

**OPTIMALISASI VERTIKULUR DALAM MEMBANGUN KEMANDIRIAN PANGAN RUMAH TANGGA DAERAH PERKOTAAN DI KELURAHAN KENDANGSARI, TENGGILIS MEJOYO, SURABAYA**

<sup>1</sup>MUHAMMAD FADELI, <sup>2</sup>ADAM ANDRILIA PUTRA, <sup>3</sup>KETUT AYUSIA MAHADEWI,

Universitas Bhayangkara Surabaya

Jl. Ahmad Yani No.114 Surabaya Telp. (031) 8285602, Fax. (031) 8291107

e-mail : <sup>1</sup>cakdeli@ubhara.ac.id

**ABSTRAK**

*Bertambahnya jumlah penduduk semakin meningkat pula kebutuhan lahan dan pangan. Ditengah masyarakat perkotaan tentunya harus dilakukan budidaya pangan yang efisien. Sistem vertikultur digunakan sebagai salah satu alternatif keterbatasan lahan yang dimiliki masyarakat dalam budidaya sayuran di daerah perkotaan. Vertikultur merupakan cara bertanam secara vertikal yang cocok diterapkan di pekarangan rumah. Keunggulan vertikultur ialah menghemat lahan, air dan pupuk. Melalui program Kuliah Kerja Nyata kelompok 002 Universitas Bhayangkara Surabaya yang dilaksanakan di keluarahan Kendangsari, Tenggilis Mejoyo, Surabaya dengan mengangkat tema “ Pelaksanaan Program Kampung Verti dalam Upaya Membangun Kemandirian pangan, di Kelurahan Kendangsari, Tenggilis Mejoyo, Surabaya “. Untuk mencapai hal tersebut maka KKN Kelompok 002 melakukan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan kepada warga kelurahan Kendangsari. Setelah upaya tersebut warga bisa melakukan budidaya sendiri serta mampu memanfaatkan hasil budidayanya menjadi suatu produk sehat dan memiliki nilai jual. Vertikultur adalah alternatif yang dipilih oleh KKN kelompok 002 Univeritas Bhayangkara Suarabaya untuk menjadi solusi dalam membangun kemandirian pangan.*

Kata Kunci : Pangan, Vertikultur, Budidaya

**ABSTRAK**

*As the population increases, so does the need for land and food. In the midst of urban communities, of course, efficient food cultivation must be carried out. The vertical system is used as an alternative to the limited land owned by the community in vegetable cultivation in urban areas. Verticulture is a way of growing vertically which is suitable for use in the yard of the house. The advantage of verticulture is that it saves land, water and fertilizer. Through the real work group 002 University Bhayangkara Surabaya lecture program which was held in the Kendangsari village, Tenggilis Mejoyo, Surabaya with the theme "Implementation of the Verti Village Program in an Effort to Build Food Self-Reliance, in Kendangsari Village, Tenggilis Mejoyo, Surabaya". To achieve this, KKN Group 002 carried out socialization, training and assistance to residents of Kendangsari village. After these efforts, residents can do their own cultivation and are able to utilize the results of their cultivation into a healthy product and have a selling value. Verticulture is an alternative chosen by Community Service Program group 002 Bhayangkara Suarabaya University to be a solution in building food self-sufficiency.*

Keyword : Food, Verticulture, Cultivation

## 1. PENDAHULUAN

Ketahanan pangan berdasarkan Undang-undang Nomor 7 Tahun 1996 tentang pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau. Permasalahan ketahanan pangan nasional merupakan masalah bersama yang tidak hanya mengandalkan peran pemerintah namun juga harus didukung dengan keikutsertaan masyarakat dari tingkat terkecil yaitu keluarga (N.P.S, A, & D.M, 2016). Pekarangan rumah dapat mendukung ketahanan pangan nasional dengan memberdayakan potensi pangan lokal yang dapat menciptakan keindahan, kesejukan dan meningkatkan perekonomian keluarga.

Bertambahnya jumlah penduduk semakin meningkat pula kebutuhan lahan dan pangan. Jumlah pangan yang meningkat menyebabkan banyaknya kebutuhan yang harus dipenuhi namun disisi lain kebutuhan lahan yang meningkat menyebabkan lahan pertanian beralih fungsi menjadi pemukiman sehingga pemenuhan kebutuhan pangan menjadi minim.

Dengan adanya kendala keterbatasan lahan di daerah perkotaan, kebutuhan pangan dapat dipenuhi dengan cara *urban farming*. Pengoptimalan dalam pemanfaatan lahan pertanian di daerah perkotaan bertujuan untuk menyediakan bahan pangan bagi keluarganya secara langsung dan meningkatkan pendapatan melalui produk-produknya. Pertanian perkotaan memberikan nilai positif dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan memiliki banyak keuntungan yang berdampak berkelanjutan bagi ekologi maupun ekonomi. *Urban farming* memberikan manfaat bagi manusia dan lingkungan diantaranya (i) manfaat ekonomis; (ii) manfaat kesehatan; (iii) manfaat lingkungan (Sedana).

Salah satu model *urban farming* yang sesuai untuk lahan sempit di perkotaan ialah *urban farming* model vertikultur. Sistem vertikultur merupakan sistem tepat guna yang menjadi sarana pengoptimalan pemanfaatan lahan dan sumberdaya alam di perkotaan. Masyarakat kota umumnya sibuk bekerja dapat mengoptimalkan sistem vertikultur untuk memanfaatkan waktu luang dengan beraktivitas dalam pertanian perkotaan guna menjaga keberlanjutan lingkungan. Lahan pekarangan yang sempit menjadi potensi dalam pemenuhan pangan keluarga dan membantu membangun kemandirian pangan masyarakat. Oleh sebab itu, dengan adanya vertikultur dapat mengurangi keterbatasan masyarakat dalam bercocok tanam sayuran dan kebutuhan harian lainnya.

Menurut (Hasyim & Mirajuddin, 2013) Sistem pertanian vertikultur adalah sistem budidaya yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat. Sistem budidaya menggunakan vertikultur merupakan sistem penghijauan yang sesuai dan sangat direkomendasikan untuk daerah perkotaan yang memiliki lahan pekarangan yang terbatas. Media yang digunakan sistem pertanian vertikultur ialah pipa paralon yang memiliki beberapa lubang sehingga efisien di lahan yang terbatas dan media dapat digunakan kembali setelah panen. Keunggulan dari sistem vertikultur ialah menghemat lahan, air dan pupuk. Selain itu dapat menerapkan pertanian yang organik tanpa memerlukan bahan kimia yang berlebih, berperan sebagai sinitasi lingkungan serta meningkatkan ketahanan pangan nasional melalui kemandirian pangan di tingkat rumah tangga.

Dalam budidaya sayuran, penggunaan pupuk dan pestisida anorganik sudah mejadi hal yang umum. Pupuk dan pestisida anorganik lebih diminati masyarakat karena

penggunaannya yang praktis, mudah didapat, dan terjangkau serta manfaat yang secara cepat dapat dirasakan. Disisi lain pemberian pupuk dan pestisida anorganik memberikan dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Berbagai bahan kimia termasuk pupuk dan residu pestisida anorganik yang masuk ke dalam tubuh manusia dapat mempengaruhi kesehatan. Dampak langsung keracunan pestisida ditandai dengan mual, muntah, usin dan gatal-gatal pada kulit (Purbosari, Sasongko, Salamah, & Utami, 2021). Akan tetapi kesadaran masyarakat yang minim mengenai dampak dari penggunaan pupuk dan pestisida anorganik serta belum terbentuknya pola kebiasaan masyarakat dalam memanfaatkan pupuk dan pestisida organik.

Disinilah fungsi Universitas untuk memberi penyadaran masyarakat tentang pentingnya mandiri pangan dalam lingkup kecil seperti keluarga. Vertikultur dapat dijadikan sebagai alternatif ditengah sempitnya lahan di perkotaan, sehingga akses terhadap pangan juga dapat dirasakan oleh masyarakat perkotaan. Selain itu, vertikultur juga memberikan dampak positif terhadap kesehatan dan lingkungan karena menggunakan bahan alami.

## 2. ANALISIS SITUASIONAL



Gambar 1. Peta Kelurahan Kendangsari

Luas dan batas Wilayah Kelurahan Kendangsari

Luas wilayah 13.1614 Ha

Batas Wilayah Kelurahan Kendangsari :

1. Sebelah Utara : Kelurahan Jemur Wonosari
2. Sebelah Timur : Kelurahan Rungkut Kidul
3. Sebelah Selatan : Kelurahan Kutisari
4. Sebelah Barat : Kelurahan Tenggilis Mejoyo

## 3. METODE PENELITIAN

Sebagai perguruan tinggi yang berlandaskan Tri Dharma Perguruan Tinggi tentang pendidikan, penelitian dan pengabdian. Maka, Universitas Bhayangkara Surabaya berupaya menyajikan solusi konkret dalam membangun kemandirian pangan tersebut melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN). Dalam hal ini KKN kelompok 002 Universitas Bhayangkara Surabaya melakukan program optimalisasi vertikultur di Kelurahan Kendangsari. Pengabdian dilakukan di Rumah Edukasi Yayasan Karya Muda Sejahtera (KMS) Gang. IV No. 8 Kendangsari, Kecamatan Tenggilis Mejoyo, Kota Surabaya, Jawa Timur. Kegiatan berlangsung selama 1 (satu) bulan (November- Desember

2021). Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah sosialisasi, pelatihan, dan workshop oleh tim KKN Kelompok 002 yang dibantu dengan mitra kami tim Komunitas Muda-Mudi Surabaya (KMS) dengan metode pelaksanaan yang berkaitan dengan (1) Sosialisasi Masyarakat, dengan memberikan penyuluhan mengenai penggunaan media tanam dalam sistem vertikultur, penyemaian benih dan perawatan tanaman untuk meningkatkan pemahaman serta kesadaran masyarakat mengenai budidaya tanaman menggunakan sistem vertikultur, (2) Pelatihan, dengan memberikan pelatihan untuk menghasilkan keterampilan dalam budidaya tanaman dengan sistem vertikultur.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil kegiatan pengabdian di Gang IV RT 09 RW 03 Kelurahan Kendangsari, Kecamatan Tenggilis Mejoyo, Kota Surabaya penerapan vertikultur media paralon mendapatkan respon yang baik dari masyarakat sekitar. Masyarakat sangat antusias mengenai sistem pertanian vertikultur, Dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah menjadi alternatif bagi masyarakat perkotaan dalam melakukan budidaya sayuran di tengah kondisi lahan pekarangan yang terbatas.

Selain kemudahan untuk melestarikan vertikultur, peranan masyarakat juga menjadi faktor untuk kelestarian vertikultur. Masyarakat dapat mengontrol secara langsung kesehatan tanaman yang budidayakannya. Inilah yang sangat penting juga untuk membangun kesehatan masyarakat melalui makanan yang dikonsumsi. Manfaat masyarakat yang didapat dari budidaya vertikultur ialah dapat memenuhi kebutuhan harian.

Uraian tentang metode pelaksanaan program vertikultur di Kelurahan Kendangsari oleh tim KKN kelompok 002 ini di gambarkan sebagai berikut :

##### **1. Pembuatan Pot Vertikal**

Kegiatan pengabdian dimulai dari pembuatan pot vertikal yang menjadi wadah tanaman vertikultur. Kelompok 002 bersama mitra kami tim Komunitas Muda-Mudi Surabaya membuat Pot Verti dengan menggunakan pipa paralon yang berukuran 5 dim. Pot verti yang dibuat memiliki 20 lubang dalam 1 meter. Pot Verti inilah yang menjadi wadah tanah, kompos dan sekam agar bisa ditanami beberapa benih sayuran. Proses awal diawali dengan pemotongan pipa paralon dengan ukuran 1 meter. Proses selanjutnya ialah pelubangan pipa paralon yang sudah dipotong sesuai ukuran. Dalam 1meter pipa paralon terdapat 20 lubang yang nantinya dapat ditanami. Proses terakhir yaitu pengecatan, tujuan pengecatan supaya pot vertikal terlihat lebih menarik dan tidak berwarna asli warna pipa paralon



*Gambar 2. Proses Pemotongan Pipa Paralon*



*Gambar 3. Proses Pelubangan Pipa Paralon*



*Gambar 4. Proses Pengecatan Pipa Paralon*

## 2. Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Media Tanam

Sosialisasi tentang penggunaan media tanam ini melibatkan warga Gang IV RT 09 RW 03 Kelurahan Kendangsari, Kecamatan Tenggilis Mejoyo, Kota Surabaya utamanya Ketua RT 09 beberapa kepala keluarga dan ibu rumah tangga yang tergabung dalam PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) yang di pimpin oleh Ketua tim Kelompok 002 KKN Universitas Bhayangkara Surabaya bersama mitra kami kami tim Komunitas Muda-Mudi Surabaya Tujuan dari sosialisasi dan pelatihan penggunaan media agar masyarakat mengetahui formulasi dari media tanam sistem vertikultur, yaitu tanah, sekam dan kompos dengan perbandingan 3:2:1. Sosialisasi ini memperhatikan perihal kepadatan media tanam di dalam pot vertikal. Selain itu masyarakat juga diajarkan cara memperlakukan media tanam pasca panen, karena pasca panen terjadi penurunan kualitas media tanam jika media tanam tidak ditangani dengan baik. Perlakuan media tanam pasca

panen dengan cara mengeluarkan seluruh media tanam yang ada di dalam pot vertikal lalu dijemur dan diangin-anginkan kurang lebih selama satu sampai dua minggu dan tetap menjaga kelembaban dari media tanam. Perlakuan ini dilakukan dengan tujuan agar media tanam tetap subur. Tanda media tanam subur ialah pada saat media tanam dipanaskan dan diangin-anginkan terdapat rumput liar yang tumbuh pada media tanam.



*Gambar 5. Sosialisasi Penggunaan Media Tanam*



*Gambar 6. Proses Pencampuran Media Tanam*

### 3. Sosialisasi dan Pelatihan Penyemaian Benih

Dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan penyemaian benih ini melibatkan warga dan Ibu rumah tangga yang tergabung dalam PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) Gang IV RT 09 RW 03 Kelurahan Kendangsari, Kecamatan Tenggilis Mejoyo, Kota Surabaya. Benih yang ditanam dalam pot verti ini ialah sayur-sayuran yang berakar pendek dan berumur pendek seperti kangkung, pokcoy, sawi, bayam dan lain sebagainya. Selain pelatihan pendampingan secara teknis juga dilakukan oleh tim Kelompok 002 KKN Universitas Bhayangkara Surabaya. Pemberian benih dilakukan pada setiap lubang pot verti yang kurang lebih tiap lubangnya diberi 5 -7 benih untuk tanaman kangkung dan bayam. Sedangkan tanaman sawi dan pokcoy tiap lubangnya di beri 2-3 benih untuk ditanam. Bila benih diberikan lebih dari itu maka pertumbuhan tanaman sayuran akan lambat karena terjadi perebutan nutrisi media tanam





Gambar 7. Pemberian Benih



Gambar 8. Proses Penyemaian Benih

Pada tahapan sosialisasi dan pelatihan mengenai perawatan tanaman ini, tim Kelompok 002 KKN Universitas Bhayangkara Surabaya. Menggunakan dua pendekatan yaitu, komunikasi secara langsung kepada warga Kendangsari serta melalui pamflet yang kami buat sebagai pedoman bagi warga yang di sebarakan secara langsung kepada warga dan di tempatkan pada tempat strategis yang sering dikunjungi warga, seperti pos kamling, masjid serta basecamp tim Komunitas Muda-Mudi Surabaya. Kelebihan dari budidaya tanaman menggunakan sistem vertikultur ialah kemudahannya dalam perihal perawatan tanaman yang tidak memerlukan banyak waktu dan tenaga. Penyiraman tanaman dilakukan setiap hari dengan cara menyemprotkan air pada bagian tanaman di setiap lubang-lubang pot verti. Selain itu diperlukan penyemprotan pupuk cair dengan interval penyemprotan seminggu sekali pada saat musim kering dan tiga hari sekali pada saat musim hujan. Penggunaan pupuk cair untuk merangsang pertumbuhan daun. Dengan kegiatan ini, masyarakat memahami kemudahan dalam perawatan tanaman menggunakan sistem vertikultur dan efisiensi penggunaan air jika menggunakan sistem ini



Gambar 9. Penempelan Pamflet



Gambar 10. Sosialisasi Perawatan Tanaman

#### 4. Pendistribusian Vertikultur

Setelah pendampingan mulai dari pengolahan media tanam dan perawatan dilanjutkan dengan distribusi vertikultur yang sudah terisi benih sayur-sayuran yang

berakar pendek kepada warga Gang IV RT 09 RW 03 Kelurahan Kendangsari, Kecamatan Tenggilis Mejoyo, Kota Surabaya. Pada kegiatan ini kami tim Kelompok 002 KKN Universitas Bhayangkara Surabaya terjun langsung kepada warga di dampingi ketua RT dan beberapa perangkat desa yang lain



*Gambar 11. Foto Bersama Menjelang Pendistribusian Pot Verti*



*Gambar 12. Proses Pendistribusian Pot Verti ke Warga Sekitar*

#### 5. Pelatihan Pengelolaan Hasil Budidaya Sayuran

Sayuran yang ditanam oleh Kelompok 002 KKN Universitas Bhayangkara Surabaya adalah sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi, berumur pendek dan berakar pendek. Karena tanaman yang memiliki syarat tersebutlah yang cocok apabila di tanam menggunakan sistem vertikultur, misalnya sawi, pokcoy, kangkung, bayam dan lain sebagainya. Hasil budidaya sayuran dapat dijual ataupun dikonsumsi secara langsung untuk kebutuhan pangan rumah tangga. Pasca panen budidaya sayuran dapat dilakukan dengan mengolah hasil budidaya sayur menjadi makanan yang sehat serta kekinian yang tidak hanya bergizi dan baik dikonsumsi tetapi memiliki nilai jual yang ekonomis. Pengolahan hasil budidaya sayuran yang memiliki nilai jual dapat menjadi pendapatan bagi masyarakat sekitar.



*Gambar 13. Pelatihan Pengelolaan Hasil Budidaya Sayuran*



Hasil dari pelaksanaan program ini, masyarakat Kelurahan Kendangsari menghendaki adanya keberlanjutannya kegiatan penanaman menggunakan sistem vertikultur dalam upaya menyediakan sayuran yang sehat tanpa pupuk kimia terutama kondisi lahan yang terbatas dan kebutuhan air yang tidak terlalu banyak. Aktivitas bercocok tanam dapat dipantau secara langsung oleh masyarakat disertai dengan penerapan budidaya yang bebas pestisida untuk menjaga keamanan dan keselamatan bagi kesehatan lingkungan maupun kesehatan manusia. Dengan adanya program kerja ini masyarakat Kelurahan Kendangsari dapat menghemat pengeluaran biaya pembelanjaan rumah tangga khususnya sayuran. Dengan mengoptimalkan sistem vertikultur tidak ada alasan lagi bagi masyarakat perkotaan tidak dapat melakukan aktivitas bercocok tanam.

## **DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat oleh Kelompok 002 KKN Universitas Bhayangkara Surabaya dengan tema ‘Pelaksanaan Program Kampung Verti dalam Upaya Membangun Kemandirian pangan, di Kelurahan Kendangsari, Tenggilis Mejoyo, Surabaya’ memberikan dampak positif bagi masyarakat Kelurahan Kendangsari RT 09 RW 03 karena masyarakat mendapatkan pengetahuan serta keterampilan dalam budidaya tanaman menggunakan sistem vertikultur. Manfaat kegiatan ini bagi masyarakat ialah memberikan fasilitas kepada masyarakat sekitar untuk bercocok tanam di daerah perkotaan yang mengalami keterbatasan lahan. Manfaat bagi Kelompok 002 KKN Universitas Bhayangkara Surabaya yaitu dapat menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bidang pengabdian kepada masyarakat

## **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan oleh Kelompok 002 KKN Universitas Bhayangkara Surabaya di Kelurahan Kendangsari dengan cara sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan ini dilakukan kurang lebih selama 1 (satu) bulan. Kelurahan Kendangsari merupakan kelurahan yang padat penduduknya. Dengan tingginya pertumbuhan penduduk menyebabkan lahan menjadi sempit, sehingga masyarakat Kelurahan Kendangsari tidak memiliki cukup lahan untuk bercocok tanam. Namun masyarakat perkotaan dapat menerapkan *Urban Farming* yaitu pertanian di daerah perkotaan dengan metode vertikultur. Pemanfaatan dan pengoptimalan lahan pekarangan menggunakan sistem pertanian vertikultur dalam budidaya sayuran memberikan solusi bagi masyarakat perkotaan bagi ketersediaan lahan dan air yang terbatas. Serta dapat menghemat pengeluaran biaya pembelanjaan khususnya untuk kebutuhan sayuran Sesuai dengan tema ‘Pelaksanaan Program Kampung Verti dalam Upaya Membangun Kemandirian pangan, di Kelurahan Kendangsari, Tenggilis Mejoyo, Surabaya’ dalam pelaksanaannya dilakukan proses edukasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan lahan kosong untuk menanam sayuran secara sehat di media vertikultur. Pemanfaatan lahan kosong tersebut akan menjadi upaya kesadaran masyarakat terhadap lingkungan. Terutama dalam perihal bahaya penggunaan pupuk dan pestisida anorganik.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih ini disampaikan untuk kegiatan KKN Tematik 2021 dengan tema “Pelaksanaan Program Kampung Verti dalam Upaya Membangun Kemandirian pangan, di Kelurahan Kendangsari, Tenggiling Mejoyo, Surabaya” terselenggara dan berjalan dengan lancar berkat bantuan kerjasama dari mitra kami Koumunitas Muda- Mudi Surabaya dan warga Kelurahan Kendangsari RT 09 RW 03 serta bantuan dari LPPM. Dan juga banyak terimakasih kepada seluruh anggota Kelompok 002 yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam melaksanakan kegiatan KKN Tematik ini yakni terdiri dari :

Adam Andrilia Putra, Ketut Ayusia Mahadewi, Irdiyanti Dwi Rahmawati, Nadifa Nissaul Afni, Gisa Avelina, Vivi Kurnia, Taufikur Rohman, Kenza Kalihanugrah Akbar, Ritno Witardi, Abyan Arrasy, Refo Fachrian N, Moch Shobar Arief, Frans Mulya Tambunan, Liberty A’a Koesindra M, Lelysya Hadi Putri

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Hasyim, M., & Mirajuddin, M. (2013). PENDAMPINGAN PEMBUATAN MEDIA VELTIKULTUR UNTUK PENANAMAN TUMBUHAN OBAT DALAM PEMAKSIMALAN PEKARANGAN RUMAH. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 2, 82-87.
- [2] N.P.S, D., A, W., & D.M, R. (2016, Mei). PEMANFAATAN LAHAN PEKARANGAN DENGAN MENERAPKAN KONSEP KAWASAN RUMAH PANGAN LESTARI. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 5, 19-22.
- [3] Purbosari, P., Sasongko, H., Salamah, Z., & Utami, N. (2021, Juni). Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik. *Agrokreatif*, 7(2), 131-137.
- [4] Sedana, G. (n.d.). Urban Farming sebagai Pertanian Alternatif dalam Mengatasi Masalah Ekonomi pada Masa dan Pasca Pandemi Covid 19
- [5] Indonesia. *Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1996 tentang Pangan*. Lembaran Negara RI Tahun 1996 Nomor 99, Tambahan Lembaran RI Nomor 3656. Sekretariat Negara. Jakarta