

## Titik Kritis Pembuatan Pakan Mandiri (Self Mixing) untuk Hasil yang Optimal

Oleh Siska Yuliati - Tim Nutri-tech Trouw Nutrition

*Self Mixing* adalah teknik pembuatan pakan jadi mandiri yang meliputi membuat formula dan melakukan pencampuran bahan bakunya. Dalam *self mixing* tetap dibutuhkan kontribusi bahan mabu mikro seperti asam amino, vitamin, dan mineral. Umumnya bahan baku mikro di industri peternakan ini dikenal sebagai premiks. Oleh karena itu, kebutuhan nutrisi ternak tidak bisa dipenuhi hanya dengan mengandalkan bahan baku pakan utama saja (macro ingredients) seperti jagung, dedak padi, bungkil kedelai (SBM), meat bone meal (MBM), poultry by product (PMM), limestone dan lain-lain. Apabila kita hanya meningkatkan persentase pemakaian bahan baku utama dalam *self mixing* tanpa mempertimbangkan adanya penambahan premiks terutama suplemen pakan, maka secara ekonomi tidak akan menguntungkan karena biaya pakan akan menjadi tidak efisien. Selain itu keseimbangan mikro mineral & asam aminonya juga belum tentu terpenuhi dalam sistem metabolisme ternak untuk bisa tumbuh dan berproduksi secara optimal.

Kunci keberhasilan dalam pelaksanaan *self mixing* terdapat pada kualitas ransum/pakan tersebut, oleh karena itu ada beberapa titik kritis yang perlu kita diperhatikan yaitu kontrol kualitas bahan baku, pengambilan sample secara representatif, proses pencampuran (*mixing*), dan masa penyimpanan bahan baku & ransum.

### Kontrol kualitas bahan baku

Dalam *self mixing*, kontrol kualitas bahan baku tetap diperlukan karena sebaik apapun konsep nutrisi yang kita susun menjadi tidak realible apabila kualitas bahan baku yang kita gunakan tidak sesuai dengan spesifikasi nutrisi yang diharapkan. Sehingga tidak akan menghasilkan campuran ransum yang memenuhi standar. Hal tersebut akan menjadi percuma jika kita membeli bahan baku yang murah namun sudah tidak layak digunakan. Berikut paparan dalam mengontrol kualitas bahan baku dedak padi dan jagung.

### Jagung

Jagung merupakan salah satu bahan baku sumber energi dan sumber xantofil serta karotenoid. Secara fisik kualitas jagung yang bagus sebagai berikut :

1. Tidak berjamur
2. Berwarna kuning
3. Tidak banyak tongkol atau admixturenya
4. Tidak berkutu
5. Komposisinya biji pecahnya sedikit.  
Apabila banyak terdapat biji pecahnya memudahkan jamur berkembang yang akibatnya akan menyebabkan jagung terkontaminasi dengan mikotoksin.

## Dedak Padi

Dedak padi merupakan produk dari penggilingan padi. Dalam penggunaannya di ransum ayam, perlu diperhatikan tingginya kandungan serat kasar yang mencapai 11% atau lebih. Jika dedak padi ini tercampur dengan kulit padi yang banyak, kandungan nutrisinya akan berbeda dan serat kasarnya pun akan meningkat. Disamping itu, sampai saat ini masih sering ditemukan kontaminasi dalam penjualan dedak padi. Sampai saat ini kontaminasi yang sering dijumpai adalah pencampuran dedak padi dengan sekam giling, onggok, serbuk gergaji dan tepung limestone. Sehingga hal ini menyebabkan nilai nutrient dari dedak padi akan berkurang seperti turunnya level energi dan meningkatnya serat kasar dan abu yang akan berakibat menurunnya nilai pencernaan dari dedak padi tersebut. Pada akhirnya hal tersebut akan mempengaruhi kualitas campuran pakan yang akan diberikan ke ayam.

Berikut cara untuk mengontrol dedak padi yang baik yaitu dengan :

1. **Uji remas**, untuk merasakan tekstur dedak padi (terlalu kasar/terlalu halus)
2. **Uji densitas**, jika densitasnya ekstrim diatas densitas normal bisa diduga terdapat kontaminasi tepung limestone, atau jika ekstrim dibawah normal bisa diduga dedak tersebut terkontaminasi dengan sekam/ jerami giling.
3. **Uji Bau**, tidak berbau tengik karena kandungan lemaknya tinggi berkisar diatas 13%, maka dedak padi mudah menjadi tengik dalam penyimpanan. Hal tersebut dapat menandakan bahwa dedak tersebut sudah tidak segar.
4. **Uji kadar serat kasar**, analisa kadar serat kasar ini sifatnya kualitatif, yaitu dengan cara membandingkan kadar serat kasar yang terkandung dalam sampel yang akan di test dengan serat kasar yang terkandung dalam sampel standart. Berikut ini contoh gambar uji serat kasar (sekam) dengan larutan phloroglucino.



5. **Uji bebas Calcium Carbonat**, Pada umumnya kandungan mineral Ca yang terkandung dalam dedak sangat rendah (0,05%) dan P yang cukup tinggi ( $\pm 1,5\%$ ) menjadi faktor pembatas penggunaan dalam ransum untuk unggas kecil. Namun, ada beberapa kasus yang dapat kita jumpai yaitu sering adanya dedak yang terkontaminasi dengan calcium carbonat. Hal ini juga memberikan pengaruh terhadap kandungan aktual nutrisi dedak yang kita terima.

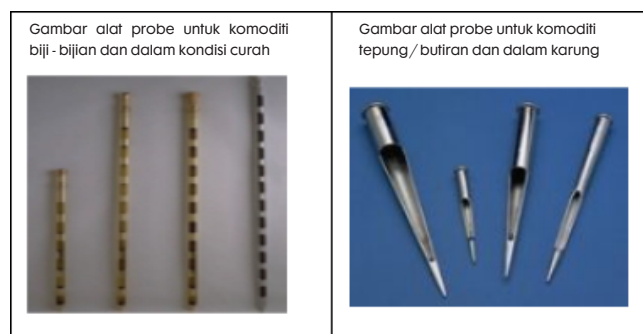
## Pengambilan sampel secara representatif (mewakili)

Pengambilan sampel adalah salah satu bagian yang paling kritis dalam tahapan analisa. Hasil analisa tidak akan berguna bahkan beresiko apabila pengambilan sampel tidak akurat atau tidak memenuhi standar. Oleh karena itu, pengambilan sampel dilakukan sebaik mungkin sehingga dapat mewakili semua variasi kandungan bahan baku yang ada. Hal ini dilakukan agar kandungan nutrient dan substansi lainnya tetap seperti bahan aslinya.

Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan pada proses sampling sampling:

## Alat Sampling

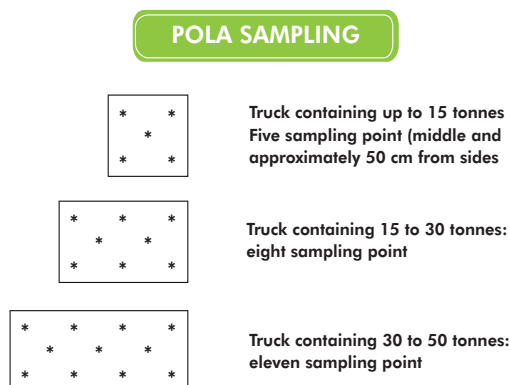
Pengambilan sampel dalam kondisi curah dan dalam karung umumnya menggunakan alat probe. Probe digunakan untuk mengumpulkan sampel yang representatif dari bahan biji bijian, kedelai, atau ransum. Berikut beberapa contoh alat probe sesuai kondisi bahan.



Source: (GRAIN QUALITY & GRADING SYSTEM, July 2014)

## Perencanaan Sampling

Seperti titik sampling dan jumlah sampel.



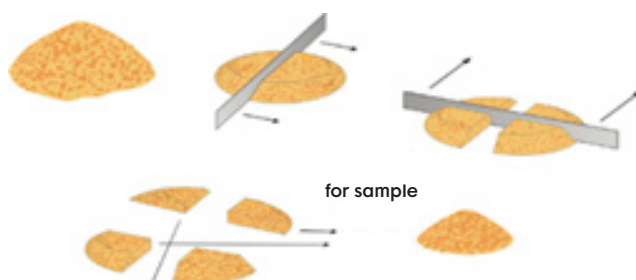
Source: (<http://www.fao.org>)

Tabel pemilihan jumlah karung dalam pemilihan sampel

| Jumlah Karung | Jumlah karung yang di sampling  |
|---------------|---|
| < 10          | Setiap karung   |
| 11 - 100      | 10 karung di ambil secara acak  |
| > 10          | Kurang lebih dari jumlah total karung diambil secara acak sesuai skema yang cocok |

## Proses homogenisasi dan pemisahan bagian sampel untuk lab analisis

Tujuan pengecilan ukuran atau pengurangan sampel yaitu untuk mempermudah proses homogenisasi sampel sebelum dilakukan pengemasan untuk dikirim ke laboratorium uji. Homogenisasi sampel sangat penting untuk menjamin hasil pengujian yang lebih akurat. Salah satunya bisa menggunakan metode quartering yaitu dengan membagi sampel menjadi empat bagian.



Source: (<https://www.researchgate.net>)

## Pengemasan dan pelabelan untuk identitas sampel

### Pengemasan

Menyimpan sampel dalam wadah yang sesuai, bersih dan kering serta dilengkapi dengan penutup yang kedap udara atau dapat juga menggunakan kantong plastik yang tidak mudah robek dengan klip atau tutup yang rapat juga dapat digunakan untuk meminimalkan perubahan kelembaban.

Pelabelan untuk identitas sampel ini harus mencakup:

- Tanggal diterima,
- Identifikasi bahan baku,
- Identitas truk (carrier)

## Proses Pencampuran (mixing)

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses mixing ini di antaranya ukuran bahan baku, prosentase komposisi bahan baku, densitas atau kepadatan bahan, sequence dan waktu pencampuran. Ukuran, jumlah komposisi dan densitas bahan baku dapat berpengaruh dalam urutan pemasukan bahan baku ke dalam mesin mixing. Menurut Soeparjo (2010), urutan pemasukan (sequence) bahan baku yang tepat dapat menyebabkan penyebaran bahan baku yang merata selama pencampuran.

Waktu mixing yang terlalu cepat dapat menyebabkan belum maksimalnya pencampuran, sedangkan waktu mixing yang terlalu lama dapat memungkinkan terjadinya segregasi (pemisahan partikel). Hasil mixing dengan homogenitas yang bagus akan berdampak pada produktivitas ternak, bahkan dapat mengakibatkan kematian jika penambahan obat-obatan dalam proses mixing tidak tercampur secara baik dan optimal. Sehingga obat-obatan tersebut akan terakumulasi pada suatu titik yang dapat menjadikan overdosis pada ternak nantinya. Maka dari itu hasil dari self mixing perlu dilakukan uji homogenitas sehingga dapat mengetahui apakah ransum tersebut sudah homogen atau belum. Kadar garam ransum dapat diuji sebagai salah satu indikatornya.

Prinsip uji homogenitas ini harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Minimal 10 sampel
2. Sampling sampel dilakukan secara representatif saat proses mixing berlangsung dan mewakili keseluruhan waktu mixing ( titik awal, tengah , dan akhir mixing).
3. Sampel diambil menggunakan scoop dan diberi nomor urut sampel yang jelas supaya tidak tertukar.
4. Diuji dengan metode yang layak dan teruji

## Masa penyimpanan bahan baku dan ransum

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas bahan baku pakan dan pakan jadi di lapangan adalah kondisi penyimpanan. Kondisi penyimpanan yang buruk berpotensi menimbulkan kontaminasi sehingga mengakibatkan kadar nutrisi pakan yang menurun.

Penanganan penyimpanan bahan baku yang kurang baik dapat memicu timbulnya Bio-deterioration yaitu hasil interaksi dari sejumlah agen perusak. Agen utama yang berkontribusi pada kerusakan ini adalah kadar air, temperatur dan hama. Dengan temperatur udara yang tinggi dan dikombinasi kadar air yang tinggi, jamur akan mudah berkembang biak. Bila berlanjut, kerusakan ini akan berujung pada denaturasi nutrisi dalam biji dan kontaminasi faktor antinutrisi. Sehingga penyimpanan yang tidak baik berujung pada rusaknya kandungan nutrisi.

Daya tahan dan daya simpan pakan dan bahan baku pakan sangat tergantung pada kadar air yang terkandung di dalamnya. Standar Nasional Indonesia (SNI) menetapkan angka ideal kadar air dalam pakan ternak tidak melebihi 14 %. Namun, sebagai antisipasi dan langkah aman, sebagian pabrik menerapkan standar lebih baik dengan menerapkan kadar air di kisaran 10 – 12 % untuk pakan dan bahan baku pakan.

Adapun ketentuan dari kondisi penyimpanan dan gudang pakan yang baik di antaranya:

1. Secara fisik , terhindar dari sinar matahari secara langsung dan kondisi atap tidak bocor.
2. Temperatur berkisar dibawah 35° C untuk mencegah perkembang biakan jamur dan kelembaban tak lebih dari 80%.
3. Kebersihan gudang untuk mencegah kontaminasi dengan kutu dan tikus.
4. Layout gudang yang baik untuk mengatur FEFO (first expired first out). Sehingga memprioritaskan bahan baku pakan berusia lebih lama untuk digunakan terlebih dahulu. Tetapi jika ada bahan baku berkualitas kurang baik dan tidak memungkinkan disimpan lebih lama, dapat digunakan terlebih dahulu meskipun baru datang.
5. Umur bahan baku pakan mulai masuk di gudang sampai diolah menjadi ransum berkisar 1 – 3 bulan, bergantung kondisi masing-masing jenis bahan baku.
6. Sediakan stok pakan dalam gudang sesuai kebutuhan sehingga cepat habis dan tidak terlalu lama disimpan.

Informasi lebih lanjut hubungi:

Siska Yuliati ([siska.yuliati@trouwnutrition.com](mailto:siska.yuliati@trouwnutrition.com))

TROUW ADD SCIENCE brought to you by:



a Nutreco company

### MasterLab Asia and Trouw Nutrition Indonesia

MM 2100 Industrial Town • Jl. Selayar Blok A 3-2

Cikarang Barat • Bekasi, 17530 • Indonesia

Phone: +62 21 89983325 • Fax: +62 21 8998 3326

[www.trouwnutrition.co.id](http://www.trouwnutrition.co.id) • [www.nutreco.com](http://www.nutreco.com)

[trouwnutritionindonesia](https://www.facebook.com/trouwnutritionindonesia)

TAS011/ASPAC/NL/052016

#### Disclaimer

This information should not be distributed to other parties than yourself without prior written approval of the author. Furthermore no legal or other rights can be obtained from this information. The content has been verified independently and is only intended for information purposes. The receiver is responsible for his own verification of this information using independent sources. The author of this document can not be held liable for any damage or loss arising directly or indirectly out of the use of information supplied.