

FORMULASI PAKAN AYAM KUB YANG TERSTANDAR

- Oleh: Dr. Setiasih, S.Pt.MP
- Pusat Riset Peternakan - BRIN

Disampaikan pada Bimtek Pembibitan Ayam KUB
sesuai SNI 8405—1-2017

Di BSIP Jawa Timur, Jl. Raya Karangploso KM. 4
Malang

Rabu, 27 September 2023



SNI 8405-1:2017

4.1 Persyaratan umum

4.1.1 Sehat dan bebas dari penyakit menular strategis yang dinyatakan oleh dokter hewan berwenang untuk melaksanakan tindakan kesehatan hewan dan menerbitkan surat keterangan kesehatan hewan.

4.1.2 Bibit kuri KUB-1 harus berasal dari pembibitan ayam KUB-1.

4.1.3 Asal bibit kuri ayam KUB-1 dinyatakan dengan surat keterangan yang dibuat oleh pembibit.

4.1.4 Kemampuan produksi telur bibit ayam KUB-1 harus diinformasikan secara tertulis berdasarkan potensi induknya.

4.2 Persyaratan khusus

4.2.1 Persyaratan kualitatif

- 1) warna bulu beragam : hitam, kombinasi hitam kuning/coklat/abu-abu, seperti ditunjukkan pada Gambar 1;
- 2) paruh berwarna kuning sampai kehitaman seperti ditunjukkan pada Gambar 2;
- 3) kaki berwarna kuning/putih/abu-abu seperti ditunjukkan pada Gambar 3;
- 4) sehat; bulu kering dan mengembang; paruh, mata dan kaki normal; lincah, tidak dehidrasi, tidak cacat fisik, sekitar pusar dan dubur kering.



Ke Badan Standardisasi Nasional, Copy standar ini dibuat untuk penayangan di www.bsn.go.id dan tidak untuk di salin

SNI 8405-1:2017



Gambar 2 – Contoh warna paruh bibit ayam KUB-1



Gambar 3 – Contoh warna kaki bibit ayam KUB-1

4.2.1 Persyaratan kuantitatif

- 1) bobot kuri di penetasan minimum 26 gram per ekor;
- 2) berasal dari umur induk minimum 25 minggu; dan
- 3) jaminan kematian kuri 2 %.

© RSN 2017

3 dari 7

Ke Badan Standardisasi Nasional, Copy standar ini dibuat untuk penayangan di www.bsn.go.id dan tidak untuk di salin

1. Bobot KURI di penetasan minimal 26 g per ekor
2. Berasal dari induk minimal umur 25 minggu
3. Jaminan kematian KURI minimal 2 %



Potensi Ayam KUB-1



1. Umur pertama bertelur 20 – 22 minggu
2. Bobot badan pertama bertelur 1,2 -1,5 kg
3. Bobot telur 36 – 45 g
4. Puncak produksi telur hen day 65 – 70 %
5. Produksi telur 160 – 180 butir/tahun
6. Bobot badan Jantan umur 20 minggu 1,6 – 1,8 kg



PERMASALAHAN PAKAN UNGGAS

- Biaya pakan dalam peternakan unggas 70-80%
- Harga pakan komersial mahal
- Sebagian pakan bersaing dengan pangan manusia
- Ketergantungan pada bahan impor (jagung, bungkil kedelai, tepung ikan dll)



SEGI TIGA SUKSES USAHA TERNAK



TEPAT KELOLA

BUKU PANDUAN

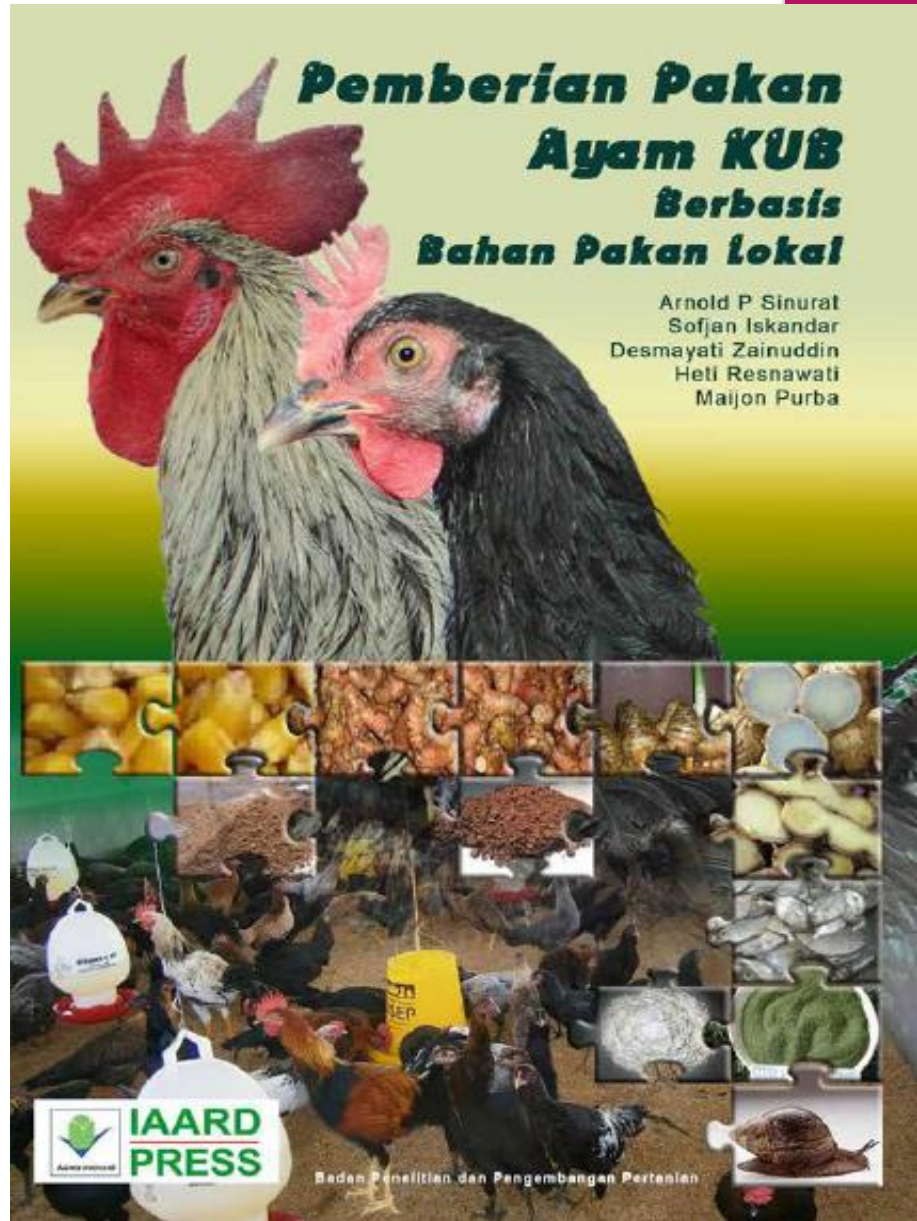
TEKNIK FORMULASI RANSUM AYAM KUB BERBASIS BAHAN PAKAN LOKAL



Tiko Sartika
Heti Resnawati
Sofjan Iskandar
Majon Purba
Desmayati Zainuddin
Astu Umar



PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PETERNAKAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN



TIGA TEPAT USAHA TERNAK

* TEPAT BIBIT (20%)

* TEPAT PAKAN (30%)

* *TEPAT KELOLA*
(50%)



TEPAT PAKAN (30%)

+ PEMBERIAN PAKAN SESUAI

- * KEBUTUHAN GIZI TERNAK
- * TINGKAT PRODUKSI
- * BOBOT BADAN YANG DIINGINKAN
- * STATUS FISILOGIS



Kebutuhan Gizi Ternak

- Kebutuhan Hidup Pokok
- Kebutuhan Produksi
(Pertumbuhan, Reproduksi,
Produksi daging/telur/susu/
wol, Tenaga kerja, dsb.)



Nutrient yang harus dipenuhi

- Protein
- Energi
- Lemak
- Vitamin
- Mineral
- Air, dsb.



KANDUNGAN GIZI PAKAN

- * BAHAN KERING
- * ABU
- * PROTEIN
- * LEMAK
- * SERAT KASAR
- * ASAM AMINO
- * MINERAL
- * DSB.



- Biaya pakan merupakan komponen utama dalam usaha ternak
- Perlu penyusunan ransum yang murah
- Penggunaan komputer sangat diperlukan



SYARAT BAHAN PAKAN

1. *TIDAK BERSAING DENGAN MANUSIA*
2. *LIMBAH PERTANIAN/AGROINDUSTRI*
3. *SELALU TERSEDIA SETIAP SAAT*
4. *MURAH DAN MUDAH DIPEROLEH*
5. *TIDAK BERACUN/BERBAHAYA*

Jenis Bahan Pakan

- Konsentrat (*Concentrate*)
- Makanan Kasar atau Hijauan (*Forage / Roughage*)
- Pakan Imbuhan (*Supplement*)



Bahan-bahan Konsentrat

- Sebagai Sumber Energi dan Protein
- Pemilihan Bahan Konsentrat Tergantung:
 - Cara Pengolahan
 - Kesukaan ternak
 - Komposisi Asam Amino
 - Derajat Kontaminasi
 - Lama penyimpanan



Pakan Imbuhan

- **Bahan pakan yang dibutuhkan sedikit**
- **Merupakan sumber mikro nutrient (mineral dan vitamin)**
- **Diberikan dalam bentuk Premix**



Tahapan Penyusunan Ransum

- Tentukan Kebutuhan Gizi spesifik untuk ternak tertentu (umur, sex, BB, jenis produksi)
- Tentukan Bahan Makanan yang tersedia dan komposisi nutrisinya
- Tentukan Harga Bahan Makanan, juga termasuk biaya transport, prosesing, storage
- Perhatikan Keterbatasan Penggunaan Bahan Makanan

PAKAN

PERKIRAAN KONSUMSI PAKAN AYAM LOKAL UNGGUL

Umur		Konsumsi (gram/ekor/minggu)	Umur		Konsumsi (gram/ekor/minggu)
Minggu	Hari		Minggu	Hari	
1	1 - 7	35 - 49	11	71-77	385 - 539
2	8 - 14	70 - 98	12	78-84	420 - 588
3	15-21	105 - 147	13	85-91	455 - 637
4	22-28	140 - 196	14	92-98	490 - 686
5	29-35	175 - 245	15	99-105	525 - 735
6	36-42	210 - 294	16	106-112	560 - 784
7	43-49	245 - 343	17	113-119	595 - 833
8	50-56	280 - 392	18	120-126	630 - 882
9	57-63	315 - 441	19	127-133	665 - 931
10	64-70	350 - 490	20	134-140	700 - 980

Sumber: Petunjuk teknis produksi ayam lokal pedaging unggul, 2017

Tabel 1. Komposisi ransum

Komponen	Jenis Ransum		
	<i>Finisher</i>	<i>Layer</i>	<i>Starter</i>
Kadar Air (%)	max 13,00	max 13,00	max 13,00
Protein (%)	17,50 - 19,50	17,00 – 18,00	21,00 - 23,00
Lemak (%)	min 3,00	min 3,00	min 5,00
Serat (%)	max 8,00	max 6,00	max 5,00
Abu (%)	max 7,00	max 12,00	max 7,00
Kalsium (%)	min 0,90	min 3,70	min 0,90
Phospor (%)	min 0,60	min 0,60	min 0,60

Sumber: PT. Charoen Pokphand Indonesia

KEBUTUHAN GIZI AYAM KUB

Zat-zat gizi	Umur 0-12 minggu	Umur 12-20 minggu	Umur Dewasa >20 minggu
Protein (%)	17,50	16,0	15,6
ME, kkal/kg	2800	2800,00	2650
Ca , (%)	0,9	0,9	3,20
P tersedia (%)	0,4	0,4	0,30
Asam amino lisin (%)	0,90	0,80	0,77
Asam amino metioni (%)	0,30	0,28	0,33

Tabel 19. Kebutuhan gizi ayam lokal minimum berdasarkan umur

Gizi pakan	Periode <i>starter</i> (0-12 minggu)	Periode <i>grower</i> (12-18 minggu)	Periode <i>finisher</i> (>18 minggu)
Protein kasar (%)	17,00	16,00	17,00
EM (kkal EM/kg)	2800	2800	2600
Metionin (%)	0,37	0,21	0,22-0,30
Lisin (%)	0,87	0,45	0,68
Ca (%)	0,90	1,00	0,40
P tersedia (%)	0,45	0,40	0,34

EM: Energi metabolis; Ca: Calsium; P: Posphor

Sumber: Balitnak (2010)

Tabel 4. Komposisi zat-zat gizi ayam KUB berdasarkan konsumsi ransum

Zat-zat gizi ¹⁾	Tingkat konsumsi ransum (g/ekor/hari)			
	Betina produktif			Jantan
	80 (Umur 22-34 minggu)	85 (Umur 35-54 minggu)	90 (Umur 54-64 minggu)	95 (Umur 22-64 minggu)
Protein, %	15,51	14,60	13,78	13,06
Energi, kkal ME/kg	2760	2598	2453	2324
Kalsium, %	3,50	3,29	3,11	0,75
Fosfor tersedia, %	0,50	0,47	0,44	0,33
<i>Lysine</i> , %	0,90	0,85	0,80	0,76
<i>Methionine</i> , %	0,45	0,42	0,40	0,38

¹⁾Catatan: Sangat disarankan untuk menambahkan 1% *premix* vitamin-mineral komersial, asam amino *lysine* dan *methionine*, serta 0,25% ramuan serbuk *coccidiostat* herbal Badan Litbang Pertanian

Contoh Bahan Pakan

- Biji-bijian (sumber energi)
 - Jagung, sorgum, gaplek, beras
- Kacang-kacangan
 - Pea, koro dll
- Limbah Agroindustri
 - Bungkil:
 - Kedelai, kacang, sawit, kelapa, rapeseed, wijen
 - Hasil hewani:
 - MBM, whey, tp ikan, tp darah, tp tulang, tp bulu, ikan rucah, cangkang/kepala udang, kerang



- Minyak:
 - CPO, minyak ikan, minyak kelapa, minyak
- Limbah :
 - Jerami, daunan, dedak, nasi kering, roti afkir
- Asam-asam Amino
 - Lysin, methionin, tryptophan, treonine
- Sumber mineral
 - Limestone, DCP/MCP, garam
- Additive
 - Vitamin mix
 - Trace mineral mix
 - Pengawet: antioxidan, anti jamur
 - Obat-obatan/growth promotor: coccidostat, antibiotik
 - Pellet binder, free flowing agent, warna, enzyme



Tabel 8. Kandungan zat-zat nutrisi beberapa bahan pakan konvensional

Jenis bahan pakan	Energi metabolis (kkal/kg)	Protein kasar (%)	Ca (%)	P (%)
Jagung	3300	8,5	0,02	0,30
Dedak padi	2400	12,0	0,20	1,00
Bungkil kelapa	1400	18,6	0,10	0,60
Bungkil kedelai	2240	44,0	0,32	0,67
Tepung ikan	2960	55,0	5,30	2,85

Sumber: Iskandar (1999), Ditjennak (2009)

Tabel 9. Kandungan zat-zat nutrisi beberapa bahan pakan inkonvensional

Jenis bahan pakan	Energi metabolis (kkal/kg)	Protein kasar (%)	Ca (%)	P (%)
Bungkil biji kapuk	2670	32,00	0,70	0,90
Bungkil biji karet	4920	31,90	0,17	0,55
Bungkil biji kemiri	6150	28,02	0,62	1,08
Bungkil biji saga	3890	20,10	0,70	0,25
Bungkil inti sawit	2050	18,70	0,21	0,53
Kacang gude	2790	20,28	0,05	0,32
Limbah restoran*	1780	10,89	0,08	0,39
Lumpur sawit kering	1345	11,90	0,60	0,44
Menir	2660	10,20	0,09	0,12
Sorgum	3250	11,00	0,03	0,30
Tepung bekicot	2700	44,00	0,69	0,43
Tepung cacing tanah	2800	59,47	0,56	0,82
Tepung daun lamtoro	850	23,40	0,60	0,10
Tepung daun singkong	1160	21,00	0,98	0,52
Tepung kepala udang	2000	30,01	7,86	1,15
Tepung sagu	2900	2,20	0,53	0,09
Tepung singkong	3200	2,00	0,33	0,40

Sumber: Resnawati (2000); * Zainuddin (1995)

Tabel 12. Kandungan zat-zat nutrisi *cassava* dan *cassapro* (*cassava* berprotein tinggi)

Komponen	<i>Cassava</i> (umbi singkong) ¹	<i>Cassapro</i> ²
	(%)	(%)
Protein kasar	2,30	-
<i>Cassapro</i> (Skala kecil)	-	36,7
<i>Cassapro</i> (Skala besar)	-	18-20
Lemak kasar	1,20	5,7
Serat kasar	2,70	6,3
Abu	1,70	6,3

Sumber: ¹Togatorop (1988), ²Kompiang dan Purwadaria (2000)

Tabel 13. Kandungan zat-zat nutrisi ampas tahu

Komponen	Tanpa fermentasi	Fermentasi
Bahan kering (%)	18,06	18,19
Bahan organik (%)	97,28	96,82
Protein kasar (%)	25,43	23,51
Serat kasar (%)	21,10	18,71
Lemak kasar (%)	14,70	11,56
BETN (%)	38,06	43,06

Sumber: Rohmiyatul et al. (2010)

Tabel 14. Persyaratan kualitas tepung ikan

Karakteristik	Kualitas
Fisik	
Warna	Terang, keputihan, abu-abu, coklat muda
Bau	Produk tepung ikan sedikit bau minyak, bebas dari ketengikan, tidak hangus, warna dan tingkat kehalusan homogen.
Bentuk	Partikel yang dapat lolos pada saringan No. 9 dan No. 10
Kimia	
Air (%)	10-12
Garam (%)	1-1,5
Abu (%)	18-25
Protein (%)	45-60
Lemak (%)	10-15
Serat kasar (%)	1-2

Sumber: Murtidjo (2005)

Tabel 9. Kandungan protein kasar bahan pakan lokal

Bahan pakan	Protein kasar (%)
Serelia	
Jagung	9,0
Padi	7,8
Gandrung/cantel	9,9
Beras	8,9
Menir	8,9
Gandum	11,9
Hasil Ikutan Serelia	
Dedak halus	10,1-13,6
Bekatul	10,8

Bahan pakan	Protein kasar (%)
Daun ubi jalar	3,9
Daun ubi kayu	8,1
Daun petal cina	5,9
Daun turi	6,5
Hasil Ikutan Industri	
Molasse	2,6
Limbah bir kering	23,4
Limbah bir basar	5,7
Tinja ayam petelur	18,8

Tabel 8. Bahan pakan untuk pembuatan ransum ayam KUB

Sumber energi		Sumber protein			
		Nabati		Hewani	
% dalam pakan					
Dedak padi	(30-40)	Ampas tahu	(15-20)	Tepung kepala udang	(20)
Dedak Gandum	(30-40)	Bungkil inti sawit	(10)	Tepung bulu ayam	(5)
Dedak jagung	(100)	Lumpur sawit fermentasi	(15-20)	Tepung bekicot	(30)
Jagung giling	(60)	Tepung daun	(10)	Tepung ikan	(10)
Sorgum	(20)	Limbah restoran	(50)	Tepung darah	(5-10)
Singkong	(20)	Limbah pabrik kecap	(10)	Tepung cacing tanah	(5-15)
Onggok	(20)	Bungkil kelapa	(15)	Tepung serangga	(5-15)
Sagu	(20)	Bungkil kedelai	(10)	Tinja ternak	(10-20)
Kulit buah kopi	(10)	Bungkil kacang tanah	(5-10)		
Kulit biji coklat	(5)	Bungkil kelapa	(5-10)		
Tepung kulit pisang	(5-10)	Bungkil kemiri	(5-10)		
Limbah pabrik roti	(20-30)	Bungkil biji karet	(5-10)		
Limbah pabrik supermie	(20-30)	Bungkil biji saga	(5-10)		
Cantel	(9,9)	Bungkil biji kapuk	(5-10)		

Tabel 10. Batas maksimum penggunaan beberapa bahan pakan lokal dalam ransum ayam

Sumber energi	Sumber protein				
	Nabati		Hewani		
	% dalam pakan		% dalam pakan		
<i>Cantel</i> **	(9,9)	Ampas tahu**	(15-20)	Tepung bekicot*	(30)
Dedak gandum*	(30-40)	Bungkil biji kapuk**	(5-10)	Tepung bulu ayam*	(5)
Dedak jagung*	(100)	Bungkil biji karet**	(5-10)	Tepung cacing tanah*	(5-15)
Dedak padi**	(30-40)	Bungkil biji saga*	(5-10)	Tepung darah*	(5-10)
Jagung giling*	(60)	Bungkil inti sawit*	(10)	Tepung ikan*	(10)
Kulit biji coklat*	(5)	Bungkil kacang tanah*	(5-10)	Tepung kepala udang*	(20)
Kulit buah kopi*	(10)	Bungkil kedelai*	(10)	Tepung serangga*	(5-15)
Limbah pabrik roti*	(20-30)	Bungkil kelapa*	(5-15)	Tinja ternak**	(10-20)
Limbah pabrik mie instan*	(20-30)	Bungkil kemiri**	(5-10)		
Onggok*	(20)	Limbah pabrik kecap*	(10)		
Sagu**	(20)	Limbah restoran**	(50)		
Singkong*	(20)	Lumpur sawit fermentasi*	(15-20)		
Sorgum*	(20)	Tepung daun**	(10)		
Tepung kulit pisang**	(5-10)				

*Ayam ras; **Ayam kampung

Sumber: Resnawati (2000; 2012); Zainuddin (1995)

BATAS AMAN BAHAN PAKAN UNGGAS PETELUR

Bahan	Starter	Grower	Layer
Minyak	5	5	5
Bungkil Kelapa	5	15	20
Tepung Ikan	5	5	6
Bekatul	5	10	25
Tepung Daging&tulang	4	5	5
Tepung Daun	2.5	5	5
Bungkil Sawit	5	10	10
Tapioka	10	10	10
Bungkin Kedelai	30	30	40

CARA PENYUSUNAN RANSUM

- **METODA BUJUR SANGKAR PEARSON**
- **METODA UJI COBA**
- **METODA PENIMBANGAN**
- * **MENGGUNAKAN PROGRAM KOMPUTER**

Contoh Menggunakan Kombinasi 2 bahan atau campuran bahan (metoda uji-coba)

Kadar protein ransum yang dibuat = 17%

Bahan tersedia: Bekatul, Menir, Tepung ikan, Bungkil inti sawit

1. Bekatul (50%) = $0,50 \times 12,0\% = 6,0\%$ protein

2. Menir (20%) = $0,20 \times 10,2\% = 2,0\%$ protein

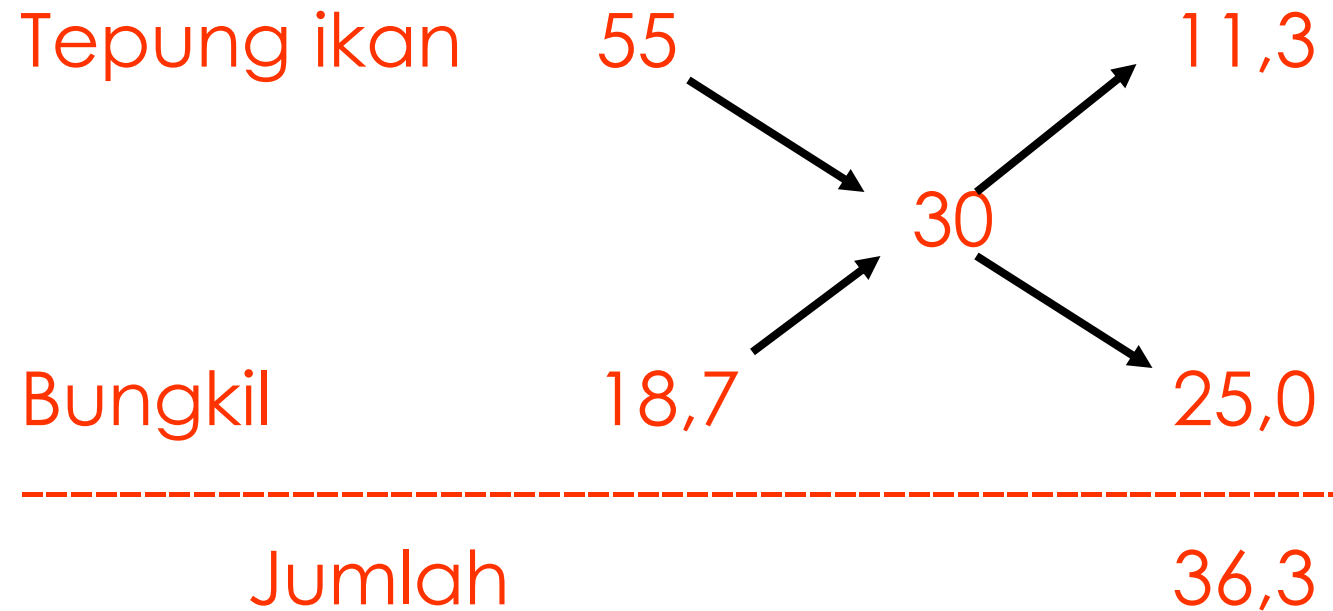
Jumlah (70% bahan) = 8,0% protein

3. Kekurangan protein = $17\% - 8\% = 9\%$

4. Campuran tepung ikan (55% protein) dan bungkil (18,7% protein)

harus mengandung protein sebanyak $9\% : 0,3 = 30\%$

Perhitungan cara bujur sangkar :



$$\begin{aligned}\text{Jadi Tepung ikan} &= 11,3/36,3 \times 30\% = 9,34\% \\ \text{Bungkil inti sawit} &= 30\% - 9,34\% = 20,66\%\end{aligned}$$

Program Komputer

- Meminimalkan Harga Ransum (*Least Cost Ration*)
- Mudah dalam aplikasinya
- Sulit mendesain program
- Aplikasi Program: Mixit, FeedMania, Spartan, WUFFDA, Winfeed, FeedLive, Brill, dll
- Smart Feed Agrinak (Android)

CONTOH: PROGRAM WUFFDA

WELCOME TO WUFFDA

WINDOWS-BASED USER-FRIENDLY
FEED FORMULATION WORKBOOK

THE WUFFDA WORKBOOK CONSISTS OF
SEVEN SPREADSHEETS



Buka sheet **Ingredients** Copy dan gantikan bahan pakan yang ada di **ACTIVE INGREDIENT COMPOSITION MATRIX** dengan bahan pakan yang mau digunakan yang ada di **STORAGE INGREDIENT COMPOSITION MATRIX** (dibagian bawah)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U				
		WUFFF DA																						
		Instructions																						
		Cost	Min.	Max.	Weight	ry	Matt	M.E.	Protein	E.E.	C18:2	C.F	Calcium	tal	Ph	ail.	Pho	Ca:P=	K	Cl	Mn	Na	Zn	Ch
		2																						
		ACTIVE INGREDIENT COMPOSITION MATRIX										ACTIVE INGREDIENT COMPOSITION MATRIX												
	Corn, Grain	4000		60	1	89	3.35	8.8	3.8	2.2	2.2	0.02	0.28	0.1	0.09	0.3	0.04	5	0.02	10				
	Rice Bran	2700		10	1	91	2.1	12.9	13	3.5	11	0.07	1.5	0.21	0.175	1.73	0.07	324	0.07	30				
	Menhaden Meal	10000		0	1	92	2.82	60.5	9.4	0.12	0.7	5.11	2.88	2.88	0.325	0.77	0.6	33	0.41	147				
	Soybean Meal -48%	7000		100	1	90	2.44	48.5	1	0.4	3.9	0.27	0.62	0.24	0.105	2.02	0.05	43	0.03	45				
	Soybean Meal -48%	7900		100	1	90	2.44	48.5	1	0.4	3.9	0.27	0.62	0.24	0.105	2.02	0.05	43	0.03	45				
	Gluten Meal	8000		0	1	90	3.72	62	2.5	0	1.3	0	0.5	0.19	0.19	0.35	0.05	4	0.02	33				
	Poultry Fat	10000		0	1	100	8.2	0	100	19.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Menhaden Meal	10000		0	1	92	2.82	60.5	9.4	0.12	0.7	5.11	2.88	2.88	0.325	0.77	0.6	33	0.41	147				
	Palm Oil	10000	1.5	3	1	100	8.3	0	100	9.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Meat+Bone	9000		6	1	93	1.96	50.4	8.6	0.36	2.8	10.3	5.1	5.1	-0.05	1.02	0.74	14	0.72	93				
	Alfalfa Meal-20	3000		0	1	92	1.63	20	3.6	0.58	20	1.67	0.28	0.084	-0.751	2.21	0.47	42	0.13	25				
	Whey, Dehydrated	15000		0	1	93	1.9	12	0.8	0.01	0.2	0.97	0.76	0.228	-0.257	1.05	0.07	6	0.48	3				
	Poultry BP Meal	7600		0	1	93	2.67	58	3	2.54	2	3	1.7	1.7	0.2	0.3	0.54	11	0.4	120				
	Limestone	500		100	1	98	0	0	0	0	0	38	0	0	-19	0.1	0.03	0	0.05	0				
	Defluor. Phos.	6000		0	1	96	0	0	0	0	0	32	18	18	2	0.1	0	200	4.9	60				
	Dical. Phos.	6000		100	1	98	0	0	0	0	0	21.3	18.7	18	7.35	0.1	0.013	300	0.06	100				
	Common Salt	2000	0.2	100	1	97	0	0	0	0	0	0.3	0	0	-0.15	0	60	0	39	0				
Title		Ingredients		Nutrients		Formulate		Graphs		Feed Spec		Mixing Sheet		Ingredients (Pd										

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V			
1			WUFFF DA																						
2			Instructions																						
27			Cost	Min.	Max.	Weight	ry	Matt	M.E.	Protein	E.E.	C18:2	C.F	Calcium	tal	Ph	rail.	Pho	Ca:P=	K	Cl	Mn	Na	Zn	Cholin
28		CuSO4	25000	0	0	1	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29		Coccidiostat	150000	0.05	100	1	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30		Antibiotic	200000	0.05	100	1	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31			STORAGE INGREDIENT COMPOSITION MATRIX										STORAGE INGREDIENT COMPOSITION MATRIX												
32																									
33		Alfalfa Meal-20	4.87		100	1	92	1.63	20	3.6	0.58	20	1.67	0.28	0.084	-0.751	2.21	0.47	42	0.13	25			1.419	
34		Bakery Waste	8		100	1	92	3.86	9.8	12	0	1.2	0.13	0.24	0.072	0.007	0.49	1.48	65	1.14	15			0.923	
35		Barley	6.1		100	1	89	2.64	11.6	1.8	0.83	5.1	0.03	0.36	0.16	0.145	0.48	0.15	16	0.04	17			0.99	
36		Barley, Pacific	5.94		100	1	89	2.62	9	2	0.85	6.4	0.05	0.32	0.096	0.071	0.53	0.15	16	0.02	15			1.034	
37		Blood, Ring	12.9		100	1	93	3.42	88.9	1	0.1	0.6	0.06	0.09	0.003	0.0273	0.41	0.27	6	0.33	0.306			0.28	

Spec dari Broiler grower pada Stored specification di copy dan kemudian paste ke current specification

WUFFF DA																	
	Current Specification			Stored Specifications													
	Broiler Grower		Units	Broiler Starter		Broiler Grower		Broiler Finisher		Pullet 0-6 wks		Pullet 6-12 wks		Pullet 12-18 wks		Pullet 18 wks-first e	
	Min.	Max.		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Dry Matter	0.00	100	%	0.00	100	0.00	100	0.00	100	0	100	0	100	0	100	0	100
M.E.	3.10	100	Kcal/kg	3.20	100	3.20	100	3.20	100	2.85	100	2.85	100	2.9	100	2.9	100
Protein	20.00	100	%	23.00	100	20.00	100	18.00	100	18.00	100.00	16.00	100.00	15.00	100.00	17.00	100.00
E.E.	0.00	100	%	0.00	100	0.00	100	0.00	100	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00
C18:2	1.00	100	%	1.00	100	1.00	100	1.00	100	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00
C.F	0.00	100	%	0.00	100	0.00	100	0.00	100	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00
Calcium	0.90	1.1	%	1.00	100	0.90	100	0.80	100	0.90	100.00	0.80	100.00	0.80	100.00	2.00	100.00
Total Phos.	0.00	100	%	0.00	100	0.00	100	0.00	100	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00
Avail. Phos.	0.45	0.55	%	0.45	100	0.35	100	0.30	100	0.40	100.00	0.35	100.00	0.30	100.00	0.32	100.00
Ca:P=	0.00	100	-	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00
K	0.00	100	%	0.30	100	0.30	100	0.30	100	0.25	100.00	0.25	100.00	0.25	100.00	0.25	100.00
Cl	0.00	100	%	0.20	100	0.15	100	0.12	100	0.15	100.00	0.12	100.00	0.12	100.00	0.15	100.00
Mn	0.00	1000	mg/kg	60.00	1000	60.00	1000	60.00	1000	60.00	100.00	30.00	100.00	30.00	100.00	30.00	100.00
Na	0.00	100	%	0.20	100	0.15	100	0.12	100	0.15	100.00	0.15	100.00	0.15	100.00	0.15	100.00
Zn	0.00	1000	mg/kg	40.00	1000	40.00	1000	40.00	1000	40.00	100.00	0.35	100.00	35.00	100.00	35.00	100.00
Choline	0.00	100	mg/g	1.30	100	1.00	100	0.75	100	1.30	100.00	0.90	100.00	0.50	100.00	0.50	100.00
Folate	0.00	100	mg/kg	0.55	100	0.55	100	0.55	100	0.55	100.00	0.25	100.00	0.25	100.00	0.25	100.00
ARG	1.10	100	%	1.25	100	1.10	100	1.00	100	1.00	100.00	0.83	100.00	0.67	100.00	0.75	100.00
GLY	0.00	100	%	0.00	100	0.00	100	0.00	100	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00
SER	0.00	100	%	0.00	100	0.00	100	0.00	100	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00
Title			Ingredients		Nutrients		Formulate		Graphs		Feed Spec		Mixing Sheet		Ingredients (Pd		



Mesin/Alat Pengolah Pakan Unggas:

1. Mesin Pengering (*Drier*)
2. Mesin Pemecah (*Hammer Mill*)
3. Mesin Penepung (*Disk Mill*)
4. Mesin Pencampur (*Mixer*)
5. Mesin Pencetak Pellet (*Pelletizer*)
6. Mesin Penggerak (*Diesel*)
7. Alat Penyaring/Ayakan
8. Timbangan
9. Karung
10. Gerobak Dorong
11. Sekop/Garu/Cangkul
12. Mesin Jahit Karung

CONTOH SUSUNAN RANSUM AYAM KUB

Tabel 11. Contoh komposisi bahan pakan ayam KUB periode *starter*

Bahan pakan	%	Protein kasar (%)	Energi metabolis (Kkal/kg)
Jagung kuning	49	09,0 $0,49=4,41$	3320 $0,49=1.626,8$
Bekatul	31	12,9 $0,31=3,99$	1630 $0,31=505,3$
Kacang kedele	13	37 $0,13 =4,81$	2460 $0,13=344,5$
Tepung ikan	3	59 $0,03=1,77$	2930 $0,03=87,9$
Tepung darah	2,5	85 $0,025=2,12$	2750 $0,025=68,75$
Minyak sayur	1,5		8600 $0,015=129,0$
Total	100	17,11	2762,25

Tabel 16. Contoh Susunan Ransum untuk Ayam Kampung dari Berbagai Jenis Bahan Pakan

Bahan pakan (%)	0-12 minggu	12-18 minggu	Bertelur
Jagung giling halus	44,50	43,10	43,20
Dedak padi	28,89	32,10	20,00
Minyak sayur	2,70	3,50	5,30
Bungkil kedelai	16,80	16,20	16,40
Tepung ikan	4,50	2,00	6,00
Tep. Kapur (CaCO_3)	1,70	2,30	8,30
Garam dapur (NaCl)	0,50	0,50	0,50
Vit./Mineral <i>premix</i>	0,30	0,30	0,30
DL-Meth (AA-Synt.)	0,11	0,09	0,02

Tabel 1. Komposisi pakan yang diberikan

Bahan pakan	<i>Starter*</i>	<i>Grower**</i>
Jagung giling, %	41,00	44,50
Dedak padi, %	28,00	28,70
Minyak sayur, %	3,26	2,70
Bungkil kedele, %	19,50	16,80
Tepung ikan (58), %	5,80	4,50
CaCO ₃ , %	1,50	1,70
NaCl, %	0,50	0,50
Topmix, %	0,30	0,30
DI-Methionin, %	0,14	0,11
Total	100	100

Tabel 2. Contoh Formulasi Pakan Unggas

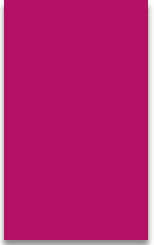
No	Jenis Bahan Pakan	Formulasi dalam Pakan (%)
1	Jagung	36
2	Dedak	15
3	Bungkil Kelapa	15
4	Tepung Ikan	17
5	Tepung Keong	5
6	Crude Palm Oil (CPO)	3
7	Bungkil Inti Sawit	8
8	Premix	1

Tabel 2. Komposisi ransum petelur ayam KUB di Balai Penelitian Ternak

Bahan pakan	Komposisi (%)	Kualitas bahan
Ransum petelur komersial	75	berkadar 17% protein; 2850 kkal ME/kg; 3,4% kalsium, serat kasar 5%
Dedak padi	24	berkadar 10% protein kasar; 2600 kkal ME/kg; 10% serat kasar
Vitamin-mineral <i>premix</i> (Wonder Indonesia Pharmaceutical)	1	Per kg mengandung Vitamin A 1.000.000 IU; Vitamin B 12; 500 meq; Vitamin D3, 100.000 UI; Kalsium karbon, 750 g; Kupri sulfat 5 g; Besi sulfat 5 g; Mangan sulfat 3,3 g; Kobalt 1 mg; Seng oksida 5 g; Kalium yodida 1 mg dan tepung tulang 211 g

Kadar gizi ransum (terhitung):

Protein kasar (%)	15,51
Energi, kkal ME/kg	2760
Kalsium (%)	3,50
Fosfor (%)	0,50
Asam amino <i>lysine</i> (%)	0,90
Asam amino <i>methionine</i> (%)	0,45
Serat kasar (%)	6,15



TERIMA KASIH