

MANFAAT BERAS ORGANIK BAGI KESEHATAN

DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM



*Yarsi*

Oleh :

YUSRIZAL SAPUTRA

NIM : 110.2003.199

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk mencapai gelar Dokter Muslim  
Pada

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS YARSI JAKARTA

MARET 2010

## ABSTRAK

### MANFAAT BERAS ORGANIK BAGI KESEHATAN

### DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM

Beras merupakan kebutuhan pokok paling penting di dunia yang dikonsumsi manusia, termasuk 200 juta penduduk Indonesia menggantikan kebutuhan kalori dari beras. Sebagian besar petani sudah terbiasa menanam padi menggunakan pupuk kimia dan pestisida pembasmi hama yang dikenal dengan beras non organik yang ditanam secara konvensional. Pencemaran pestisida pada beras serta pada lingkungan yang akan menjadi rusak. Beras organik merupakan salah satu produk yang ditujukan sebagai upaya peningkatan kesehatan manusia karena diproduksi tanpa penggunaan pestisida. Banyaknya masyarakat yang kurang mengenal beras organik serta manfaatnya dibandingkan dengan beras anorganik, hal ini dibuktikan dengan rendahnya konsumsi beras organik di masyarakat luas, maka penting mengetahui informasi lebih jelas tentang manfaat beras organik bagi kesehatan yang ditinjau dari kedokteran dan Islam. Manfaat beras organik bagi kesehatan sudah dibuktikan dari beberapa penelitian salah satunya oleh Rembialkowska dkk, bahwa dengan mengkonsumsi beras organik seseorang menjadi lebih jarang tertular penyakit menular, lebih jarang mengonsumsi beras anorganik. Beras organik merupakan salah satu produk yang ditunjukkan sebagai upaya peningkatan kualitas kesehatan manusia sementara dalam Islam ada prioritas untuk mengkonsumsi makanan yang halal dan berkualitas. Dengan pembuatan skripsi ini diharapkan masyarakat luas memperhatikan pentingnya kualitas makanan yang dimakan sehari-hari, dari makanan yang sehat seperti beras organik yang tidak mengandung bahan pencemar sehingga didapatkan tubuh yang sehat.

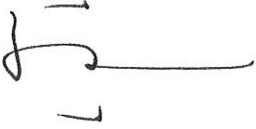
**PERNYATAAN PERSETUJUAN**  
Skripsi ini telah kami setuju untuk dipertahankan di hadapan Komisi  
Penguji Skripsi, Fakultas Kedokteran UNIVERSITAS YARSI.

Jakarta, Maret 2010  
Komisi Penguji,  
Ketua,

  
( Dr. Sri Hastuti, M. Kes)

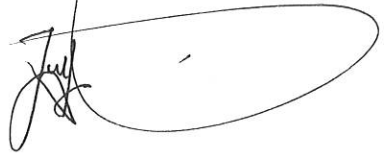
Pembimbing Agama

( Drs. M. Arsyad, MA )



Pembimbing Medik

( Drs. H. Samsul Mustafa, MS )



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta nikmat sehat Wal Afiat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi agama yang berjudul “MANFAAT BERAS ORGANIK BAGI KESEHATAN DITINJAU KEDOKTERAN DAN ISLAM”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Dokter Muslim pada Fakultas Kedokteran Universitas YARSL. Terselasaikannya skripsi ini adalah berkat bantuan dan dorongan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Qomariyah, MS, PKK, AIFM, selaku Dekan FK Universitas YARSL, semoga Allah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Ibu Dr. Wan Nedra, Sp.A, selaku Wakil Dekan I FK YARSL, yang telah menyetujui judul skripsi ini dan masukannya, semoga Allah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya.
3. Ibu Dr. Sri Hastuti, M. Kes selaku Komisi Penguji Skripsi Agama, semoga Allah memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
4. Bapak Drs. H. Samsul Mustafa, MS selaku pembimbing medik yang telah memberikan bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dan terima kasih atas masukannya, semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya.



5. Bpk Drs. M. Arsyad, MA selaku pembimbing agama yang telah memberikan bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dan terima kasih atas masukannya, semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya.
  6. Perpustakaan Universitas YARSI yang telah membantu penulis dalam mencari buku sebagai referensi dalam menyelesaikan skripsi agama ini.
  7. Kedua orang tuaku yang tak henti-hentinya terus mendukung dan mendukung dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya.
  8. Sahabat-sahabatku yang selalu siap membantu jika ada kesulitan dan selalu memberikan inspirasi dan semangat dalam pembuatan skripsi ini semoga Allah sennatasa memberikan limpahan kasih sayang kepada kalian.
  9. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan perhatiannya serta rekan-rekan seperjuangan di Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, terima kasih atas segala nasihat dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi agama ini.
- Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan saran yang bersifat membangun agar kelak menjadi lebih baik lagi. Atas segala kekurangannya penulis mohon maaf. Kesalahan datangnya dari penulis pribadi dan kebenaran datangnya dari Allah dan Kesempurnaan hanyalah milik-Nya

Akhir kata dengan mengucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin, semoga Allah SWT meridhoi segala amal kita. Semoga skripsi agama ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dapat menjadi rangkaian amal shalih bagi penulis dan yang membacanya.

*Jazakumullah Khairan Katsiran.*

Jakarta, Maret 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL

ABSTRAK ..... i

HALAMAN PERSETUJUAN ..... ii

KATA PENGANTAR ..... iii

DAFTAR ISI ..... vi

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL..... ix

BAB I. PENDAHULUAN..... 1

I.1 Latar Belakang ..... 1

I.2 Permasalahan ..... 3

I.3 Tujuan ..... 4

I.4 Manfaat ..... 4

BAB II. MANFAAT BERAS ORGANIK BAGI KESEHATAN DITINJAU

DARI KEDOKTERAN ..... 5

II.1 Beras sebagai makanan pokok..... 5

II.1.1 Cara bercocok padi anorganik..... 6

II.1.2 Penggunaan pestisida pada tanaman pangan ..... 13

|                                                               |                                                                |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 14                                                            | II. 1.2.1 Definisi pestisida .....                             |
| 15                                                            | II. 1.2.2 Cara kerja pestisida.....                            |
| 16                                                            | II. 1.2.3 Pestisida pada tanaman padi.....                     |
| 16                                                            | II. 1.2.4 Bahaya pestisida bagi lingkungan .....               |
| 17                                                            | II.1.2.5 Residu pemakaian pestisida serta dampaknya ...        |
| 18                                                            | II.1.3 Cara penyimpanan padi.....                              |
| 21                                                            | II.1.4 Struktur biji beras dan kandungan gizinya.....          |
| 23                                                            | II.2 Beras organik.....                                        |
| 23                                                            | II.2.1 Definisi beras organik.....                             |
| 24                                                            | II.2.2 Penerapan pertanian organik.....                        |
| 25                                                            | II.2.3 Cara bercocok tanam padi organik dengan metode SRL..... |
| 30                                                            | II.3 Perbedaan beras organik dan anorganik.....                |
| 32                                                            | II.4 Manfaat beras organik bagi kesehatan.....                 |
| <br>                                                          |                                                                |
| 34                                                            | DARI AGAMA ISLAM.....                                          |
| 34                                                            | III.1 Beras organik menurut pandangan Islam.....               |
| 38                                                            | III.2 Makanan dan tanaman pangan menurut pandangan Islam.....  |
| <br>                                                          |                                                                |
| <b>BAB III. MANFAAT BERAS ORGANIK BAGI KESEHATAN DITINJAU</b> |                                                                |

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| III. 3 Kesehatan menurut pandangan Islam .....                                                                         | 43        |
| III.4 Manfaat beras organik bagi kesehatan ditinjau dari sudut pandang Islam.....                                      | 48        |
| <br><b>BAB IV. KAITAN Pandangan Antara Ilmu Kedokteran Dan Islam Tentang Manfaat Beras Organik Bagi Kesehatan.....</b> |           |
|                                                                                                                        | 50        |
| <br><b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                                                            |           |
|                                                                                                                        | 52        |
| V.1 Kesimpulan .....                                                                                                   | 52        |
| V.2 Saran .....                                                                                                        | 53        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                                            | <b>55</b> |

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Hal                                                              |    |
| Gambar 1. Butir beras padi.....                                  | 22 |
| Tabel 1 Perbedaan sistem pertanian organik dan konvensional..... | 29 |

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.1 Latar Belakang

Pangan sebagai kebutuhan pokok terpenting, memiliki keterkaitan langsung dan tidak langsung dengan kondisi kesehatan, kecerdasan dan produktivitas sumber daya manusia. Di samping itu, pemenuhan kebutuhan pangan bagi seluruh penduduk Indonesia merupakan pondasi kuat untuk pembentukan kualitas manusia, merupakan pilar bagi pembangunan ekonomi dan sektor lainnya, serta merupakan wahana untuk memenuhi hak asasi setiap manusia (Sediaoetomo, 1989).

Beras merupakan kebutuhan pokok paling penting di dunia yang dikonsumsi manusia. Sebanyak 75% masukan kalori harian masyarakat di negara-negara Asia berasal dari beras. Beras sebagai komoditas pangan menyumbang energi, protein dan zat besi masing-masing sebesar 63,1%, 37,7% dan 25-30% dari total kebutuhan tubuh. Lebih dari 50% penduduk dunia juga tergantung pada beras sebagai sumber kalori utama (Wahyudin, 2008).

Beras yang dihasilkan dari tanaman padi merupakan makanan pokok lebih dari setengah penduduk Asia. Sekitar 1,750 milyar jiwa dari sekitar tiga milyar penduduk Asia, termasuk 200 juta penduduk Indonesia, menggunakan kebutuhan kalornya dari beras (Wahyudin, 2008).

Sebagian besar petani sudah terbiasa menanam padi menggunakan pupuk kimia dan pestisida pembasmi hama. Berdasarkan cara penanaman padi, dikenal beras organik dan beras non organik. Beras organik merupakan produk dari tanaman padi yang ditanam dengan menggunakan teknik pertanian organik, yaitu suatu teknik pertanian yang bersahabat dan selaras dengan alam, berpijak pada kesuburan tanah

Sejak kita masih bayi, kita mengkonsumsi makanan dengan bahan kimia sampai sekarang. Banyaknya substansi bahan kimia yang terakumulasi dalam tubuh kita, racun yang masuk tidak seimbang dengan pembersihan racun dalam tubuh. Sehingga menyebabkan banyak penyakit dalam tubuh kita. Dalam hal meningkatkan kesehatan manusia dikembangkan produk organik berupa beras organik yang

penggunaan pupuk organik dan pestisida organik (Soemित्रo, 2008). organik adalah penggunaan varietas lokal yang relatif masih alami, diikuti dengan berusaha meminimalkan dampak negatif bagi alam sekitar. Ciri utama pertanian bersifat racun atau disebut dengan beras dan produksi alami. Pertanian organik selaras alam, sehingga menghasilkan beras dan pangan bebas residu kimia yang ketergantungan dari luar dengan menggali kembali kearifan petani yang sehat dan pangan lainnya para petani berinisiatif mengurangi dan bahkan menghilangkan Didasarkan atas pengalaman yang ada, maka dalam memproduksi beras dan (Wahyudin, 2008).

Produk yang dihasilkan mengandung residu pestisida yang sangat membahayakan tercemarnya air, udara dan tanah oleh bahan-bahan kimia yang digunakan, dan dampak negatif di antaranya keseimbangan lingkungan menjadi terganggu seperti yang tinggi untuk operasionalnya. Di samping itu, teknik pertanian ini memiliki Penerapan teknik pertanian anorganik atau konvensional membutuhkan biaya

pupuk kimia dan pestisida (Wahyudin, 2008). teknik pertanian konvensional yang membutuhkan penggunaan varietas unggul, tanaman padi yang ditanam dengan menggunakan teknik pertanian anorganik, yaitu pertanian maupun lingkungan. Sedangkan beras non organik merupakan produk dari tanah, tanaman dan hewan untuk menghasilkan kualitas yang baik bagi hasil sebagai kunci keberhasilan produksi yang memperhatikan kemampuan alami dari



mengubah pola makanan dari beras yang mengandung zat kimia ke beras organik dengan harapan dapat menurunkan dampak negatif yang disebabkan oleh zat kimia tersebut (Adi, 2008).

Banyaknya masyarakat yang kurang mengenal beras organik serta manfaatnya dibandingkan dengan beras anorganik, hal ini dibuktikan dengan rendahnya konsumsi beras organik di masyarakat luas. Padahal beras merupakan makanan atau kebutuhan pokok yang dikonsumsi sebagian besar penduduk dunia dan sekitar 200 juta penduduk Indonesia, maka penting mensosialisasikan manfaat beras organik bagi kesehatan dan juga dampak positif yang akan didapatkan jika mengkonsumsi beras organik dibandingkan beras organik dari segi kandungan gizi serta cara penanaman beras organik yang berdampak positif bagi lingkungan. Pencemaran pestisida pada beras sebagai makanan pokok akan berbahaya bagi kesehatan dan kelangsungan hidup manusia serta pada lingkungan yang akan menjadi rusak. Beras organik merupakan salah satu produk yang ditunjukkan sebagai upaya peningkatan kualitas kesehatan manusia sementara dalam Islam ada prioritas untuk mengkonsumsi makanan yang halal dan berkualitas. Khasanah Islam mengkaji manfaat beras organik bagi kesehatan dan kebaikan bagi alam akan dihasilkan suatu hubungan antara kedokteran dan Islam.

## 1.2 Permasalahan

1. Apakah keunggulan beras organik dibandingkan dengan beras anorganik ?
2. Bagaimanakah perbedaan teknik menanam padi anorganik dan padi organik ?
3. Apakah manfaat beras organik bagi kesehatan?
4. Bagaimanakah manfaat beras organik bagi kesehatan ditinjau dari sudut pandang agama Islam?

### **I. 3 Tujuan**

1. Tujuan Umum
  - Menjelaskan manfaat beras organik bagi kesehatan ditinjau dari kedokteran dan Islam
2. Tujuan Khusus

- Diperoleh informasi yang jelas mengenai beras organik
- Diperoleh informasi mengenai kandungan gizi beras organik dan manfaatnya bagi kesehatan
- Diketahui keunggulan beras organik dan anorganik
- Diperoleh informasi yang jelas mengenai beras organik terhadap manfaat beras organik bagi kesehatan

### **I. 4 Manfaat**

1. Bagi penulis, skripsi ini dapat menambah pengetahuan tentang manfaat beras organik terhadap kesehatan dan mengetahui cara penulisan skripsi yang baik dan benar.
2. Manfaat bagi Universitas Yarsi, diharapkan skripsi ini dapat menjadi bahan masukan bagi Sivitas Akademika.
3. Manfaat bagi pembaca, diharapkan mengetahui lebih luas tentang beras organik dan manfaatnya terhadap kesehatan yang dilihat dari segi kedokteran dan islam.

## BAB II

### MANFAAT BERAS ORGANIK BAGI KESEHATAN DITINJAU

#### DARI KEDOKTERAN

##### II. 1 Beras sebagai makanan pokok

Padi (*Oryza, sativa L*) adalah salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban. Produksi padi dunia menempati urutan ketiga dari semua serealita, setelah jagung dan gandum. Namun demikian, padi merupakan sumber karbohidrat utama bagi mayoritas penduduk dunia (Glaszmann, 1987).

Padi merupakan tanaman pokok masyarakat atau penduduk yang ditanam hampir di semua wilayah Indonesia. Hasil dari pengolahan padi dinamakan beras. Beras merupakan salah satu produk penting yang dikonsumsi manusia. Beras merupakan bahan makanan pokok bagi sebagian besar rakyat Indonesia (Sediaoetama, 1988)

Beras merupakan komoditi utama yang banyak digunakan masyarakat Indonesia, selain berasal dari dalam negeri sendiri, juga import dari negara lain. Konsumsi beras perkapita per tahun pada tahun 2002 diperkirakan mencapai 118,55 kg, dimana kebutuhan beras pada taraf ketersediaan diproyeksikan sebesar 27.787.966 ton beras setara 43.068.301 ton Gabah kering giling (GKG). Sedangkan rata-rata konsumsi perhari per-gram menurut BPS tahun 1996 adalah 304,28 gram/hari dan menurut Food Regional Diets (GEMS food diet Far-East 1998) adalah 270,7 gram (Mutiaakum dan Sukmayanti, 2009).

## II.1.1 Cara bercocok padi anorganik

Adanya peningkatan penduduk dunia khususnya di negara Asia Tenggara menghendaki adanya pemenuhan kebutuhan bahan pangan salah satunya adalah beras. Peningkatan kebutuhan beras ini dapat dipenuhi dengan pengadaan bibit unggul, produksi pestisida dan pupuk kimia, mekanisasi pertanian dan penyulhan pertanian secara massal (Soemitro, 2008).

Padi dapat ditanam di ladang (dry farming) atau di sawah (wet farming). Penanaman padi di sawah adalah yang sangat cocok, karena zat-zat hara yang diambil dengan sangat cepat dalam jumlah besar pada setiap panen, karena efisiensi penanaman yang sangat tinggi dapat diregenerasi lagi oleh zat hara yang dibawa oleh air irigasi. Pada zaman teknologi modern ini penyuburan kembali lahan sawah di bantu dan dipercepat dengan pemakaian berbagai jenis pupuk, baik pupuk kandang maupun pupuk sintetis (Sediaoetama, 1988).

Padi dibudidayakan dengan tujuan mendapatkan hasil yang setinggi-tingginya dengan kualitas sebaik mungkin, untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan, maka tanaman yang akan ditanam harus sehat dan subur. Tanaman yang sehat ialah tanaman yang tidak terserang oleh hama dan penyakit, tidak mengalami defisiensi hara, baik unsur hara yang diperlukan dalam jumlah besar maupun dalam jumlah kecil. Sedangkan tanaman subur ialah tanaman yang pertumbuhan dan perkembangannya tidak terhambat, entah oleh kondisi biji atau kondisi lingkungan (Dinas Pertanian bantul, 2005).

Teknik bercocok tanam yang baik sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Hal ini harus dimulai dari awal, yaitu sejak dilakukan persemaian sampai tanaman itu bisa dipanen. Dalam proses pertumbuhan tanaman

hingga berubah ini harus dipelihara yang baik, terutama harus diusahakan agar tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit yang sering kali menurunkan produksi (Dinas pertanian bantul, 2005).

## 1. Persemaian

Membuat persemaian merupakan langkah awal bertanam padi. Pembuatan persemaian memerlukan suatu persiapan yang sebaik-baiknya, sebab benih di persemaian ini akan menentukan pertumbuhan padi di sawah, oleh karena itu persemaian harus benar-benar mendapat perhatian, agar harapan untuk mendapatkan bibit padi yang sehat dan subur dapat tercapai.

### a. Penggunaan benih

- Benih unggul
- Bersertifikat
- Kebutuhan benih 25 -30 kg / ha

### b. Persiapan lahan untuk persemaian

- Tanah harus subur
- Cahaya matahari

- Pengairan

- Pengawasan

### c. Pengolahan tanah calon persemaian

- Persemaian kering

- Persemaian basah

- Persemaian sistem dapog

Persemaian dilakukan dengan menyebarkan benih padi secara merata pada bedengan dengan kandungan air jenuh tetapi tidak menggenang. Dalam tiga atau empat hari benih telah berkecambah. Tanaman muda yang berumur tiga

minggu siap dicabut dan dipindah ke lahan sawah. Budidaya padi lahan kering tidak memerlukan persemaian.

Diantara kedua bedengan yang berdekatan dibuat selokan, dengan ukuran lebar 30-40 cm. Pembuatan selokan ini dimaksud untuk mempermudah :

- Penaburan benih dan pencabutan bibit
- Pemeliharaan bibit dipersemaian meliputi :

- Penyiangkan

- Pengairan

- Pemupukan

- Pemberantasan hama dan penyakit

Persemaian diupayakan lebih dari 1/25 luas sawah yang akan ditanami, penggunaan benih pada persemaian kering lebih banyak dari persemaian basah. Di Filipina telah dikenal cara penyemaian dengan sistem dapog, sistem tersebut di Kabupaten Bantul telah dipraktikkan di Desa Pendowoharjo, Sewon. Cara penyemaian dengan sistem dapog agak sedikit berbeda dengan cara persemaian basah, yaitu :

- Persiapan persemaian seperti pada persemaian basah
- Petak yang akan ditebari benih ditutup dengan daun pisang
- Kemudian benih ditebarkan diatas daun pisang, sehingga pertumbuhan benih dapat menyerap makanan dari putik lembaga
- Setiap hari daun pisang ditekan sedikit demi sedikit kebawah
- Air dimasukkan sedikit demi sedikit hingga cukup sampai hari ke 4
- Pada umur 10 hari daun pisang digulung dan dipindahkan ke persemaian yang baru atau tempat penanaman disawah

#### d. Penaburan benih

Perlakuan sebagai upaya persiapan. Benih terlebih dahulu direndam dalam air dengan maksud :

- Seleksi terhadap benih yang kurang baik, terapung, melayang harus dibuang
- Agar terjadi proses fisiologis

Proses fisiologis berarti terjadinya perubahan didalam benih yang akhirnya benih cepat berkecambah. Terserap atau masuknya air kedalam benih akan mempercepat proses fisiologis.

Benih direndam dalam air selama 24 jam, kemudian diperam (sebelumnya ditiriskan atau dietus). Lamanya pemeraman selama 48 jam, agar didalam pemeraman tersebut benih berkecambah.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menebar benih adalah :

- Benih telah berkecambah dengan panjang kurang lebih 1 mm
- Benih tersebar rata
- Kerapatan benih harus sama

#### e. Pemeliharaan persemaian

##### - Pengairan

##### - Pemupukan dipersemaian

Biasanya unsur hara yang diperlukan tanaman dalam jumlah besar ialah unsur hara makro. Sedangkan pupuk buatan/anorganik seperti urea, TSP dll diberikan menjelang penyebaran benih dipesemaian, bila perlu diberi zat pengatur tumbuh. Pemberian zat pengatur tumbuh pada benih dilakukan menjelang benih disebar.

## 2. Persiapan dan pengolahan tanah sawah

Pengolahan tanah bertujuan mengubah keadaan tanah pertanian dengan alat tertentu hingga memperoleh susunan tanah (struktur tanah) yang dikehendaki oleh tanaman. Pengolahan tanah sawah terdiri dari beberapa tahap :

- a. Pembersihan
- b. Pencangkulan
- c. Pembajakan
- d. Penggaruan

## 3. Penanaman

Dalam penanaman bibit padi, harus diperhatikan sebelumnya adalah :

- a. Persiapan lahan
- Tanah yang sudah diolah dengan cara yang baik, akhirnya siap untuk ditanami bibit padi.
- b. Umur bibit

Bila umur bibit sudah cukup sesuai dengan jenis padi, bibit tersebut segera dapat dipindahkan dengan cara mencabut bibit

- c. Tahap penanaman

Tahap penanaman dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

1. Memindahkan bibit

Bibit dipersemaian yang telah berumur 17-25 hari (tergantung jenis padinya, genjah/alam) dapat segera dipindahkan kelahan yang telah disiapkan.

Syarat-syarat bibit yang siap dipindahkan ke sawah :

- Bibit telah berumur 17 -25 hari
- Bibit berdaun 5 -7 helai



- Jenis tanaman
  - Ketinggian tempat / musim
  - Kesuburan tanah
  - Jenis tanaman
- tergantungan pada :
- Faktor yang ikut menentukan jarak tanam pada tanaman padi,
- Jarak tanam

- pemakaian benih bisa diketahui dengan mudah
- Dan perlakuan-perlakuan lainnya seperti kebutuhan bibit atau dan cepat
  - Pemupukan, pengendalian hama dan penyakit akan lebih baik
  - Memudahkan pemeliharaan terutama dalam penyiangan
  - Akan kelihatan rapi
- Sistem larikan (cara tanam)

- f. Cara menanam
- e. Kedalaman menanam bibit
  - d. Jumlah tanaman tiap lobang
  - c. Hubungan tanaman
  - b. Jarak tanam
  - a. Sistem larikan (cara tanam)
- Dalam menanam bibit padi, hal-hal yang harus diperhatikan adalah :

## 2) Menanam

- Bibit tidak terserang hama dan penyakit
- Pertumbuhan bibit seragam (pada jenis padi yang sama)
- Batang bagian bawah besar, dan kuat

#### 4. Pemeliharaan

Meliputi :

a. Penyulaman dan penyiangan.

Yang harus diperhatikan dalam penyulaman :

- Bibit yang digunakan harus jenis yang sama
- Bibit yang digunakan merupakan sisa bibit yang terdahulu
- Penyulaman tidak boleh melampaui 10 hari setelah tanam.
- Selain tanaman pokok (tanaman pengganggu) supaya dihilangkan.

b. Pengairan

Pengairan disawah dapat dibedakan :

- Pengairan secara terus menerus
- Pengairan secara periodik

c. Pemupukan

Tujuannya adalah untuk mencukupi kebutuhan makanan yang berperan sangat penting bagi tanaman baik dalam proses pertumbuhan/produksi, pupuk yang sering digunakan oleh petani berupa:

- Pupuk alam (organik)
- Pupuk buatan (an organik)

Dosis pupuk yang digunakan :

- Pupuk Urea 250 - 300 kg / ha
- Pupuk SP 36 75 - 100 kg / ha
- Pupuk KCI 50 - 100 kg / ha

- Atau disesuaikan dengan analisa tanah

Dalam pengendalian hama tanaman, kita masih mengandalkan penggunaan pestisida. Karena kebutuhan akan pestisida setiap tahun meningkat, pada 1979 pengadaan pestisida bersubsidi dan non subsidi untuk tanaman pangan dan perkebunan adalah 9.661 ton/kiloliter. Sedangkan pada tahun 1985, naik cukup tajam yaitu 38.837 ton/kilo liter. Pengadaan pestisida untuk tanaman pangan lebih besar daripada untuk tanaman perkebunan. Akibatnya kebutuhan pestisida di masa

idealnya teknologi pertanian maju tidak memakai pestisida. Tapi sebagian besar penggunaan di bidang pertanian saat ini malah makin meningkat. Pestisida makin diperlukan. Pengalaman di Indonesia dalam menggunakan pestisida untuk program intensifikasi, ternyata pestisida dapat membantu mengatasi masalah hama padi. Pestisida dengan cepat menurunkan populasi hama, hingga meluasnya serangan dapat dicegah, dan kehilangan hasil karena hama dapat ditekan (Prasajo, 1984).

## **II.1.2 Penggunaan pestisida pada tanaman pangan**

- e. Penerapan teknik maju dalam bercocok tanam.
- d. Pemakaian pestisida yang tepat secara bijaksana.
- c. Pemakaian irigasi teknik.
- b. Pemakaian pupuk pada waktunya dengan dosis yang sesuai.
- a. Pemakaian bibit unggul.

(Sediaoetama, 1988) :

Di Indonesia penanaman padi sudah mencapai teknik dan efisiensi yang cukup tinggi dengan dilaksanakannya PANCA USAHA TANI, yang terdiri atas

Pestisida adalah racun. Karena bersifat racun itulah, maka pestisida dibuat, dijual, dan dipakai untuk “meracuni” organisme pengganggu tanaman. Setiap

tanah, dan air (Sudarmo, 1998).

pada manusia dan binatang yang perlu dilindungi, dengan penggunaan pada tanaman, mengendalikan atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit hama-hama luar pada hewan peliharaan atau ternak, mengendalikan hama-hama air, merangsang pertumbuhan yang tidak diinginkan, mengendalikan atau mencegah tanaman, atau hasil-hasil pertanian, mengendalikan rerumputan, mengatur atau mengendalikan atau mencegah hama atau penyakit yang merusak tanaman, bagian kimia atau bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk : membunuh). Menurut Peraturan Pemerintah No. 7/1973, pestisida adalah semua zat Pestisida secara harfiah berarti pembunuhan hama (pest: hama ; cide:

## II.1.2.1 Definisi pestisida

(Sudarmo, 1998).

dan merupakan sarana penting yang sangat diperlukan dalam bidang pertanian penggunaan pestisida, maka dapat dikatakan bahwa peranan pestisida sangat besar Dengan melihat besarnya kehilangan hasil yang dapat diselamatkan berkat

50 persen pada tanaman kapas (Sudarmo, 1998).

dan berdasarkan catatan dari FAO penggunaan pestisida dapat menyelamatkan hasil dengan menggunakan pestisida dapat menaikkan hasil 33 persen pada tanaman tebu, pestisida dapat meningkatkan hasil 40 persen pada tanaman coklat. Di Pakistan Pengalaman di Amerika latin menunjukkan bahwa dengan menggunakan

pengendalian hama (Sudarmo, 1998).

mendatang akan terus bertambah selama kita belum menemukan alternatif cara

penggunaan racun mengandung risiko (bahaya). Risiko tersebut tidak dapat dihindarkan karena terbuva oleh pestisida itu sendiri (Sudarmo, 1998).

## II.1.2.2 Cara kerja pestisida

Yang dimaksud dengan cara kerja pestisida disini adalah proses peracunan pestisida terhadap hewan atau tanaman yang terkena. Racun pestisida

dibedakan atas: (Prasojo, 1984)

1. Racun perut (*stomach poison*). Racunnya bekerja aktif di dalam perut hewan yang memakannya bisa karena memakan langsung (misalnya Klerat RM), atau memakan daun yang sudah dilekati racun itu.

2. Racun kontak (*contact poison*). Pestisida ini setelah dilarutkan dalam air dan disemprotkan kepada tanaman, larutan itu terserap oleh akar tanaman maupun oleh daun tanaman dan tetap tinggal di dalam tubuh tanaman selama jangka waktu tertentu. Seandainya hama memakan daun tanaman yang sudah mengandung racun ini, maka ia juga menelan racun dan mati tidak lama kemudian. Meski racun ini membahayakan binatang namun tidak meracuni tanaman.

3. *Fumigant*. Setelah dicampur air dan disemprotkan dalam bentuk uap/gas/kabut, akan mudah terhirup oleh alat-alat pernapasan hewan-hewan hama tanaman.

4. *Attractant*. Pestisida yang mengeluarkan bau khas yang disenangi serangga tertentu, sehingga serangga itu mendekat dan mudah dibunuh.

5. *Repellent*. Pestisida yang baunya mampu mengusir pergi binatang-binatang hama tanaman.

### II.1.2.3 Pestisida pada tanaman padi

Tanaman padi adalah tanaman yang selalu menggunakan pestisida, mulai dari perlakuan benih, penyemaian, pada waktu tanah mulai kering sampai waktu penyimpanan di gudang berupa gabah maupun beras. Pestisida yang biasanya digunakan pada waktu penyimpanan di gudang ada beberapa macam antara lain *Fipropil* pada benih, *isopropyl amina glifosfat*, *2-4 D iso propyl amina glifosfat*, *tekkenazol* dll. Pestisida-pestisida ini disemprotkan biasanya dengan volume yang besar. Pada waktu tanah kering ditaburkan *tio benkarb*, *karbofuran*, sedangkan setelah menjadi beras disimpan di gudang dan dilakukan *fumigasi* dengan menggunakan *esfenvalerat*, *deliametrin* dan *aluminium fosfida* (Mutikurno Sukmayanti, 2009).

Beras merupakan komoditi utama sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia. Pestisida yang terkandung dalam jumlah banyak maupun sedikit atau dengan kata lain telah tersaring dengan batas maksimum pestisida (BMR) rendahnya dalam tubuh akan terakumulasi dalam tubuh sehingga jika digunakan dalam jangka panjang residu pestisida dapat menimbulkan gangguan pada kesehatan (Mutikurno dan Sukmayanti, 2009).

### II.1.2. 4 Bahaya pestisida bagi lingkungan

Karena pestisida adalah racun yang dapat mematikan jasad hidup, maka dalam penggunaannya dapat memberikan pengaruh yang tidak diinginkan terhadap kesehatan manusia serta lingkungan pada umumnya. Pestisida yang disemprotkan segera bercampur dengan udara dan langsung terkena matahari. Dalam udara pestisida dapat ikut terbang menurut aliran angin. Makin halus butiran larut ini makin

besar kemungkinan ia ikut terbawa angin, makin jauh diterbangkan aliran angin sehingga lebih jauh mencemari lingkungan (Gayatri, 1984).

Dilaporkan bahwa 60-99 persen pestisida yang diaplikasikan akan tertinggal pada target atau sasaran, sedang apabila digunakan bentuk serbuk, hanya 10-40 persen yang mencapai target, sedang sisanya melayang bersama aliran angin atau segera mencapai ke tanah. Sehingga dampak yang mungkin timbul adalah (Prasojo, 1984):

- Keracunan terhadap pemakai dan pekerja
- Keracunan terhadap ternak dan hewan peliharaan
- Keracunan terhadap ikan
- Keracunan terhadap satwa liar
- Keracunan terhadap tanaman
- Kematian musuh alami jasad pengganggu

## **II.1.2.5 Residu pemakaian pestisida pada tanaman pangan serta dampaknya**

Residu pemakaian pupuk dan pestisida kimia yang dilakukan secara terus menerus dalam memproduksi beras dan pangan pada akhirnya justru menimbulkan masalah lingkungan dan kesehatan bagi manusia, serta ketergantungan petani pada industri input pertanian (Mutiaakum dan Sukmayanti, 2009)

Tinggi rendahnya residu pestisida pada tanaman ditentukan oleh jenis pestisida, dosis dan frekuensi aplikasi, serta waktu aplikasi. Pengaruh jenis pestisida terhadap tingkat residu tergantung pada sifat-sifat fisika dan kimianya (Nugrohati dan Untung, 1986).

Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam penyimpanan beras atau gabah adalah: 1. Faktor beras itu sendiri 2. Faktor gudang dan 3. Faktor cara penyimpanan (Sediaoetama, 1988).

Setelah melalui beberapa proses padi dapat dipanen. Hasil panen dapat disimpan dalam bentuk beras/gabah, padi yang masih terbungkus kulit luar yang keras disebut gabah. Dahulu penyimpanan dilakukan dalam bentuk ikatan padi, tetapi sekarang lebih banyak dalam bentuk beras atau gabah di dalam pembungkusan (karung). Baik penyimpanan dalam bentuk gabah maupun dalam bentuk beras dapat dilakukan dengan bentuk curah (*bulk*) atau dikemas di dalam karung. Di luar negeri penyimpanan secara curah dilakukan dalam kuantum yang sangat besar di dalam bin atau silo, tetapi di Indonesia belum dilakukan penyimpanan secara curah ini (Sediaoetama, 1988).

### II.1.3 Cara penyimpanan padi

Insektisida organoklor pada umumnya tidak mudah menguap, praktis tidak larut dalam air kecuali *lindane*, serta mudah larut dalam pelarut organik. Dalam ekosistem kelompok insektisida ini bersifat persisten karena sifatnya yang lipofilik. Insektisida ini tidak bersifat sistemik, meskipun demikian dapat diserap ke dalam jaringan tanaman dalam jumlah rendah. Sedangkan distribusi insektisida organoklor dalam tanaman sangat dipengaruhi oleh jenis tanaman dan struktur jaringan organoklor dari dalam tanah, tetapi pada varietas tertentu residu organoklor terdapat pada lapisan luar umbi, sedang pada varietas yang lain residu terdapat juga di dalam jaringan-jaringan tanaman lainnya (Nugrohati dan Untung, 1986).



## 1. Faktor-faktor sifat beras

Faktor-faktor sifat beras yang berpengaruh terhadap daya tahan untuk

disimpan di gudang adalah :

### a. Kadar air

Kadar air di dalam beras merupakan sifat yang paling dominan mempengaruhi daya tahan beras untuk ditimbun tanpa menjadi rusak dan busuk, diserang oleh hama gudang. Pengalaman menunjukkan bahwa kadar air 14 g% atau kurang, diperlukan untuk beras yang ditimbun agar tidak diserang oleh hama gudang. Jasad renik yang mengkontaminasi beras ini memerlukan kadar air yang cukup untuk pertumbuhannya. Sekali jasad renik ini tumbuh, maka akan menghasilkan air dan gas CO<sub>2</sub> serta panas sebagai akibat proses metabolismenya. Jadi kadar air beras akan cepat meningkat dan ini lebih menyuburkan lagi pertumbuhan jasad renik tersebut. Panas yang dihasilkan jasad renik akan mempercepat pertumbuhan jasad renik dan meningkatkan reaksi-reaksi biokimiawi menuju ke kerusakan dan pembusukan beras lebih lanjut (Sediaoetama, 1988).

### b. Kadar butir pecah

Butir beras yang pecah menjadi kurang dari  $\frac{1}{4}$  ukuran biji asal butir beras sangat mudah diserang hama gudang, baik jasad renik maupun serangga (Sediaoetama, 1988).

Gudang tempat penyimpanan beras harus kering dan tidak mudah terkena banjir. Atap gudang harus tidak bocor dan tidak boleh terdapat lubang yang dapat dilalui burung atau binatang lain untuk masuk ke dalam gudang, konstruksi gudang harus bebas dari tempat-tempat untuk hidup bersembunyi binatang mengerat seperti

karena berbagai sebab.

Kondisi gudang ini juga sangat mempengaruhi kesanggupan beras untuk disimpan lama. Gudang yang kurang baik menyebabkan beras mudah menjadi rusak

## 2. Faktor gudang

busuk (Sediaoetama, 1988).

Terdapat benda-benda bukan butir beras yaitu butir tanah liat, kerikil, bagian-bagian tumbuhan termasuk biji-biji lain yang bukan butir beras. Benda-benda asing yang tercampur ini sering terkontaminasi oleh jasad renik yang kemudian akan mencemari beras dan merusakannya menjadi

### d. Kadar benda asing

dari beras itu sendiri (Sediaoetama, 1988).

Butir padi yang disebut rusak adalah bila butir beras berwarna lain dari yang biasa. Warna biji beras normal ialah putih bening. Warna ini terdapat pada biji beras yang dipanen cukup masak, tidak masih muda. Warna yang tidak normal adalah warna hijau, warna kapur, warna kuning sampai hitam. Warna hijau dan warna kapur menunjukkan biji gabah muda ketika dipanen. Warna kuning sampai hitam disebabkan oleh pengaruh panas atau serangan jamur, sedangkan butir merah biasanya karena varietas merah

### c. Kadar butir rusak

Bagian dalam biji disebut *endosperm*, merupakan bagian terbesar ialah sekitar 80% dari seluruh biji. Pada bagian pangkal biji melekat lembaga, yaitu bakal vitamin dan mineral (bekatul, katul) (Sediaoetama, 1988).

*endosperm*, menjadi dedak halus. Dedak halus ini sangat kaya akan protein, berbagai disebut *aleurone*. Pada penggilangan kedua lapisan ini dengan sedikit bagian terdiri atas 2-3 lapis sel-sel dan lapisan ini dibatasi oleh satu lapis sel-sel kubik yang Di bawah lapisan *epicarp* ada lapisan kulit dalam yang disebut *pericarp*

ilmiahnya adalah *epicarp* (Sediaoetama, 1988).

Struktur biji beras perlu diketahui untuk mengetahui sifat-sifatnya atau akibat pengerjaan tersebut. Di bagian paling luar biji beras diliputi oleh kulit padi atau sekam. Pada proses penggilangan atau penumbukan, sekam ini terlepas dan dibuang menjadi dedak kasar. Sekam merupakan 20% dari berat seluruh butir, nama

#### II.1.4 Struktur biji beras dan kandungan gizinya

Tata penimbunan beras dalam karung di dalam gudang harus ditimbun dengan tertib atau teratur dan sistemik. Bagian bawah dari tumpukan jangan langsung diatas lantai tapi harus dialasi oleh alas kayu. Tumpukan harus saling oleh lorong yang cukup lebar dan tumpukan beras harus diatur sedemikian rupa sehingga memudahkan fumigasi bila nanti diperlukan (Sediaoetama, 1988).

#### 3. Faktor penyimpanan

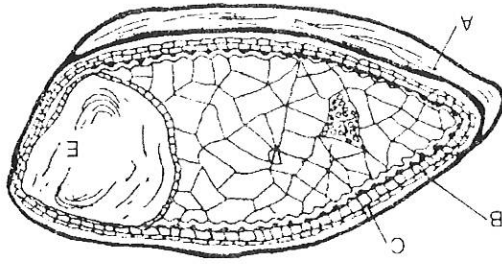
(Sediaoetama, 1988).

tikus dan untuk hidup serangga-serangga seperti kecoa. Kalau perlu gudang harus memberikan kemungkinan untuk dibebashamakan dengan jalan fumigasi

benih tanaman. Lembaga ini juga sangat kaya akan protein, lemak dan vitamin. Sayang bagian ini juga terbuang pada waktu akan digiling (Sediaoetama, 1988).

Sel-sel *endosperm* berbentuk poligonal dan di bagian luar sel-sel ini lebih kecil dibandingkan dengan sel-selnya semakin ke arah dalam. Protein dan karbohidrat berupa kristal-kristal yang terdapat di dalam sel-sel *polygonal* tersebut (Sediaoetama, 1988).

*Amylum* atau disebut juga pati yang terdapat didalam butir beras berbentuk biji yang mempunyai struktur tertentu. Di bawah mikroskop dapat diketahui biji *amylum* dari berbagai jenis biji-bijian. Butir-butir *amylum* di dalam endosperm bercampur dengan Kristal protein (Sediaoetama, 1988).



Gambar 1. Butir beras padi A. Kulit luar B. Pericarp C. Endosperm D. Amylum E. Lembaga A. Kulit luar, terdiri dari *Cellulose* yang keras, merupakan 20% dari seluruh butir B. Lapisan *pericarp*, terdiri dari dua atau berbagai lapis, mengandung terutama *cellulose* protein, fosfor, besi, vitamin B1, B2, dan Niasin C. *Endosperm*, merupakan bagian utama dari butir (lk 80%), terdiri dari zat tepung, sedikit *cellulose*, sangat sedikit *cellulose*, sangat sedikit protein dan mineral. D. Amylum E. Lembaga, merupakan bakal bibit tanaman, terdiri terutama dari protein, fosfor, besi, vitamin B1, B2 dan Niasin (Sumber : Sediaoetama, 1988)

Beras organik merupakan salah satu produk dari padi-padian yang ditanam dengan menggunakan teknik pertanian organik, yaitu suatu teknik pertanian yang bersahabat dan selaras dengan alam, berpijak pada kesuburan tanah sebagai kunci keberhasilan produksi yang memperhatikan kemampuan alami dari tanah, tanaman

## II.2.1 Definisi Beras Organik

Didasarkan atas pengalaman yang ada, maka dalam memproduksi beras dan pangan lainnya para petani berinisiatif mengurangi dan bahkan menghilangkan ketergantungan dari luar dengan menggali kembali kearifan bertani yang sehat dan selaras alam, sehingga menghasilkan beras dan pangan bebas residu kimia yang bersifat racun atau disebut dengan beras dan produksi alami. Pertanian organik berusaha meminimalkan dampak negatif bagi alam sekitar. Ciri utama pertanian organik adalah penggunaan varietas lokal yang relatif masih alami, diikuti dengan penggunaan pupuk organik dan pestisida organik (Soemito, 2008).

## II.2 Beras organik

Karbohidrat merupakan kandungan zat gizi utama dalam beras dan terbanyak dalam bentuk pati. Kandungan zat gizi terbesar ke-2 dalam beras setelah karbohidrat adalah protein. Adapun zat besi juga terkandung dalam beras walaupun dalam jumlah yang relatif sedikit. Karena beras merupakan bahan makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia, konsumsi beras secara teratur dapat membantu mencegah terjadinya gejala anemia berkenaan dengan kandungan zat besi yang ada didalamnya. Anemia merupakan penyakit defisiensi besi yang banyak diderita oleh masyarakat, terutama ibu-ibu, remaja putri dan anak-anak (Wahyudin, 2008).

Pertanian yang intensif dapat merusak kesuburan tanah dan tidak berkesinambungan sebaliknya pertanian organik dapat menghasilkan pangan secara berkesinambungan sehingga dapat membantu masyarakat untuk menghasilkan bahan pangan murah dan juga mengandung hanya sedikit bahan pencemar sehingga mengurangi keracunan makanan . Di samping itu sistem pertanian organik lebih mengutamakan pencegahan daripada pemberantasan hama penyakit, sehingga dapat mengurangi penggunaan pestisida yang dapat merusak lingkungan, biaya produksinya lebih murah, tidak merusak kesuburan tanah dan kesinambungan ketersediaan bahan organik, serta tidak merugikan makhluk hidup lain. Sistem pertanian organik juga dapat memperbaiki sifat kimia tanah (Priadi, 2007).

Pada pertanian organik pupuk dan pestisida yang digunakan bersumber dari bahan organik dan pupuk kandang yang berasal dari limbah tumbuhan atau hewan atau produk sampingan seperti kompos jerami padi atau sisa-sisa tanaman lainnya, sedangkan untuk pencegahan dan pemberantasan hama dan penyakit, digunakan biopestisida yang berasal dari ekstrak bahan-bahan aktif tumbuhan (Priadi, 2007)

Pertanian organik merupakan jawaban atas dampak revolusi hijau yang digalakan pada era tahun 60-an yang telah menyebabkan kesuburan tanah menjadi berkurang dan kerusakan lingkungan akibat pemakaian pupuk dan pestisida kimiawi yang tidak terkendali. Pupuk kimia dan pestisida juga dapat merusak sifat-sifat tanah dan akhirnya produktivitas tanah untuk masa yang akan datang (Priadi, 2007).

## **II. 2. 2 Penerapan pertanian organik**

dan hewan untuk menghasilkan kualitas yang baik hasil pertanian maupun lingkungan (Wahyudin, 2008).

bibit masih berdaun 2 helai.

1. Tanaman bibit muda berusia kurang dari 12 hari setelah semai (hss) ketika

Prinsip-prinsip budidaya padi organik metode SRI :

petani di sana (Mutagun, 2008).

seorang Pastor Jesuit asal Prancis yang lebih dari 30 tahun hidup bersama petani- disengaja di Madagaskar antara tahun 1983-1984 oleh Fr. Henri de Laulanie, SJ, tempat mencapai lebih dari 100%. Metode ini pertama kali ditemukan secara tidak telah berhasil meningkatkan produktivitas padi sebesar 50%, bahkan di beberapa padi dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara, terbukti SRI adalah teknik budidaya padi yang mampu meningkatkan produktivitas

### II.2.3 Cara bercocok tanam padi organik dengan menggunakan SRI

keseimbangan ekologi tanah (Soemitro, 2008).

dengan pola Pembelajaran Ekologi Tanah (PET) yang bisa memperbaiki ternyata mampu meningkatkan produktivitas tanaman padi, serta ditambah pula organik maka pemerintah menerapkan *System Rice of Intensification* (SRI) yang Untuk mensukseskan pertanian organik khususnya pengembangan padi

perubahan iklim (Soemitro, 2008)

nitrogen dan penggunaan kompos secara intensif sebagai promosi dalam kampanye karbon tahunan dunia jika panen pertanian organik dunia melakukan perbaikan memperkirakan bahwa lahan pertanian organik dapat membebaskan 39% dari emisi selama 30 tahun terakhir, dalam laporan penelitian terbarunya, *The Rodale Institute* lebih besar dibanding pertanian konvensional. Berdasarkan data karbon dalam tanah mengurangi karbon tingkat tinggi dalam tanah secara efektif, membawa manfaat Penerapan pertanian organik tidak menggunakan pupuk nitrogen kimia dan

2. Bibit ditanam satu pohon perlubang dengan jarak 30 x 30, 35 x 35 atau lebih jarang.
3. Pindah tanam harus sesegera mungkin (kurang dari 30 menit) dan harus hati-hati agar akar tidak putus dan ditanam dangkal.
4. Pemberian air maksimal 2 cm (macak-macak) dan periode tertentu dikeringkan sampai pecah (Irigasi berselang/terputus)
5. Penyiraman sejak awal sekitar 10 hari dan diulang 2-3 kali dengan interval 10 hari
6. Sedapat mungkin menggunakan pupuk organik (kompos atau pupuk hijau)

Keunggulan metode SRI adalah :

1. Tanaman hemat air, Selama pertumbuhan dari mulai tanam sampai panen memberikan air max 2 cm, paling baik macak-macak sekitar 5 mm dan ada periode pengeringan sampai tanah retak (Irigasi terputus).
2. Hemat biaya, hanya butuh benih 5 kg/ha. Tidak memerlukan biaya pencabutan bibit, tidak memerlukan biaya pindah bibit, tenaga tanam kurang dan lain-lain.
3. Hemat waktu, ditanam bibit muda 5 - 12 hss, dan waktu panen akan lebih awal.
4. Produksi meningkat, di beberapa tempat mencapai 11 ton/ha.
5. Ramah lingkungan, tidak menggunakan bahan kimia dan digantikan dengan menggunakan pupuk organik (kompos, kandang dan Mikro-organisme Lokal), begitu juga penggunaan pestisida.



1. Persiapan benih

Benih sebelum disemai diuji dalam larutan air garam. Larutan air garam yang cukup untuk menguji benih adalah larutan yang apabila dimasukkan telur, maka telur akan terapung. Benih yang baik untuk dijadikan benih adalah benih yang tenggelam dalam larutan tersebut. Kemudian benih telah diuji direndam dalam air biasa selama 24 jam kemudian diririskan dan dipiram 2 hari, kemudian disemai pada media tanah dan pupuk organik (1:1) di dalam wadah segi empat ukuran 20 x 20 cm (pipiti). Selama 7 hari. Setelah umur 7-10 hari benih padi sudah siap ditanam.

2. Pengolahan tanah

Pengolahan tanah Untuk Tanam padi metode SRI tidak berbeda dengan cara pengolahan tanah untuk padi cara konvensional yaitu dilakukan untuk mendapatkan struktur tanah yang lebih baik bagi tanaman, terhindar dari gulma. Pengolahan dilakukan dua minggu sebelum tanam dengan menggunakan traktor tangan, sampai terbentuk struktur lumpur. Permukaan tanah diratakan untuk mempermudah mengontrol dan mengendalikan air.

3. Perlakuan pemupukan

Pemberian pupuk pada SRI diarahkan kepada perbaikan kesehatan tanah dan penambahan unsur hara yang berkurang setelah dilakukan pemanaman. Kebutuhan pupuk organik pertama setelah menggunakan sistem konvensional adalah 10 ton per hektar dan dapat diberikan sampai dua musim tanam. Setelah kelihatan kondisi tanah membaik maka pupuk organik bisa berkurang disesuaikan dengan

Pada saat tanaman berbunga, tanaman digenangi dan setelah padi matang susu tanaman tidak digenangi kembali sampai panen. Untuk mencegah hama dan penyakit pada SRI tidak digunakan bahan kimia, tetapi dilakukan pencegahan dan apabila terjadi gangguan hama/penyakit digunakan pestisida nabati dan atau digunakan pengendalian secara fisik dan mekanik. Pengendalian secara fisik dan mekanik merupakan tindakan yang dilakukan dengan tujuan secara langsung dan tidak langsung, mematikan, mengganggu aktivitas dan merubah lingkungan menjadi tidak sesuai lagi bagi kehidupan hama. Contoh pengendalian secara fisik menggunakan penghalang/pagar atau *barrier*. Cara ini menekankan aspek pencegahan, aspek pencegahan terhadap hama yang datang atau yang menyerang. Macam penghalang seperti pematang yang tinggi, lobang atau selokan jebakan, parit berisi air, pagar terbuat dari seng, atau lembaran plastik yang dipasang

maka dua hari menjelang penyiangan tanaman digenangi. Untuk perlakuan yang masih membutuhkan penyiangan berikutnya, umur 10 hari dilakukan penyiangan. Setelah dilakukan penyiangan tanaman tidak tanaman padi digenangi air dengan ketinggian rata-rata 1 cm, kemudian pada organik dapat dilakukan sebagai berikut, pada umur 1-10 hari setelah tanam, mempermudah pemeliharaan. Pada prakteknya pengelolaan air pada sistem padi cukup dengan kondisi tanah yang basah. Penggenangan dilakukan hanya untuk Sistem tanam metode SRI tidak membutuhkan genangan air yang terus menerus,

#### 4. Pemeliharaan

kebutuhan. Pemberian pupuk organik dilakukan pada tahap pengolahan tanah kedua agar pupuk bisa menyatu dengan tanah.

keliling. Sedangkan cara mekanis yaitu dengan langsung memungut, mematikan serangga, dan membuangnya pada tempat sampah yang tertutup.

Tabel 1. Perbedaan pertanian sistem konvensional dengan sistem organik

| No. | Komponen                | Sistem Konvensional                              | Sistem organik SRI                                                               |
|-----|-------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Kebutuhan benih         | 30-40 kg/ha                                      | 5-7 Kg/ha                                                                        |
| 2   | Pengujian benih         | Tidak dilakukan                                  | Dilakukan pengujian                                                              |
| 3   | Umur di persemaian      | 20-30 HSS                                        | 7-10 HSS                                                                         |
| 4   | Pengolahan tanah        | 2-3 kali (struktur lumpur) rata-rata 5 dan rata) | 3 kali (struktur lumpur dan rata)                                                |
| 5   | Jumlah tanaman          | Tidak teratur                                    | 1 pohon/lubang                                                                   |
| 6   | posisi akar waktu tanam | Tidak teratur                                    | Posisi akar horizontal                                                           |
| 7   | Pengairan               | Terus digenangi                                  | Disesuaikan dengan kebutuhan hanya dengan diarahkan kepada pengelolaan perakaran |
| 8   | Pemupukan               | Mengutamakan pupuk kimia                         | Disesuaikan dengan kebutuhan hanya dengan diarahkan kepada pengelolaan perakaran |
| 9   | Penyiangkan             | Diarahkan kepada pemberantasan gulma 50-60%      | Disesuaikan dengan kebutuhan hanya dengan diarahkan kepada pengelolaan perakaran |

HSS : Hari setelah semai

Sumber : Mutaqin (2008)

### II.3 Perbedaan beras organik dan anorganik

Pangan khususnya beras, yang dikonsumsi harus sehat dan aman. Sebagian besar petani sudah terbiasa dan hampir tidak mungkin menanam padi tanpa pupuk kimia dan pestisida pembasmi hama. Berdasarkan cara penanaman padi, dikenal beras organik dan beras non organik (Wahyudin, 2008).

Beras non organik merupakan produk padi-padian yang ditanam dengan menggunakan teknik pertanian anorganik, yaitu teknik pertanian konvensional yang membutuhkan penggunaan varietas unggul, pupuk kimia dan pestisida. Penerapan teknik pertanian anorganik atau konvensional membutuhkan biaya yang tinggi untuk operasionalnya. Di samping itu, teknik pertanian ini memiliki dampak negatif di antaranya keseimbangan lingkungan menjadi terganggu seperti tercemarnya air, udara dan tanah oleh bahan-bahan kimia yang digunakan, dan produk yang dihasilkan mengandung residu pestisida yang sangat membahayakan (Wahyudin, 2008).

Beras organik merupakan produk dari tanaman padi yang ditanam secara organik atau tanpa pengaplikasian pupuk kimia dan petisida kimia. Keunggulan beras organik dibandingkan dengan beras non organik diantaranya beras organik relatif aman untuk dikonsumsi karena tidak mengandung residu bahan kimia, tekstur nasi dari beras organik lebih pulen, warna dan masa simpannya lebih baik dibandingkan dengan beras non organik karena tekstur nasi pada beras organik maupun non organik berkenaan dengan kandungan amilosa dan amilopektin yang berbeda antara kedua jenis beras tersebut (Wahyudin, 2008).

Berdasarkan hasil uji laboratorium Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Surabaya pada 18 Maret 2004, menghasilkan data bahwa beras organik memiliki

Beras organik, seperti halnya pangan sejenis organik lainnya, senantiasa dibutuhkan oleh tubuh untuk meningkatkan kualitas kesehatan juga kualitas hidup. Untuk menjadi sehat, minimal dengan makan makanan yang sehat.

#### II.4 Manfaat beras organik bagi kesehatan

Pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami dari pembenah buatan atau sintetis. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro N, P dan K rendah daripada pupuk anorganik, tapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman. Sebagai bahan pembenah tanah pupuk organik mencegah terjadinya erosi, penggerakan permukaan tanah (*crusting*) dan retakan tanah, mempertahankan kelengasan tanah serta memperbaiki *internal drainage* (Wahyudin, 2008).

Studi tentang perbedaan beras organik dan beras non organik, menyimpulkan bahwa beras organik mempunyai kandungan nutrisi yang lebih tinggi daripada beras non organik. Kandungan karbohidrat dan protein pada beras organik lebih mudah terurai atau dicerna oleh tubuh. Sedangkan kandungan karbohidrat dan protein pada beras non organik tidak terurai atau tidak mudah dicerna oleh tubuh. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang, pupuk hijau dan limbah panen dapat memperbaiki sifat-sifat tanah, disamping mengurangi penggunaan pupuk kimia N, P dan K dan meningkatkan efisiensinya. (Wahyudin, 2008)

Surabaya pada 28 April 2003, menyebutkan tidak ada residu pestisida pada beras organik (Wahyudin, 2008)

kadar lemak lebih rendah dibanding beras non organik. Sedangkan kadar protein,

mineral dan vitamin lebih tinggi. Hasil laboratorium yang dilakukan Sucofindo

Komposisi nasi (beras) menjadi makanan yang dikonsumsi setiap hari secara dominan, yaitu sekitar 70%. Sehingga, konsumsi nasi atau beras sangat berpengaruh bagi kesehatan. Jika memakan beras anorganik atau yang mengandung residu pestisida, beberapa milligram unsur kimia masuk dalam tubuh setiap hari (Rozag, 2009).

Menurut Rembialkowska et al (2007), dengan mengkonsumsi beras organik setelah dinilai keadaan kesehatan mereka secara signifikan hasilnya lebih baik dibandingkan dengan mereka yang mengkonsumsi beras non organik. Mereka menjadi lebih jarang tertular penyakit menular. Selain itu, mereka juga tidak lagi bermasalah dengan saluran pencernaan dan lebih jarang sakit dibandingkan dengan konsumen konvensional. Ahli gizi merekomendasikan untuk mengkonsumsi beras organik. Analisis kualitas lingkungan hidup juga menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam mendukung konsumen organik (Rembialkowska et al, 2007).

## MANFAAT BERAS ORGANIK BAGI KESEHATAN

### DITINJAU DARI AGAMA ISLAM

#### III.1 Beras organik menurut pandangan Islam

Beras merupakan salah satu bahan makanan penting di dunia yang dikonsumsi manusia. Beras yang dihasilkan dari tanaman padi merupakan makanan pokok lebih dari setengah penduduk Asia. Sekitar 1,750 milyar jiwa dari sekitar tiga milyar penduduk Asia, termasuk 200 juta penduduk Indonesia, bergantung pada kebutuhan kalornya dari beras. Pangan khususnya beras, yang dikonsumsi harus sehat dan aman. Sebagian besar petani sudah terbiasa dan hampir tidak mungkin menanam padi tanpa pupuk kimia dan pestisida pembasmi hama (Wahyudin, 2008).

Oleh karena itu dalam makanan yang kita makan, mengandung residu pestisida. *The National Academy of Sciences (NAS)* tahun 1987 mengeluarkan laporan tentang pestisida dalam makanan. Pada dasar data dalam penelitian, resiko potensial yang diberikan oleh pestisida penyebab kanker dalam makanan kita lebih dari sejuta kasus kanker tambahan dalam masyarakat Amerika selama hidup. Sekitar 30 macam pestisida karsinogen terdapat dalam makanan kita. Selain itu bahaya pestisida bagi lingkungan juga memberikan dampak negatif yang besar (Bushido, 2007).

Di samping berkaitan dengan kebutuhan, mengkonsumsi pangan yang halal dan sehat seperti yang telah terkandung dalam firman Allah:

Artinya : "Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampungan, dan kebun-kebumun anggur, tanaman-tanaman dan pohon kurma yang bercabang dan yang tidak bercabang, distirami dengan air yang sama. Kami lebihkan sebagian tanaman-tanaman itu atas sebagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berpikir." (Q.S Al-Ra'd (13);4)

وَبِالْأَرْضِ رِزْقًا وَمِنْ أَصْنَافٍ مِنْهَا نَخْلٌ وَنَخْلٌ  
وَصَوَانٌ مَّنْجُوٌّ وَنَخْلٌ مِّنْجُوٌّ وَنَخْلٌ مِّنْجُوٌّ  
وَصَوَانٌ مَّنْجُوٌّ

Ta'ala:

Allah menyuruh kita untuk menggunakan indra pendengaran, indra penglihatan, akal, fenomena yang tampak dan kemampuan berfikir dengan cara yang benar sebagai piranti *essential* dalam belajar. Ayat-ayat yang menghasung untuk menggunakan akal dan logika, melempangkan pemikiran dan bertadabur sebagai media untuk belajar dan mendapatkan pengetahuan diantaranya adalah firman Allah

Ayat tersebut mempertegas bahwa diwajibkan untuk pemenuhan kebutuhan pangan yang sehat dan berkualitas. Oleh sebab itu, pencarian pangan yang lebih sehat untuk hidup yang lebih baik dilakukan (Bushido, 2007)

Artinya : " Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi." (QS Al-Baqoroh (2);168)

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا كَسَبَتْ أَيْدِيكُمْ وَلَا يَحِلَّ لَكُمُ الْمَالُ مِنْ بَيْنِ يَدَيْهِ  
يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا كَسَبَتْ أَيْدِيكُمْ وَلَا يَحِلَّ لَكُمُ الْمَالُ مِنْ بَيْنِ يَدَيْهِ



*Trend* pertanian organik di Indonesia, mulai diperkenalkan oleh beberapa petani yang sudah mapan dan memahami keunggulan sistem pertanian organik tersebut. Beberapa ekspatriat yang sudah lama hidup di Indonesia, memiliki lahan yang luas dan ikut membantu mengembangkan aliran pertanian organik tersebut ke penduduk di sekitarnya. Kemudian beberapa kalangan atas yang memiliki hobi bercocok tanam juga sekarang beramai-ramai mulai membenahi lahan luas yang dimiliki mereka dan mempekerjakan penduduk sekitarnya sekaligus alih teknologi. Disamping itu banyak lembaga non pemerintah (NGO) yang bertujuan mengembangkan sistem pertanian organik di Indonesia melalui pembinaan sumber

buatan) selama tiga tahun sebelum sertifikasi (Hakim, 2008).  
di lahan yang telah bebas dari zat-zat terlarang (misalnya, pestisida dan pupuk kimia produksi alami. Produk beras hanya dapat disertifikasi "organik" bila produk ditanam dan pangan bebas residu kimia yang bersifat racun atau disebut dengan beras kembali kearifan petani yang sehat dan selaras alam, sehingga menghasilkan beras mengurangi dan bahkan menghilangkan ketergantungan dari luar dengan menggalang Dalam memproduksi beras dan pangan lainnya para petani berinisiatif

Artinya : "Maka apakah mereka tidak berjalani di muka bumi, lalu mereka mempunyai hati yang dengan itu mereka dapat memahami atau mempunyai telinga yang dengan itu mereka dapat mendengar? Karena sesungguhnya bukanlah mata itu yang buta, tetapi yang buta, ialah hati yang di dalam dada." (Q.S Al-Hajj (46))

وَلَا يَسْمَعُونَ إِلَّا نَجْوَىٰ ظَنِّهِمْ ۚ وَمَا يَتَذَكَّرُونَ ۚ لَئِنْ سَأَلْتَهُمْ لَيَنْبَغِينَ عَلَيْنَا أَنْ نَكُونُوا أَعْمَىٰ ۚ بَلْ أَتَاهُمْ أَمْرٌ غَافِلُونَ ۚ

daya manusia ataupun bertujuan menggapai pasar organik di dalam dan luar negeri (Hakim, 2008).

Cikal bakal pertanian organik sudah sejak lama kita kenal, saat itu semuanya dilakukan secara tradisional dan menggunakan bahan-bahan alamiah. Sejalan dengan perkembangan ilmu pertanian dan ledakan populasi manusia maka kebutuhan pangan juga meningkat. Saat itu revolusi hijau di Indonesia memberikan hasil yang signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan pangan. Dimana penggunaan pupuk kimia sintetis, penanaman varietas unggul berproduksi tinggi (*high yield variety*), penggunaan pestisida, intensifikasi lahan dan lainnya mengalami peningkatan. Pencemaran pupuk kimia, pestisida dan lainnya akibat kelebihan pemakaian, berdampak terhadap penurunan kualitas lingkungan serta kesehatan manusia (Hakim, 2008).

Berkaitan dengan sumber pencemaran pestisida oleh bahan pestisida pada pertanian akan bisa menyebabkan lingkungan menjadi rusak dan berbahaya bagi kesehatan dan kelangsungan hidup manusia. Hal ini dikarenakan manusia tidak dapat mengelola, dan melakukan prosedur yang baik terhadap alam, sampai pada saat melampaui nilai ambang batas seperti bahan pencemar yang akhirnya menyebabkan pencemaran. Padahal manusia diberikan tanggung jawab sebagai khalifah dalam mengelola bumi, termasuk memperbaiki segala kerusakan yang terjadi, hal ini dijelaskan dalam firman Allah SWT:

وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَهُمْ أَجْرٌ غَيْرُ الْمَمْنُونِ  
وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَهُمْ أَجْرٌ غَيْرُ الْمَمْنُونِ  
وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَهُمْ أَجْرٌ غَيْرُ الْمَمْنُونِ

Artinya : "Dan Ingatlah ketika Tuhanmu berfirman kepada para malaikat: "Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah di muka bumi". Mereka berkata: "Mengapa Engkau hendak menjadikan (khalifah) di bumi itu orang yang akan membuat kerusakan padanya dan menumpahkan darah, padahal kami senantiasa bertaqwa dengan kamu? Tuhan berfirman: "Sesungguhnya Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui". (Q.S Al-Baqoroh (2);30)

Juga dalam firman Allah SWT:

وَإِذْ قِيلَ لَهُمُ اسْكُنُوا فِي الْمَدِينَةِ وَاصْبِرُوا فِي آلِهَتِكُمْ إِذْ بَلَغُوا أَجَلَ أَمْرِهُمُ إِذْ يَقُولُ مُصِرًّا وَوَعْدًا مُفِئًّا لَهُمْ يَوْمَ تَأْتِي السُّبْحَةُ لِلَّذِينَ لَا يَرْجُونَ عَذَابَ اللَّهِ الْكَبِيرِ

وَإِذْ قِيلَ لَهُمُ اسْكُنُوا فِي الْمَدِينَةِ وَاصْبِرُوا فِي آلِهَتِكُمْ إِذْ بَلَغُوا أَجَلَ أَمْرِهُمُ إِذْ يَقُولُ مُصِرًّا وَوَعْدًا مُفِئًّا لَهُمْ يَوْمَ تَأْتِي السُّبْحَةُ لِلَّذِينَ لَا يَرْجُونَ عَذَابَ اللَّهِ الْكَبِيرِ

Artinya : "Dan apabila dikatakan kepada mereka: Jangalah kamu membuat kerusakan di muka bumi, mereka menjawab: "Sesungguhnya kami orang-orang yang mengadakan perbaikan. Ingatlah, sesungguhnya mereka itulah orang-orang yang membuat kerusakan, tetapi mereka tidak sadar." Q.S Al-Baqoroh (2);11-12

Pemahaman akan bahaya bahan kimia sintetis dalam jangka waktu lama mulai disadari sehingga dicari alternatif bercocok tanam yang dapat menghasilkan produk yang bebas dari cemaran bahan kimia sintetis serta menjaga lingkungan yang lebih sehat. Sejak itulah mulai dilirik kembali cara pertanian alamiah (*back to nature*) (Hakim, 2008).

Pertanian organik di definisikan sebagai sistem produksi pertanian yang holistik dan terpadu, dengan cara mengoptimalkan kesehatan dan produktivitas agro-ekosistem secara alami, sehingga menghasilkan pangan dan serat yang cukup, berkualitas, dan berkelanjutan. Lebih lanjut IFOAM (*International Federation of Organic Agriculture Movements*) menjelaskan pertanian organik adalah sistem pertanian yang holistik yang mendukung dan mempercepat *biodiversiti*, siklus biologi dan aktivitas biologi tanah (Hakim, 2008).

### III. 2 Makanan dan tanaman pangan dalam pandangan Islam

Dalam kehidupan manusia, makanan dan minuman mempunyai peranan yang sangat penting, dan peranan itu dapat digambarkan sebagai berikut (Thohir, 1989) :

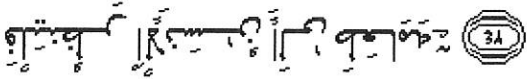
a. Setiap manusia memerlukan makanan dan minuman untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya.

b. Manusia yang terpenuhi semua kebutuhan makanan dan minumannya, akan terlindung dan terjaga kesehatannya serta memiliki tenaga yang cukup untuk bekerja secara produktif.

c. Bahan makanan dan minuman dapat merupakan media perkembangan kuman penyakit dan dapat pula merupakan media perantara penyebaran suatu penyakit.

d. Bahan makanan dan minuman tertentu dapat memperberat atau memperparah penyakit seseorang.

Oleh karena begitu pentingnya masalah makanan dan minuman dalam kehidupan umat manusia, maka Allah SWT mengharuskan kepada umat manusia agar memperhatikan makanan dan minumannya, sebagaimana firman-Nya dalam Al-Qur'an:



Artinya: " *Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya.* " ( Q.S Abasa (80); 24)

Salah satu mewujudkan kesehatan seseorang adalah dengan memakan makanan yang bergizi. Jika tubuh tidak cukup mendapat zat-zat gizi, maka fungsi-fungsi organ tubuh akan terdapat hambatan. Fungsi zat-zat makanan secara umum adalah sebagai

Artinya: " Maka makanlah dari sebagian rampasan perang yang telah kamu ambil itu, sebagai makanan yang halal lagi baik, ..." (Q.S al-Anfal (8);69)

٧ ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّبِعُوا هَذِهِ السُّبُلَ الَّتِي اتَّخَذُوا فَتَكُونُوا مِنَ الْخَاسِرِينَ﴾

Artinya : " Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezekikan kepadamu, .... " (Q.S Al-Maidah (5);88)

[illegible]

Artinya : " Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi." (QS Al-Baqoroh (2);168)

١٧٦  
عبدالمطلب بن عبدالمطلب

يَا أَيُّهَا الْمَدِينَةُ الْوَسْطَىٰ أَمَّا الْبُيُوتُ فَالْبُيُوتُ

Dalam 27 kali pembicaraan tentang perintah makan, Al-Qur'an selalu menekankan dua sifat *halal* dan *thayyib*, diantaranya dalam (Q.S Al-Baqoroh (2):168; Al-Maidah (5):8 ; Al-Anfal (8):69; Al-Nahl(16):114, antara lain disebutkan:

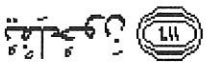
*thayyibah.* (Zuhroni, 2003)

Sesuai dengan firman Allah SWT, kalangan ahli kedokteran Islam juga menyebutkan, Allah mengatur untuk memakan makanan yang *halalan* dan

sumbu energi atau tenaga, Memelihara jaringannya, mengganti yang rusak. mengatur metabolisme dan mengatur berbagai keseimbangan dan berperan dalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap penyakit. Oleh karena itu manusia butuh makan untuk kelangsungan hidupnya, namun makanan yang dimakan tentu harus diperhatikan (Sediaoetama, 1989).

Juga dalam ayat lain dinyatakan :

لَا يَجُوزُ لَكُمْ أَنْ تَكُونُوا عَلَى اللَّهِ كَذِبًا ۚ وَإِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُوا أَمْرَهُ وَلَا تَقُولُوا لِمَا يُكَذِّبُ اللَّهَ ۚ إِنَّكُمْ تَكُونُونَ جَا۟هِلِينَ



Artinya : "Maka makanlah yang halal lagi baik dari rezeki yang telah diberikan Allah kepadamu; dan syukurilah nikmat Allah jika kamu hanya kepada-Nya saja menyembah." (Q.S Al-Nahl (16):114)

Kata halal berasal dari akar kata yang berarti "lepas" atau "tidak terikat".

Sesuatu yang halal artinya sesuatu yang terlepas dari ikatan bahaya duniawi dan ukhrawi. Dalam bahasa hukum, kata halal juga berarti boleh. Kata ini mencakup segala yang dibolehkan agama, baik dibolehkan itu bersifat sunnah, anjuran untuk dilakukan, atau makruh (anjuran untuk ditinggalkan), maupun mubah (netral/boleh-boleh saja). Karena itu boleh jadi ada sesuatu yang halal (boleh) tetapi tidak dianjurnya (makruh) (Al-Hafidz, 2007).

Kata *Thayyib* dari segi bahasa berarti lezat, baik, sehat, menentramkan, dan yang paling utama. Dalam konteks makanan, *thayyib* artinya makanan yang tidak kotor dari segi zatnya atau kadaluwarsa (rusak), atau dicampuri benda najis. Secara singkat dapat dikatakan, bahwa makanan *thayyib* adalah makanan yang sehat, proporsial, dan aman (halal) (Al-Hafidz, 2007).

Dalam Al-qur'an disebutkan sekian banyak tanaman pangan yang sekaligus diwajibkan untuk dimakan, antara lain:

وَأَنذِرُوا أُولَئِكَ الَّذِينَ لَا يَخْشَوْنَ اللَّهَ عَظِيمًا ۚ وَمَن يَفْعَلْ مِثْلَ هَٰذَا مِن مَّعْذِرَاتٍۭ ۖ سَنَجْزِيْهِ أَمْرًا يُّخَالِفُ الَّذِي ظَنَرْنَا ۚ وَنُصَِّدِّقُ أَكْثَرَهُنَّ ۚ

Artinya : "Dan dialah yang menjadikan kebun-kebu yang berjunjung dan yang tidak berjunjung, pohon korma, tanam-tanaman yang bermacam-macam buah, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak sama (rasanya). makanlah dari buahnya (yang bermacam-macam itu) bila dia berbuah, dan tunaikanlah haknya di hari memetik hasilnya (dengan disedekahkan kepada fakir miskin); dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan." (Q.S. Al-An'am (6);141)

Sebagaimana firman Allah SWT :

﴿١٥﴾ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ  
 ﴿١٥﴾ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ

tumbuhan, termasuk biji dan buah (Mubasyir dan Mahran, 2005)

unsure yang diperlukan. Dari simlah makanan didistribusikan ke seluruh tubuh tumbuhan, terutama pada dedaunan. Itulah produk yang memproduksi berbagai daun, klorofil, yang biasanya terbentuk di seluruh bagian yang berwarna hijau pada Semua itu dapat terbentuk karena adanya sinar matahari melalui media sel hijau beraneka, baik sukrosa, minyak, protein, bahan karbohidrat dan zat-zat tepung. hingga pada fase kematangannya secara sempurna, berikut segala unsurnya yang diciptakan, bagaimana dia berkembang dan tumbuh pada fase yang berbeda-beda Ayat yang mulia tersebut mengajak kita untuk mempelajari bagaimana buah

Artinya : " Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami mengeluarkan tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, dan dari mayang karena mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur dan (Kami mengeluarkan pulpa) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah, dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman." (Q.S Al-An'am(6):99)

﴿١٦﴾ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ  
 ﴿١٦﴾ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ  
 ﴿١٦﴾ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ  
 ﴿١٦﴾ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ وَالْحَيُّ ذَا الْكُرْسِيِّ يُؤْتِي السَّبْحَ



Setidaknya tiga dari yang disebut diatas berkaitan dengan disiplin ilmu kesehatan. Tidak heran jika ditemukan bahwa Islam sangat kaya dengan tuntutan kesehatan. Hal ini dapat dilihat dari beberapa aspek berikut (Al-Hafidz, 2007) :

tujuan hukum Islam/syariat (Al-Hafidz, 2007).

biasa disebut dengan *muqashid as-syariah*, atau dalam bahasa Indonesia disebut “*mabadul khamsah*, atau dalam bahasa Indonesia disebut “lima prinsip dasar”. Juga akal, harta, dan keturunan. Lima hal ini dalam kaidah Ushuliah biasa dikenal dengan Islam menetapkan tujuan pokok keahadirannya adalah memelihara agama, jiwa,

### III. 3 Kesehatan menurut pandangan Islam

Mahran, 2005).

menghasilkan bahan karbohidrat seperti sukrosa dan zat-zat tepung (Mubasyir dan hijau yang mengerjakan proses fotosintesis di bawah terik sinar matahari, dimasak oleh akar dari garam-garaman lezat di air tanah, dibantu oleh dedaunan pergerakan. Saat itu tumbuhan mulai mencari makanan untuk dirinya sendiri yang biji, kemudian benih tumbuhan itu berpindah dari fase pertumbuhan menuju fase kemudian ia menduplikasikan jumlahnya menjadi banyak dan menebarkan benih dan dapat member makan janin dan menumbuhkan kembangkan tubuhnya. Beberapa saat maka benda kenyal yang mati itu berubah kondisinya menjadi benda hidup yang yang tidak hidup. Manakala si janin bangun dan mulai menumbuhkan tumbuhan sangat sempit sedangkan yang tersisa dari butir atau biji muncul dari benda kenyal tumbuhan, biji buah-buahan, janin yang hidup dan bertempat tinggal di tempat yang Diantara dalil kemahakuasaan Allah SWT adalah penciptaan butir tumbuh-

Artinya : “*Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (Yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, maka mengapa kamu masih berpaling?*” (Q.S Al-An'am (6);95)

1. Wahyu pertama yang diturunkan adalah surat Al-'Alaq.

2. Wahyu berikutnya adalah surat Al-Muddatsir yang di dalamnya diungkap tentang kebersihan.

3. Ada dua istilah dalam literatur keagamaan yang digunakan untuk menunjuk tentang pentingnya kesehatan dalam pandangan Islam, yaitu sehat dan afiat.

Dalam bahasa Indonesia, sehat dan afiat sering menjadi kata majemuk, yakni sehat wal afiat (sehat afiat). Dalam kamus besar bahasa Indonesia, kata sehat dipersamakan dengan afiat. Afiat sendiri diartikan sehat dan kuat, sedangkan antara lain diartikan sebagai keadaan baik segenap badan serta bagian-bagiannya (bebas dari sakit) (Al-Hafidz, 2007).

Tentu pengertian kebahasaan ini berbeda dengan pengertian dalam tinjauan ilmu kesehatan, yang memperkenalkan istilah-istilah kesehatan fisik, kesehatan mental, dan kesehatan masyarakat (Al-Hafidz, 2007).

Dalam literatur keagamaan, bahkan dalam hadis-hadis Nabi Muhammad SAW, ditemukan sekian banyak doa yang mengandung permohonan afiat disamping permohonan memperoleh sehat, dalam hal ini Rasulullah SAW bersabda:

إِنِّي أَسْأَلُ اللَّهَ الْعَظِيمَ وَالْعَافِيَةَ فَإِنْ أَحَدًا لَمْ يَعْطَ يَعْطِ الْيَقِينَ يَعْطِ الْيَقِينَ

Artinya : "Minilah ampunan dan keselamatan kepada Allah, sebab tidaklah seseorang diberi sesuatu setelah keyakinan, yang lebih dari keselamatan. (H.R Ahmad dan At-Tarmidzi)

Dalam kamus bahasa Arab, kata afiat diartikan sebagai perlindungan Allah untuk hamba-Nya dari segala macam bencana dan tipu daya. Perlindungan itu tentunya tidak dapat diperoleh secara sempurna kecuali bagi mereka yang menghindarkan

Kesehatan itu merupakan sarana penting yang akan dapat membawa seseorang ke arah kesempurnaan' dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya sehari-hari, baik yang berkenaan dalam tugas kedudukan ataupun kewajiban-kewajiban yang bersifat

*mengharganya yaitu nikmat kesehatan dan waktu luang.*" (Uddin et al, 1986).

dengan sabda Rasulullah SAW: "*Dua nikmat, banyak orang yang tidak* penyakit. Karena Sehat merupakan nikmat yang Allah berikan kepada kita, sesuai yang dapat menjadikannya sakit. Sehingga menjaga agar sehat dan tidak terkena menekankan agar manusia menjaga kesehatannya, juga menjaga setiap penyebab Kesehatan adalah rahmat Allah yang sangat besar, karena itu agama Islam sangat

kesempurnaan keadaan jasmani, ruhani, dan social (Zuhroni, 2003).

Kesehatan adalah keadaan pada makhluk, guna memfungsikan seluruh organ tubuh secara harmonis. Untuk manusia pengertian kesehatan dapat diartikan

(tuntutan-Nya), dan memelihara serta mengembangkannya (Al-Hafidz, 2007).

dimiliki manusia sebagai karunia Allah yang wajib disyukuri dengan mengamalkan merumuskan kesehatan sebagai kesehatan jasmaniah, ruhaniah, dan sosial yang Majelis Ulama Indonesia (MUI), dalam musyawarah Nasional tahun 1983

2003).

bio-psiko-sosial yang baik, dan spiritual atau iman yang baik dan benar (Zuhroni, menambahkan satu unsur lagi, yaitu sehat spiritual/agama sehingga menjadi sehat bahwa sejak tahun 1984 WHO telah menyempurnakan definisi sehat tersebut dengan tidak terbatas pada bebas penyakit atau kelemahan saja. Dadang hawari menjelaskan, Sehat menurut WHO adalah sehat jiwa, raga, dan lingkungan sosialnya, yang

anggota tubuh manusia sesuai dengan tujuan penciptaan (Al-Hafidz, 2007).

petunjuk-petunjuk-Nya. Maka kata aflat dapat diartikan sebagai berfungsi

“Sesungguhnya badannya mempunyai hak atas dirinya. (HR. Al-Bukhari).”

Rasulullah SAW bersabda :

الحسين  
١١٥

bahkan meningkatkannya. Allah berfirman :

## 1. Upaya promotif

ibadah. Dengan kata lain, orang yang memiliki kesehatan yang sempurna, baik fisik maupun mental, sangat memungkinkan baginya untuk mewujudkan tugas dan

mujarab yang tiada duanya. Oleh karena itu, pembicaraan tentang upaya preventif dalam literatur keagamaan, dimulai dengan prinsip :

الوقاية خير من العلاج

Artinya : " Pencegahan lebih baik daripada pengobatan."

### 3. Upaya Kuratif

Upaya ini dilakukan ketika sudah menderita suatu penyakit yaitu kewajiban untuk berobat.

## III.4 Manfaat beras organik bagi kesehatan ditinjau dari sudut pandang Islam

Menurut Rembiałkowska et al (2007), dengan mengkonsumsi beras organik setelah dinilai keadaan kesehatan mereka secara signifikan hasilnya lebih baik dibandingkan dengan mereka yang mengkonsumsi beras non organik. Mereka menjadi lebih jarang tertular penyakit menular. Mereka tidak lagi mempunyai masalah dengan sistem peredaran darah, dan penyakit kulit . Dengan mengkonsumsi beras organik mereka menjadi lebih jarang menderita sakit kepala. Selain itu, mereka juga tidak lagi bermasalah dengan saluran pencernaan dan lebih jarang sakit dibandingkan dengan konsumen konvensional (Rembiałkowska et al, 2007).

Dengan mengkonsumsi beras alami, manfaat yang diperoleh adalah :  
Menjaga kesehatan tubuh, karena beras alami bebas residu racun pestisida. Mendapat kualitas pangan yang baik. Secara tidak langsung ikut menjaga kelestariannya lingkungan dan keanekaragaman varietas lokal. (Rozag, 2009)

Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT:

Artinya : "Dan (ingatlah), ketika kamu membunuh seorang manusia lalu kamu saling tuduh menuduh tentang itu. Dan Allah hendak menyimpulkan apa yang selama ini kamu sembunyikan." Q.S Al-Baqoroh(2);172

وَالَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنُسُلِهِمْ جَانِبِينَ  
فَالَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنُسُلِهِمْ جَانِبِينَ

Dan firman Allah SWT, dalam surat Al-Baqoroh (2) ; 172

Artinya: "Dan tanah yang baik, tanaman-tanaman tumbuh subur dengan sezain Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanaman hanya akan tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulang tandatanda anda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur." (Q.S Al-A'raf (7) ; 58)

وَالَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنُسُلِهِمْ جَانِبِينَ  
فَالَّذِينَ هُمْ عَنْ آلِهِمْ وَنُسُلِهِمْ جَانِبِينَ

## BAB IV

### KAITAN PANDANGAN ANTARA ILMU KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG MANFAAT BERAS ORGANIK BAGI KESEHATAN

Berdasarkan uraian pada bab II dan bab III, penulis mendapatkan kaitan antara ilmu kedokteran dan pandangan menurut agama Islam tentang manfaat beras organik bagi kesehatan, yaitu:

1. Beras merupakan salah satu produk padi-padian yang penting di dunia yang dikonsumsi manusia. Beras yang dihasilkan dari tanaman padi merupakan makanan pokok lebih dari setengah penduduk Asia. Sekitar 1,750 milyar jiwa dari sekitar tiga milyar penduduk Asia, termasuk 200 juta penduduk Indonesia, menggunakan kebutuhan kalornya dari beras. Ayat-ayat Allah mengajak kita untuk mempelajari bagaimana buah diciptakan, bagaimana dia berkembang dan tumbuh pada fase yang berbeda-beda hingga pada fase kematangannya secara sempurna, berikut segala unsurnya yang beraneka, baik sukrosa, protein, bahan karbohidrat dan zat-zat tepung.

2. Pangan khususnya beras, yang dikonsumsi harus sehat dan aman. Sebagian besar petani sudah terbiasa dan hampir tidak mungkin menanam padi tanpa pupuk kimia dan pestisida pembasmi hama untuk meningkatkan hasil usaha taninya namun dampak negatif dari pestisida tidak dapat disingkirkan. Namun, Allah mempertegas bahwa diwajibkan untuk pemenuhan kebutuhan pangan yang sehat dan berkualitas.

3. Sesuai dengan firman Allah SWT, kalangan ahli kedokteran islam juga menyebutkan, Allah mengatur untuk memakan makanan yang *halalan* dan

*thayyiban*. Oleh sebab itu, pencarian pangan yang lebih sehat untuk hidup yang lebih baik dilakukan.

4. Penggunaan pupuk kimia sintetis, penanaman varietas unggul berproduksi tinggi (*high yield variety*), penggunaan pestisida, intensifikasi lahan dan lainnya mengalami peningkatan. Pencemaran pupuk kimia, pestisida dan lainnya akibat kelebihan pemakaian, berdampak terhadap penurunan kualitas lingkungan serta kesehatan manusia. Pemahaman akan bahaya bahan kimia sintetis dalam jangka waktu lama mulai disadari sehingga dicari alternatif bercocok tanam yang dapat menghasilkan produk yang bebas dari cemaran bahan kimia sintetis serta menjaga lingkungan yang lebih sehat. Dalam Firman Allah Q.S Al-Baqoroh ayat 30 dinyatakan manusia di beri tanggung jawab sebagai khalifah dalam mengelola bumi, termasuk memperbaiki segala kerusakan yang terjadi, mengupayakan cara untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi dengan salah satunya menerapkan sistem pertanian organik

5. Dengan mengkonsumsi beras organik, manfaat yang diperoleh adalah :  
Menjaga kesehatan tubuh, karena beras alami bebas residu racun pestisida. Mendapat kualitas pangan yang baik. Secara tidak langsung ikut menjaga kelestariannya lingkungan dan keanekaragaman varietas lokal. Islam menganjurkan untuk selalu menjaga kesehatan dan mencegah kerusakan di muka bumi ini.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 Kesimpulan

1. Keunggulan beras organik lebih baik dari beras non organik karena tidak mengandung residu bahan kimia, mempunyai kandungan nutrisi yang lebih tinggi daripada beras non organik. Kandungan karbohidrat dan protein pada beras organik lebih mudah terurai atau dicerna oleh tubuh. Di samping itu, teknik pertanian organik tidak memiliki dampak negatif, keseimbangan lingkungan lebih terjaga karena tidak tercemarnya air, udara dan tanah oleh bahan-bahan kimia yang digunakan.

2. Beras organik merupakan produk padi-padian yang ditanam di tanah yang ramah lingkungan. Proses pertumbuhannya tidak menggunakan pestisida kimia. Padi ini tumbuh di lahan yang sudah terbebas dari kontaminasi pestisida dengan ekosistem yang terjaga, sistem pengairan lebih baik dan tidak boleh menggunakan pestisida. Sedangkan beras non organik merupakan produk padi-padian yang ditanam dengan menggunakan teknik pertanian organik, yaitu teknik pertanian konvensional yang membutuhkan penggunaan varietas unggul, pupuk kimia dan pestisida.

3. Manfaat beras organik bagi kesehatan sesuai rekomendasi gizi. Pada penelitian dibuktikan setelah dinilai keadaan kesehatan secara signifikan hasilnya lebih baik setelah mengkonsumsi beras organik, menjadi lebih jarang tertular penyakit menular dan lebih jarang mengeluhkan adanya gangguan pencernaan, dan lebih jarang sakit.

4. Khasanah Islam mengkaji manfaat beras organik bagi kesehatan berkaitan dengan Ilmu kedokteran. Islam juga menganjurkan untuk memakan makanan yang halal lagi baik, dan menganjurkan upaya untuk meningkatkan kualitas kesehatan manusia tersebut dengan bertadabur pada alam. Allah menyuruh kita untuk menggunakan indra pendengaran, indra penglihatan, akal, fenomena yang tampak dan kemampuan berfikir dengan cara yang benar sebagai piranti esensial dalam belajar. Manusia juga di beri tanggung jawab sebagai khalifah dalam mengelola bumi, termasuk memperbaiki segala kerusakan yang terjadi, sehingga manusia perlu mengupayakan cara untuk mengurangi bahkan memperbaiki kerusakan yang terjadi dengan salah satunya menerapkan sistem pertanian organik

## V.2 Saran

1. Bagi masyarakat umum dapat memperhatikan pentingnya kualitas makanan yang dimakan sehari-hari, dari makanan yang sehat seperti beras organik yang tidak mengandung bahan pencemar akan dihasilkan tubuh yang sehat pula karena pada prinsipnya lebih baik mencegah daripada mengobati.
2. Bagi praktisi medis perlunya penyebaran informasi tentang manfaat beras organik bagi kesehatan, serta penyuluhan komunikasi, informasi secara terpadu kepada masyarakat tentang bahaya pestisida.
3. Kepada pemerintah, diharapkan agar mensosialisasikan beras organik serta manfaatnya bagi kesehatan secara terpadu pada rakyat banyak. Pemerintah juga mensosialisasikan kepada para petani, cara membudidayakan pertanian organik sehingga tidak memberikan dampak bagi kesehatan manusia dan kesehatan lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan Terjemahnya. Yayasan Penyelenggara Penterjemah/Pentafsir Al-Qur'an, Departemen Agama Republik Indonesia, Jakarta. 2005
- Adi (2008). Padi dan sayur organik *for better life*. Available at [www.pertanian.uns.ac.id](http://www.pertanian.uns.ac.id) Diakses: 03 februari 2010
- Al-Hafidz A (2007). *Fikih Kesehatan*. Cetakan pertama, Sinar Grafika Offset, Jakarta
- Bushido (2007). Bahaya pestisida terhadap kesehatan manusia, Available at [www.angelicafustina.com](http://www.angelicafustina.com). Diakses: 03 Februari 2010
- Dinas pertanian Bantul (2005). Budidaya padi. Available at <http://www.warintekjogja.com>. Diakses: 03 februari 2010
- Gayatri (1984). Ingatlah bahaya pestisida, bunga rampai residu pestisida dan alternatifnya. Available at [www.angelicafustina.com](http://www.angelicafustina.com). Diakses : 03 Februari 2010
- Laszmann, J.C. (1987) *Isozymes and classification of asian rice varieties. Theor. Appl. Genet.* Available at [http://id.wikipedia.org/wiki/bercocok\\_tanam\\_padi](http://id.wikipedia.org/wiki/bercocok_tanam_padi) Diakses: 03 Februari 2010
- Hakim A (2008). Peran lembaga mitra tani organik dalam peningkatan produksi tanaman organik. Available at <http://lmta.wordpress.com>. Diakses: 03 februari 2010
- Mubasyir dan Mahran (2005), *Al-Qur'an bertutur tentang makanan dan obat-obatan*, Cetakan pertama, Mitra pustaka, Yogyakarta, 94-104
- Mutaqin (2008). Budidaya dan keunggulan padi organik metode SRI (*System of Rice Intensification*). Available at <http://www.garutkab.go.id>. Diakses: 03 Februari 2010
- Mutiatikum dan Sukmayanti (2009), *Pemeriksaan residu pestisida dalam komoditi beras yang berasal dari beberapa kota dalam upaya penetapan batas maksimum pestisida (BMR)*, dalam majalah media penelitian dan pengembangan kesehatan, Volume XIX, Nomor 2, Jakarta
- Nugrohati dan Untung (1986). *Pestisida dalam sayuran Proceedings Seminar Kemanan Pangan dalam Pengolahan dan Penyajian*, PAU Pangan. Available at [www.pertanian.uns.ac.id](http://www.pertanian.uns.ac.id). Diakses: 03 februari 2010
- Prasojo B.J (1984), *Petunjuk penggunaan pestisida*. Available at <http://biotis.co.id>. Diakses: 03 Februari 2010

- Priadi D, Kuswara, Sutisna (2007), Padi organik versus non organik studi fisiologi benih padi (*Oryza sativa L*) kultivar local rojolele, jurnal ilmu pertanian Indonesia. Volume 9, No.2. Bogor
- Rembialkowska, Kazimierzczak, Srednicka, et al (2007). *Different aspect of Organic and Conventional food consumer's life style. Organic food stuff division, International Research Association for Organic food quality and health. Warsaw University of life science. FQH (3): 3-6*
- Rozaq (2009). Hidup sehat cara alami. Available at <http://welooveorganic.com>. Diakses tanggal 03 Februari 2010
- Sediaoetama Achmad Djaeni (2004), *Bahan Makanan Pokok Serealia*, Dalam Ilmu Gizi untuk mahasiswa dan profesi, Jilid II, cetakan keempat, Dian Rakyat, Jakarta, hal 80-85
- Soemitro (2008), Identifikasi aspek-aspek pemasaran dalam perencanaan bisnis kemitraan antara penjual dengan petani beras organik. Available at <http://lmta.wordpress.com>. Diakses: 03 Februari 2010
- Sudarmo S (1998). Dampak pestisida terhadap lingkungan. Available at <http://bumikupijak.com>. Diakses : 03 Februari 2010
- Thohir M (1989), *Kesehatan dalam pandangan Islam*, Bina Ilmu, Surabaya
- Uddin J (1987), *Peranan Teknologi Pangan Dalam Pembinaan umat*, Sekolah Tinggi Kedokteran YARSI, Jakarta
- Wahyudin (2008). Analisis kandungan karbohidrat, protein, zat besi, dan sifat organoleptik pada beras organik dan non organik. Available at <http://etd.eprints.ums.ac.id>
- Zuhroni, 2003. *Islam Untuk Disiplin Ilmu Kesehatan dan Kedokteran 2*. Departemen Agama RI, Jakarta