabkan berkurangnya air di dalam jaringan ikan seiring dengan meningkatnya kadar Ca dan Al di dalam daging ikan sehingga membuat daging ikan menjadi lebih padat dan kompak (Gambar 5).



Gambar 5. Histogram Nilai Rata-rata Tekstur Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)



Gambar 6. Histogram Nilai Rata-rata Tulang Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

**Tulang**

Hasil uji organoleptik terhadap tulang pindang ikan bandeng diperoleh nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan D (4,60) diikuti perlakuan C (4,20), perlakuan B (3,77), dan perlakuan A (2,07), sedangkan hasil uji tanda terhadap nilai organoleptik dari tulang pindang ikan bandeng menunjukkan bahwa antar perlakuan terjadi perbedaan yang sangat nyata. Hal ini disebabkan karena meningkatnya konsentrasi ragi tape yang menyebabkan jumlah energi yang berupa panas dari hasil metabolisme ragi pun lebih besar sehingga meningkatkan suhu/temperatur di dalam proses pemanasan/pengukusan pindang ikan bandeng hingga mempercepat tulang/duri pindang ikan bandeng menjadi lunak walaupun bentuknya masih seperti aslinya. Menurut Lawrie (2003), bahwa kolagen yang sehubungan dengan tenunan pengikat, juga berubah dengan meningkatnya temperatur. Tingkat kelarutan kolagen meningkat dengan suhu. Pada temperatur agak tinggi, kolagen yang lebih larut tersebut membengkak dan menjadi lembek dengan meningkatnya gelatin. Dan menurut Subowo (2002), serabut kolagen merupakan bahan yang keras dan apabila direbus menjadi lunak yang akhirnya menjadi gelatin. Menurut Lay (1994), bahwa gelatin adalah protein yang diperoleh sewaktu merebus tulang, tulang rawan/tenunan ikat hewani. Protein ini bila didinginkan membentuk " gel ". Dilihat dari nilai rata-rata pindang ikan bandeng memperlihatkan bahwa meningkatnya pemberian konsentrasi ragi tape sebanding dengan meningkatnya kelunakan tulang/duri pindang ikan bandeng.

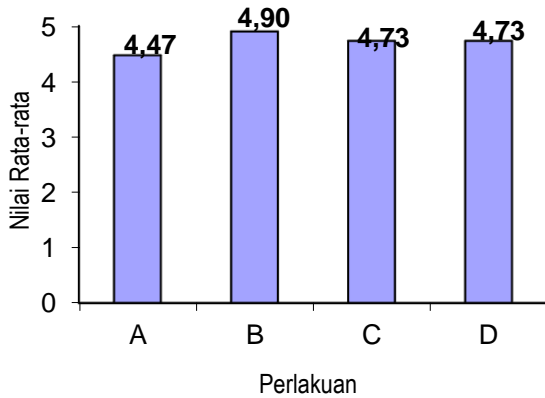
**Warna**

Hasil uji organoleptik terhadap warna pindang ikan bandeng diperoleh nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan B (4,90) disusul perlakuan C dan perlakuan D adalah 4,73, serta perlakuan A (4,47). Sedangkan hasil uji Tanda terhadap nilai organoleptik dari warna menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan Hal ini karena metabolisme ragi menghasilkan panas. Panas yang berasal dari metabolisme ragi maupun dari proses pengukusan dapat menyebabkan perubahan warna daging ikan.

Menurut Lawrie (2003), suhu pemasakan secara alamiah akan mempengaruhi tingkat konversi pigmen-pigmen. Panas menurut Winarno et al. (1980), sangat berpengaruh terhadap pigmen bahan pangan, biasanya menyebabkan perubahan warna bahan pangan. Dan menurut Desrosier (1988), bahwa produk-produk berwarna dapat terbentuk dengan memanaskan bahan pangan.

Proses metabolisme ragi pada makanan berperan dalam perubahan warna. Warna hasil proses metabolisme ragi disamping sesuai untuk tubuh, stabil, juga aman (tidak ada kecenderungan bersifat karsinogenik) (Suriawiria, 1988). Mutu warna ikan pindang yang baik antara lain bersih, tidak terdapat benda asing, tidak ada endapan lemak, garam atau kotoran lain, cemerlang, tidak berjamur dan tidak berlendir (Wibowo, 2000).

Dari hasil uji organoleptik bahwa pemberian ragi tape pada pindang ikan bandeng dapat menghasilkan warna cemerlang dan bersih untuk produk pindang ikan serta dapat diterima oleh panelis, karena sesuai dengan kriteria mutu dari ikan pindang (Gambar 7).



Gambar 7. Histogram Nilai Rata-rata Warna Pindang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji secara kimiawi, penambahan ragi tape yang berbeda pada pengolahan pindang ikan bandeng tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar protein, kadar air dan nilai TPC.

Berdasarkan hasil uji organoleptik penambahan ragi tape yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat berbeda nyata terhadap tekstur dan tulang, sedangkan untuk warna memberikan pengaruh yang berbeda nyata, kecuali untuk rasa tidak memberikan pengaruh yang nyata antar perlakuan.

Pemberian ragi tape pada pindang ikan bandeng berpengaruh terhadap kekerasan tulang/duri pindang ikan bandeng.

Hasil Penentuan perlakuan terbaik dengan menggunakan indeks efektifitas menghasilkan bahwa pengolahan pindang ikan bandeng dengan cara dikukus dengan penambahan ragi tape 12% merupakan perlakuan terbaik dengan nilai 1,54543

### DAFTAR PUSTAKA

- Buckle, K.A, R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
- Desrosier, N.W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. UI-Press. Jakarta.
- Gaman, P.M. dan Sherrington, K.B. 1994. *Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan*

*Mikrobiologi*. Edisi kedua. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 317 hal.

Lawrie, R.A. 2003. *Ilmu Daging*. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 348 hal.

Lay, B.W. 1994. *Analisis Mikroba Di Laboratorium*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 168 hal.

Ratnasari, I. 2002. *Kajian Penggunaan Kation Ligan Untuk Peningkatan Tekstur Pindang Mas (*Cyprinus carpio Lin*)*. Thesis Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 111 hal.

Subowo. 2002. *Histologi Umum*. Bumi Aksara. Jakarta. 195 hal.

Suriawiria, U. 1988. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Angkasa. Bandung. 237 hal.

Telawangi, A.D. 2003. *Pembuatan Pindang Presto Dari Jenis Ikan Yang Berbeda Terhadap Penerimaan Konsumen*. Skripsi. Fakultas Perikanan. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru. 65 hal.

Volk, W. dan Wheeler, M. 1990. *Mikrobiologi Dasar Jilid II*. Airlangga. Jakarta. 341 hal.

Wibowo, Singgih. 2000. *Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Winarno et al. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: PT.Gramedia

Winarno, F.G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz, 1981. *Pengantar Teknologi Pangan*. Gramedia. Jakarta.