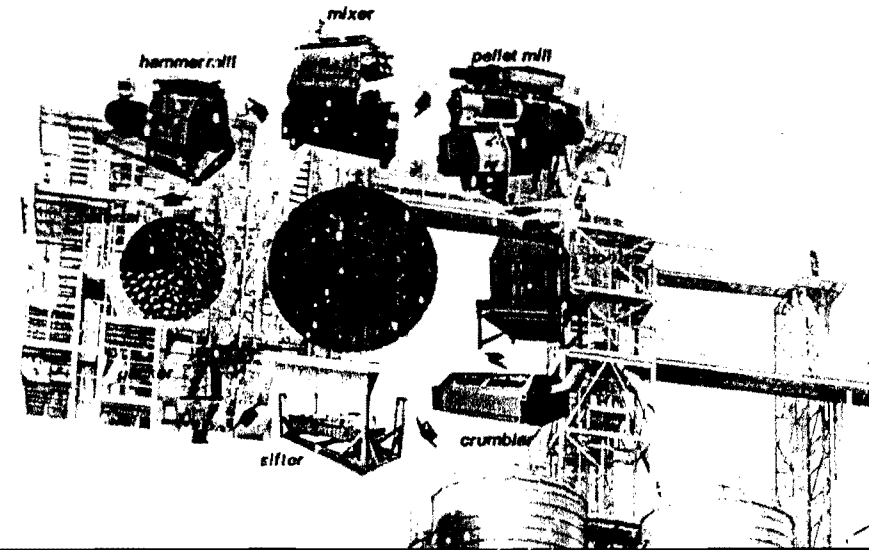
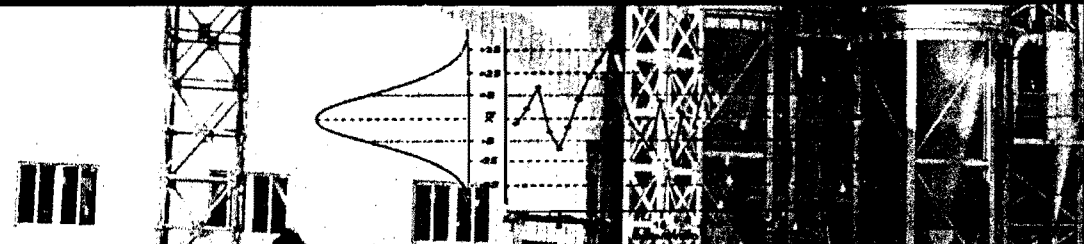


Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria
Dedi Koswara, S.Pt.

- Pengendalian Mutu Proses
- Teknik dan Metode Pengendalian Mutu Proses
- Pengendalian Mutu Kinerja Sistem Produksi
- Manajemen dan Pemberdayaan SDM



TEKNIK PENGENDALIAN MUTU Proses Produksi Pakan



TEKNIK PENGENDALIAN MUTU Proses Produksi Pakan

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

TEKNIK PENGENDALIAN MUTU Proses Produksi Pakan

Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria
Dedi Koswara, S.Pt.

- Pengendalian Mutu Proses
- Teknik dan Metode Pengendalian Mutu Proses
- Pengendalian Mutu Kinerja Sistem Produksi
 - Manajemen dan Pemberdayaan SDM



Penerbit IPB Press
Kampus IPB Taman Kencana,
Kota Bogor - Indonesia

C.1/07.2014



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Judul Buku:

Penuntun Praktikum Terpadu Pengolahan Pangan

Penulis:

Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria
Dedi Koswara, S.Pt.

Editor:

Muhamad Cahadiyat Kurniawan

Desain Sampul & Penata Isi:

Sani Etyarsah

Jumlah Halaman:

116 + 12 halaman romawi

Edisi/Cetakan:

Cetakan 1, Juli 2014

PT Penerbit IPB Press

Kampus IPB Taman Kencana
Jl. Taman Kencana No. 3, Bogor 16128
Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: ipbpress@ymail.com

ISBN: 978-979-493-667-2

Di cetak oleh Percetakan IPB, Bogor - Indonesia
Isi Diluar Tanggung Jawab Percetakan

© 2014, HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit

Prakata

Segala puji bagi Allah Swt, pemilik dan sumber ilmu bagi kehidupan manusia di dunia. Selawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad Saw utusan Allah yang membawa Al Qur'an sebagai lautan ilmu dan yang mengajarkan ilmu dan hikmah kepada seluruh umat manusia. Penulis merasa bersyukur akhirnya buku ini bisa selesai kami tulis dan akan menambah khasanah ilmu di dunia ilmu pengetahuan bidang Pertanian, sehingga dapat berkontribusi bagi perkembangan industri pakan khususnya dan dunia peternakan umumnya di Indonesia.

Pakan yang bermutu sesuai standard yang telah ditetapkan dapat dihasilkan melalui proses produksi yang berjalan dengan efisien dan diperbaiki secara terus-menerus. Oleh karena itu, pabrik pakan (*Feedmil*) harus melakukan pengawasan dan pengendalian kinerja setiap tahapan proses produksi mulai dari penerimaan bahan baku, proses produksi, sampai pengujian produk. Salah satu teknik yang dapat digunakan dalam rangka perbaikan secara terus-menerus adalah teknik pengendalian proses secara statistik, perbaikan desain proses, dan prosedur kerja.

Buku ini terutama membahas tentang pengendalian kinerja proses produksi pakan dan pengendalian kinerja sistem produksi pakan, sehingga proses produksi dapat diperbaiki secara terus-menerus. Buku ini didedikasikan sebagai referensi dan bahan ajar bagi mahasiswa yang mengambil **MK Manajemen Industri Pakan** di Laboratorium Industri Pakan, Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Intitut Pertanian Bogor. Harapan penulis, buku ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi para mahasiswa, dosen, juga para praktisi yang berminat untuk mengetahui dan memahami tentang penerapan teknik pengendalian



mutu pada industri pakan khususnya pabrik pakan (*Feedmill*). Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam penulisan buku ini, sehingga kritik dan saran senantiasa penulis harapkan. Semoga buku ini dapat menjadi amal sholeh bagi penulis dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu khususnya bidang industri pakan.

Bogor, 5 Juli 2013

PENULIS

Daftar Isi

Prakata	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar.....	xi

I. PENDAHULUAN	1
II. MANAJEMEN MUTU.....	3
A. Konsep Mutu	3
B. Pengertian Manajemen Mutu	5
C. Aplikasi Manajemen Mutu.....	7
III. PENGENDALIAN MUTU PROSES PRODUKSI PAKAN	13
A. Tahapan Proses Produksi Pakan	14
B. Faktor-faktor yang Memengaruhi Tahapan Proses	23
C. Pengawasan dan Pengendalian Mutu Proses	28
D. Standard Mutu Parameter Proses.....	43
E. Tindakan Perbaikan Proses.....	46
IV. TEKNIK PENGENDALIAN KINERJA PROSES PRODUKSI PAKAN	51
A. Pengendalian Proses Statistik (SPC).....	51
B. Strategi Pengendalian Kinerja Proses Produksi.....	59
C. Gejala Ketidakstabilan Proses.....	73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



V. TEKNIK PENGENDALIAN KINERJA SISTEM PRODUKSI PAKAN 79

A. Sistem Produksi *Just in Time* (JIT) 79

B. Standardisasi Proses Produksi Pakan 82

C. Penghapusan Pemborosan..... 83

D. Pengurangan Persediaan 88

E. Pengurangan Waktu Siklus Produksi..... 91

F. Pengurangan Kelambatan Proses Produksi..... 93

VI. PERANAN MANAJEMEN DAN PEMBERDAYAAN KARYAWAN 97

A. Peranan Manajemen..... 97

B. Pemberdayaan Karyawan 101

Daftar Pustaka 105

Daftar Istilah..... 109

Profil Penulis..... 115

Daftar Tabel

1. Cara pengambilan sampel sebelum penerimaan (Sampling I) 31

2. Cara pengambilan sampel saat pembongkaran (Sampling II)..... 32

3. Hubungan antara kadar air dan suhu dengan lama penyimpanan maksimum bahan baku jagung (Hari)..... 35

4. Jenis pengujian saat penerimaan bahan baku 36

5. Koefisien variasi dan tindakan koreksi..... 40

6. Persyaratan mutu standard ransum unggas 43

7. Standard mutu tahapan proses produksi 44

8. Rekomendasi tindakan perbaikan tahapan proses produksi.. 46

9. Konstanta penetapan batas kendali bagan kendali \bar{X} dan R..... 64

10. Data hasil pengukuran persentase ukuran partikel pelet > 3,35 mm 65

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengurnahkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Daftar Gambar

1. Sistem interaksi pengawasan mutu dan produksi	11
2. Alur produksi pakan	13
3. Diagram alir proses produksi pakan di <i>feedmill</i>	15
4. Prosedur penerimaan bahan baku pakan <i>feedmill</i>	17
5. Diagram pareto	53
6. Diagram sebab akibat (<i>Fishbone Diagram</i>)	54
7. Histogram	56
8. Diagram pencar (<i>Scatter Diagram</i>)	56
9. Bagan kendali	58
10. Bagan R persentase ukuran partikel pelet >3,35 mm.....	68
11. Bagan \bar{X} persentase ukuran partikel pelet > 3,35 mm	69
12. Bagan \bar{X} untuk proses yang tidak stabil	69
13. Bagan \bar{X} dengan batas baru yang ditembus.....	70
14. Bagan \bar{X} proses yang berada dalam kendali statistik	70
15. Diagram alir sistem produksi pakan	84



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

I Pendahuluan

Sektor peternakan berperan menyediakan sumber protein hewani untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat. Industri pakan sebagai bagian utama dari industri peternakan, memiliki peran yang sangat penting untuk mencapai keberhasilan pembangunan peternakan di Indonesia dalam menyediakan pakan yang cukup dan bermutu. Sementara itu, keberlanjutan (*sustainability*) pembangunan peternakan sangat tergantung pada pemanfaatan pakan yang efisien dan terjaganya lingkungan dari dampak negatif akibat adanya pembangunan tersebut.

Feedmill harus memproduksi pakan sesuai spesifikasi yang diharapkan konsumen, yaitu komposisi nutrisi yang seimbang, disukai ternak, dan bebas dari kontaminasi. Selain itu, produk pakan yang dihasilkan tidak membahayakan kesehatan ternak dan manusia sebagai konsumen produk peternakan. Saat ini, produksi pakan ternak komersial (*manufactured feed*) di Indonesia sekitar 12 juta ton/tahun. Dari jumlah itu, peternakan unggas menyerap sekitar 83% produksi pakan nasional, perikanan 7%, babi 6%, ruminansia 3%, dan lainnya 1%. Permintaan pakan yang terus meningkat, terutama pakan ayam ras pedaging, memungkinkan munculnya peluang besar bagi pengembangan industri pakan di tanah air.

Meningkatnya permintaan pasar memang tidak serta merta meningkatkan harga pakan meskipun sebagian besar kebutuhan bahan baku masih tergantung impor. Hal ini disebabkan harga pakan ditentukan oleh tujuh perusahaan pakan terbesar di Indonesia, melalui rapat Gabungan Pengusaha Makanan Ternak Indonesia

(GPMTI). Namun, keberadaan perusahaan-perusahaan berskala besar tersebut bukan berarti menutup peluang bagi perusahaan pakan ternak yang berskala kecil atau perusahaan baru untuk memenangkan persaingan dalam memperebutkan pasar. Ketika faktor harga tidak terlalu menjadi aspek penting dari persaingan dalam industri pakan ternak, maka suatu perusahaan harus memiliki keunggulan yang kompetitif dibandingkan para pesaingnya.

Mutu produk merupakan salah satu aspek penting yang dapat dijadikan daya saing oleh perusahaan pakan ternak untuk memenangkan persaingan dalam memperebutkan pasar. Pengembangan mutu produk akan meningkatkan respon pelanggan, meningkatkan harga jual, dan mengembangkannya reputasi perusahaan, sehingga akan mendobrak nilai penjualan. Produk pakan yang bermutu dapat dihasilkan apabila perusahaan berusaha melakukan perbaikan proses produksi secara terus menerus dengan melibatkan seluruh komponen yang terkait dalam perusahaan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas proses produksi.

Upaya perbaikan proses secara terus menerus dapat dilakukan melalui teknik manajemen mutu, berupa pengawasan dan pengendalian kinerja proses produksi serta pengendalian kinerja sistem produksi. Upaya pengawasan dan pengendalian kinerja proses produksi perlu dilakukan pada setiap tahapan proses produksi, mulai dari penerimaan bahan baku, saat pelaksanaan proses sampai pengujian produk jadi, agar dapat menghasilkan produk pakan bermutu sesuai spesifikasi. Sedangkan pengendalian kinerja sistem produksi melalui perbaikan desain proses dan prosedur kerja, perlu dilakukan untuk memungkinkan perusahaan tidak hanya menghasilkan produk yang bermutu tetapi juga dapat melakukan penghematan biaya, memenuhi batas waktu penyerahan pada konsumen, dan menciptakan sistem produksi yang ramping dan luwes dalam menampung fluktuasi dari permintaan konsumen.



Manajemen Mutu

Berbagai perubahan dalam aspek sosial budaya, ekonomi, teknologi industri, dan teknologi informasi membuat dunia usaha berkembang secara pesat, termasuk industri pakan. Perusahaan pakan ternak tentu saja menghadapi tantangan untuk dapat tumbuh dan berkembang, sekaligus memenangkan persaingan yang tinggi dalam memperebutkan pasar. Perusahaan pakan ternak dituntut untuk memiliki keunggulan kompetitif, yaitu adaptif terhadap kebutuhan dan keinginan konsumen yang selalu berubah serta berusaha untuk memenuhinya dengan cara yang lebih memuaskan daripada yang dilakukan para pesaing. Mutu produk pakan yang dihasilkan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan perusahaan pakan ternak, karena akan menentukan persepsi konsumen tentang produk dan citra perusahaan itu sendiri.

A. Konsep Mutu

Banyak definisi atau arti mengenai mutu yang dikemukakan para pakar berdasarkan sudut pandangnya masing-masing, namun pada intinya mengandung pengertian yang sama. Beberapa definisi mutu antara lain sebagai berikut.

- Suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, orang, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan (Goetsch and Davis 2000).
- Suatu totalitas dari karakteristik produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau dibutuhkan (Gaspersz 2001).