

## **PENERAPAN KEAMANAN PANGAN BERBASIS TI DALAM PERSPEKTIF PENDIDIKAN AGAMA ISLAM**

**Usman Sutisna**

Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknik dan MIPA - Universitas Indraprasta  
Usmansutisna09@yahoo.com

***Abstract;** BPOM as a food monitoring body has made it easier for the public to get information about food security. Therefore, to understand the problem is needed bridge between the teachers and stakeholders in getting around the food security, especially snacks at school children. Community service is entitled implementation of Islamic education through the development of information technology in the application of food security for teachers in private primary school Budi Asih. This dedication aims to provide education through extension programs to teachers in Budi Asih primary school and related parties about food security. The results of the implementation of community service activities of the participants can utilize information technology in accessing food safety information in schools, especially, the problem of school children's snacks in order to create a healthy cafeteria. Other results of the participants made the various attached at several strategic locations in the school environment about the urgency of food security in schools.*

***Keywords:** Islamic Religion, Information Technology and Food Safety*

**Abstrak;** BPOM sebagai badan pengawasan tentang pangan telah memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk mendapatkan informasi seputar kewanamanan pangan. Karena itu, untuk memahami masalah itu diperlukan jembatan antara para guru-guru dan stakeholder dalam mendapatkan seputar kewanamanan pangan terutama jajanan anak di sekolah. Pengabdian masyarakat ini berjudul implementasi pendidikan agama Islam melalui perkembangan teknologi informasi dalam penerapan kewanamanan pangan untuk guru di sekolah dasar swasta Budi Asih. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi melalui program penyuluhan kepada guru-guru di sekolah dasar Budi Asih dan pihak terkait tentang kewanamanan pangan. Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat para peserta dapat memanfaatkan teknologi informasi dalam mengakses informasi kewanamanan pangan di sekolah terutama, masalah jajanan anak sekolah dalam rangka menciptakan kantin sehat. Hasil lain peserta membuat berbagai yang ditempel di beberapa lokasi strategis di lingkungan sekolah mengenai urgensi kewanamanan pangan di sekolah.

**Kata kunci :** Agama Islam, Teknologi Informasi dan Kewanamanan Pangan

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan Agama Islam merupakan mata pelajaran wajib yang diberikan kepada seluruh peserta didik muslim yang ada di sekolah dalam rangka memberikan ilmu, pemahaman, dan pengamalan ajaran agama. Hal ini bertujuan untuk mewujudkan manusia

yang bertakwa kepada Tuhan YME sesuai dengan cita-cita pendidikan.

Usia sekolah dasar umumnya berada pada usia anak-anak 6 hingga 12 tahun. Pada usia tersebut penanaman nilai-nilai agama menjadi hal yang sangat penting sebagai

pondasi/dasar dalam mengarungi kehidupan di masa-masa selanjutnya. Terlebih pada masa sekarang, tantangan global dan modernisasi dapat membawa perkembangan anak ke arah yang negatif jika tidak diberikan pemahaman dan pengawasan yang baik dari orang-orang disekitarnya.

Pendidikan Agama Islam di sekolah dasar memiliki beragam materi mulai fikih, baca tulis alquran, sejarah peradaban Islam dan akhlak. Pada hakikatnya Islam mengajarkan kepada manusia untuk dapat melaksanakan segala perintah Allah dan menjauhi apa yang dilarang Nya sejak bangun tidur sampai kembali ke tempat tidur semua diatur dalam agama Islam tidak terkecuali urusan kebersihan dan pangan.

Agama islam sebagai agama yang rahmatan lil 'alamin, yang peduli terhadap hamba-Nya, senantiasa memberikan yang terbaik. Tidak ada satupun ketetapan Allah yang yang sia-sia. Misalnya ketetapan Allah dalam menentukan halal haram sesuatu seperti makanan dan minuman. Berberapa ayat yang membahas tentang pangan baik yang halal maupun yang haram banyak termaktub dalam Al-Quran. Untuk pangan yang halal dijelaskan pada ayat di bawah ini:

1. QS. Al-Baqarah : 168

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ  
حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوتِ  
الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ ١٦٨

168. *Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu*

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada

masyarakat ini, antara lain: 1.Menedukasi para guru dalam memperoleh informasi keamanan pangan di sekolah,2. Menedukasi para penjual jajanan di sekolah tentang keamanan pangan,3. Membantu para guru untuk dapat mengakses informasi keamanan pangan di sekolah melalui web: klubpompibpom.go.id secara mandiri,4. Memperbaiki peran kantin yang ada menjadi kantin sehat.

### **Solusi yang Ditawarkan**

Sebelum mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat, tim abdimas melakukan studi pendahuluan tentang segala catatan yang berkaitan dengan keamanan pangan di sekolah melalui pengamatan langsung mulai dari kondisi kantin, makanan yang di jajakan, cara penyajian, penampilan pedagang, tempat sampah dll. Hasilnya didiskusikan oleh tim untuk menjadi catatan melalui hasil survai tersebut dan menjadi acuan untuk dijadikan solusi.

Berdasarkan hasil diskusi diperoleh beberapa catatan diantaranya kondisi kantin yang kurang higienis, pedagang tidak memakai peralatan sebagaimana mestinya seperti celemek ataupun sarung tangan, penyajian makanan yang tampak terbuka tanpa penutup.

### **Tinjauan Pustaka Pendidikan Agama Islam**

Ditjen Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, Departemen Agama Republik Indonesia merumuskan pengertian Pendidikan Agama Islam (PAI) yaitu usaha sadar untuk menyiapkan siswa dalam meyakini, memahami, menghayati dan mengamalkan agama Islam melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan atau latihan dengan memperhatikan tuntutan untuk menghormati

agama lain dalam hubungan kerukunan antar umat beragama dalam masyarakat untuk mewujudkan persatuan nasional. (Sabri, 2005:111)

Pendidikan agama mempunyai kedudukan yang tinggi dan utama, karena pendidikan agama menjamin untuk memperbaiki akhlak anak-anak dan mengangkat mereka ke derajat yang tinggi, serta berbahagia dalam hidup dan kehidupannya. (Yunus, 1992:7) Pendidikan Agama Islam (PAI) bertujuan untuk meningkatkan keimanan, pemahaman, penghayatan dan pengamalan siswa tentang agama Islam sehingga menjadi manusia muslim yang beriman dan bertakwa kepada Allah SWT serta berakhlak mulia dalam kehidupan pribadi, bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. (Sabri, 2005:112)

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga tahun 2007, guru diartikan sebagai seseorang yang pekerjaannya (mata pencahariannya, profesinya) mengajar. Kata guru dalam bahasa arab sebagai seorang *mudarris*, *mu'addib* dan *muallim* yang keseluruhannya bermakna seorang yang cakap dalam mendidik (pendidik) sedangkan dalam bahasa inggris disebut *teacher* yang diartikan guru atau pengajar. (Nata, : 1997:7)

Menurut Undang-Undang No.14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dinyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. (Hasbullah, 2006:355)

### **Kemanan Pangan**

**Pangan** diartikan sebagai segala sesuatu yang bersumber dari sumber hayati dan air,

baik yang diolah maupun yang tidak diolah. **Pengertian pangan** menurut Peraturan Pemerintah RI nomor 28 tahun 2004 adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman.

Dalam menjabarkan petunjuk pelaksanaannya undang-undang pangan tersebut dibentuklah Peraturan Pemerintah. Sejauh ini telah ada dua Peraturan Pemerintah atau PP, yaitu PP No 69, tahun 1999, tentang Label dan Iklan. Dan PP No 28, tahun 2004 tentang Mutu Gizi dan Keamanan Pangan.

Di Indonesia sudah ada Majelis Ulama Indonesia yang memiliki Lembaga Pengawasan Obat dan Makanan (LPOM). Tugas dari LPOM adalah mengkaji dan mengawasi makanan dan minuman yang beredar di Indonesia, apakah telah memenuhi syarat atau tidak. Sehingga umat Islam akan mendapat ketenangan dalam mengkonsumsi makanan dan minuman. Namun untuk skala nasional Indonesia juga memiliki badan yang mempunyai otoritas dalam melakukan pengawasan terhadap peredaran obat, makanan dan minuman yaitu Badan POM (Badan Pengawasan Obat dan Makanan)

Tugas Badan POM ini sangat penting untuk mengatur peredaran segala jenis obat-obatan dan makanan di Indonesia. Hal ini dilakukan agar supaya obat-obatan, kosmetik, makanan dan minuman yang dipakai atau dikonsumsi oleh khalayak umum dapat terhindar dari bahan-bahan yang berbahaya atau tidak baik untuk dikonsumsi. Di beberapa kasus yang akhir-akhir ini banyak terjadi dimana yang menjadi korban adalah anak-

anak di sekolah dasar dikarenakan mereka mengkonsumsi makanan yang tidak sehat atau makanan yang mengandung bahan-bahan yang berbahaya bagi kesehatan tubuh mereka.

Oleh karena itulah pada tahun 2016 Pemerintah Provinsi Jakarta khususnya Dinas Pendidikan bekerja sama dengan pihak Badan POM untuk melaksanakan sosialisasi keamanan pangan di sekolah. Hal ini bertujuan agar menjaga dan melindungi para siswa dari bahaya pangan yang tidak sehat sehingga kasus-kasus seperti di atas tidak terjadi di kemudian hari. Untuk mempermudah tujuan mulia tersebut Badan POM melakukan terobosan dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam rangka menjembatani masyarakat pada umumnya dan para siswa pada khususnya untuk dapat belajar mengenai keamanan pangan yang ada disekitarnya.

### **Teknologi Informasi**

**Teknologi Informasi (TI)**, atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Information technology (IT)* adalah istilah umum untuk teknologi apa pun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan/atau menyebarkan informasi. TI menyatukan komputasi dan komunikasi berkecepatan tinggi untuk data, suara, dan video. Contoh dari Teknologi Informasi bukan hanya berupa komputer pribadi, tetapi juga telepon, TV, peralatan rumah tangga elektronik, dan peranti genggam modern (misalnya ponsel).

Adapun beberapa ahli mendefinisikan teknologi informasi sebagai berikut:

Hartono dan Yogyanto (1999): Pengertian teknologi informasi menurut Haag dan Keen bahwa teknologi informasi adalah seperangkat alat yang membantu anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas

yang berhubungan dengan pemrosesan informasi.

Kristianto (2004): Menurut martin bahwa teknologi informasi merupakan teknologi yang tidak hanya pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang akan digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan mencakup teknologi komunikasi untuk mengirim atau menyebarkan informasi.

Sebagaimana kita ketahui perkembangan IPTEK pada hari ini sudah tidak dapat dilepaskan dari kehidupan sehari-hari.

Penggunaan laptop ataupun smartphone bukan sesuatu yang sulit bahkan menjadi rutinitas sebagian besar masyarakat di perkotaan tidak terkecuali dengan anak-anak. Oleh karena itulah Badan POM membuat sebuah gagasan dengan membuat sebuah web yang memiliki nama : [klubpompi.pom.go.id](http://klubpompi.pom.go.id). pada web tersebut guru dan para siswa dapat mengakses berbagai informasi kesehatan pangan dan keamanan pangan bagi mereka.

### **TARGET DAN LUARAN**

#### **Target**

Target yang ingin dicapai dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini yang berkaitan dengan penyuluhan pada guru di SDS Budi Asih Setiabudi Jakarta Selatan adalah guru dapat memperoleh informasi tentang keamanan pangan di sekolah secara mandiri dengan fasilitas teknologi informasi yang disediakan oleh BPOM melalui web:[klubpompi.pom.go.id](http://klubpompi.pom.go.id). Dengan kegiatan tersebut diharapkan para guru dapat mengawasi minimal untuk anggota keluarga di rumah dan khususnya untuk para siswa SDS Budi Asih yang memanfaatkan kantin sekolah dalam memenuhi kebutuhan pangan mereka ketika berada di sekolah. Selain itu para guru juga dapat melakukan sosialisasi

sekaligus pembinaan terhadap para pedagang yang berada di kantin tentang pentingnya keamanan pangan untuk mendukung program kantin sehat dalam rangka pemenuhan kebutuhan gizi para siswa dan terhindar dari makanan yang berbahaya bagi kesehatan mereka.

### **Luaran**

Luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini, antara lain (1) Guru terbiasa mencari informasi pendidikan secara mandiri melalui bantuan teknologi informasi (2). Keterampilan profesional guru dapat meningkat (3) Kualitas keamanan pangan di kantin sekolah dapat terjaga, (4). Terwujudnya kantin sehat di SDS Budi Asih Setiabudi Jakarta Selatan, (5). Terpenuhinya kebutuhan gizi para guru dan siswa sehingga mutu pendidikan dapat meningkat dan resiko mendapatkan jajanan yang tidak sehat dapat di hindari, (6). Untuk mewujudkan tujuan tersebut di atas maka tim abdimas menyusun sebuah modul dalam rangka mempermudah para guru di SDS Budi Asih dalam mengakses dan mempergunakan website: klubpompi.pom.go.id

## **METODE PELAKSANAAN**

### **Tahap-tahap Pelaksanaan Kegiatan**

Tahap-tahap dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

#### **Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, tim pelaksana abdimas melakukan kunjungan ke SDS Budi Asih Setiabudi Jakarta Selatan, yang merupakan lokasi pengabdian masyarakat. Tim menemui Kepala Sekolah dalam rangka meminta izin untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Setelah mendapatkan izin, tim melakukan observasi sekaligus

dokumentasi ke beberapa lokasi yang terkait pelaksanaan abdimas diantaranya kantin sekolah, ruang kelas, dan toilet siswa.

Selanjutnya, tim mempersiapkan materi yang akan dipresentasikan dan bahan-bahan pendukung lainnya seperti modul yang akan diberikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

### **Tahap Pelaksanaan**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan abdimas ini adalah *drill and practice*, yang terbagi ke dalam dua tahap, yakni penyuluhan dan pendampingan.

#### a. Penyuluhan

Tim melakukan penyuluhan kepada seluruh guru SDS Budi Asih dengan menyampaikan materi tentang keamanan sekolah. Kegiatan penyuluhan ini dilakukan dengan memberikan pengetahuan mengenai pengertian keamanan pangan, jenis makanan sehat dan tidak sehat, bahan makanan yang dilarang peredarannya, cara penyajian makanan yang sehat dan aman, dan berbagai hal yang berkaitan dengan keamanan pangan di sekolah.

#### b. Pendampingan

Setelah melakukan penyuluhan, tim melakukan pendampingan kepada guru-guru dalam rangka memberikan informasi tentang cara mengakses web: klubpompi.pom.go.id secara mandiri, membuka aplikasi dan membuka toolbar-toolbar yang ada dalam website: klubpompi.pom.go.id.

### **Tahap Evaluasi**

Tahapan yang terakhir adalah tahap evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan dari suatu kegiatan yang telah dilakukan. Hasil evaluasi dapat dijadikan

masuk pada kegiatan selanjutnya. Dalam hal ini, evaluasi dilakukan dengan cara mengobservasi keadaan kantin sekolah dan jajanan yang di jajakan, baik dari kebersihan, keamanan penyajian dan penampilan para pedagang dalam menyajikan jajanannya. Kemudian mengkonfirmasi para guru dalam hal mengakses informasi dan toolbar yang ada dalam website:klubpompom.go.id apakah sudah dapat dikatakan menguasai atau tidak.

## **HASIL YANG DICAPAI**

### **Realisasi Pelaksanaan Kegiatan**

Pada awal kegiatan Kepala Sekolah SDS Budi Asih memberikan sambutan sekaligus membuka kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul “Implementai Pendidikan Agama Islam melalui perkembangan Teknologi Informasi dalam penerapan keamanan pangan untuk di Sekolah Dasar Swasta Budi Asih”. Pada sambutannya, Kepala Sekolah menghimbau agar para guru diharapkan dapat mengikuti kegiatan abdimas yang diadakan oleh tim, sehingga apa yang menjadi tujuan kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

Tim abdimas mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah Budi Asih yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan abdimas ini, serta kepada para guru yang sudah meluangkan waktunya untuk mengikuti kegiatan penyuluhan yang telah direncanakan oleh tim. Dengan diadakannya kegiatan ini, diharapkan Unindra dapat dikenal lebih luas oleh masyarakat khususnya warga sekolah SDS Budi Asih, selanjutnya juga tim berharap agar kegiatan ini dapat membantu para guru dalam meningkatkan kemampuan profesional khususnya dalam bidang IT dan tujuan akhir dari kegiatan abdimas ini diharapkan dapat mendorong para guru untuk sama-sama

mengawasi keamanan pangan sehingga tercipta kantin sehat di sekolah SDS Budi Asih di masa yang akan datang.

Setelah acara sambutan selesai, kegiatan selanjutnya adalah tahap pelaksanaan. Tahap pelaksanaan dibagi menjadi dua tahap yakni tahap penyuluhan dan tahap pendampingan. Pada saat kegiatan penyuluhan, tim abdimas menyampaikan materi tentang keamanan pangan di sekolah yang telah disiapkan oleh tim. Selanjutnya diadakan sesi tanya jawab dari peserta dan narasumber tentang materi yang telah disampaikan.

Setelah dikusi selesai, waktunya tim melakukan pendampingan bagi para peserta dalam rangka memberikan bantuan tentang cara menggunakan website:klubpompom.go.id secara mandiri. Dari hasil pengamatan tim rata-rata peserta mampu menggunakan teknologi berbasis internet sehingga dalam mengakses website tidak mengalami kesulitan yang berarti.

## **PEMBAHASAN**

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini, yaitu memberikan pengetahuan tentang keamanan pangan di sekolah dengan harapan bahwa para warga sekolah terutama para guru memahami benar dan sadar akan keamanan pangan. Untuk mewujudkan tersebut, tim hanya memberikan penyuluhan saja tentang informasi tentang keamanan pangan dapat diakses mandiri oleh para guru melalui laman: klubpompom.go.id. Setelah para guru sudah dapat mengakses secara mandiri, maka diharapkan dapat membantu melakukan pengawasan tentang pangan-pangan yang ada di sekolah terutama di kantin. Sehingga mendorong terwujudnya kantin sehat di sekolah SDS Budi Asih.

Berdasarkan fakta di lapangan, terdapat

beberapa guru yang masih kesulitan untuk mendapatkan akses informasi secara mandiri dikarenakan faktor gagap teknologi, tetapi karena banyak teman-teman guru di sana yang sudah mahir komputer serta pendampingan dari tim, maka hampir dipastikan seluruh guru akhirnya dapat melakukannya secara mandiri. Selain itu ketersediaan akses internet masih terbatas karena memakai kuota yang masih rendah ditambah pula pada saat penyuluhan berlangsung para penjual yang ada di kantin tidak hadir karena sakit, sehingga tim harus menjelaskan informasi keamanan pangan kepada para pedagang pada hari-hari selanjutnya. Pada kegiatan akhir, yang dilakukan 2 minggu setelah kegiatan penyuluhan tim melakukan observasi khusus ke kantin sekolah, alhamdulillah sudah ada perubahan meskipun belum signifikan seperti yang diharapkan. Para pedagang sudah memperhatikan tentang kondisi di kantin yang semakin bersih dan rapi, mereka sudah melengkapi diri dengan memakai celemek dan makanan pun di jajakan lebih rapi dan higienis.

## SIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat LPPM Unindra adalah para guru SDS Budi Asih Setiabudi Jakarta Selatan mampu memperoleh informasi tentang keamanan pangan di sekolah dengan mengakses laman:klubpompi.pom.go.id secara mandiri. Sehingga para guru diharapkan dapat ikut mengawasi keberadaan pangan yang ada di sekolah yang pada akhirnya mengarah kepada tujuan yang diharapkan oleh penyedia informasi yakni BP POM RI adalah terwujudnya kantin sehat di setiap sekolah.

## SARAN

Berdasarkan simpulan sebelumnya, diberikan saran-saran sebagai berikut: (1). Sekolah diharapkan dapat meningkatkan kapasitas ketersediaan akses internet yang lebih besar sehingga dapat menjangkau seluruh wilayah yang ada di sekolah, (2). Guru diharapkan dapat meluangkan waktu untuk terus menggali informasi sebanyak mungkin di laman:klubpompi.pom.go.id, dalam rangka memperkaya pengetahuan tentang keamanan pangan, (3). Guru dapat mengajak dan memberikan informasi penting terkait keamanan pangan di sekolah kepada setiap siswa. Selain itu mendorong siswa terlibat untuk mengakses laman: klubpompi.pom.go.id karena terdapat fitur games edukasi keamanan pangan yang menyenangkan tentunya bagi siswa, (4). Guru dapat bekerja sama dengan pihak kantin untuk secara kontinuitas dalam mewujudkan kantin sehat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abudin Nata. (1997). *Filsafat Pendidikan Islam*, Jakarta: PT. Logos Wacana Ilmu, , Cet. 3
- Alisuf Sabri, *Pengantar Ilmu Pendidikan* Hartono, Jogiyanto. (1999). *Pengenalan Komputer* Yogyakarta: Andi,
- Hasbullah, (2006) *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada,
- Jasmadi. (2004). *Koleksi Template Web dan Teknik Pembuatannya* Yogyakarta: Andi Offset,
- Kadir, Abdul, *Pengenalan Sistem Informasi* (Yogyakarta: Andi, 2003).

- Muhaimin, A. (2009) *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam di Sekolah, Madrasah, dan Perguruan Tinggi* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada,
- Nana Sujana. (2001) *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* Bandung: PT Remaja Rosdakarya,
- Ngalim Purwanto. (2007), *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis* Bandung: Remaja Rosda Karya
- Sari, Teja, *Nilai Gizi Pangan*, Jakarta: Graha Ilmu, 2004.
- Suryana, Achmad. 2005. **Seminar “Kebijakan Pertahanan Pangan”**. Bogor :Faberta, IPB Anonymous, 2001. *Program Kerja Pengembangan Kewaspadaan Pangan. Pusat Kewaspadaan Pangan 2001-2004. Pusat Kewaspadaan Pangan. Badan Bimas Ketahanan Pangan. Departemen Pertanian. Jakarta.*
- Tien Muchtadi, Sugiyono (2013). *Prinsip Proses dan Teknologi Pangan*, CV AlfaBeta, Jakarta,
- Winarti, Sri (2006). *Makanan Fungsional*, Jakarta: Graha Ilmu.