



IPB University
— Bogor Indonesia —



Inspiring Innovation with Integrity
in Agriculture, Ocean and Biosciences for a Sustainable World





Keunggulan Palmofeed sebagai Pakan Unggas

Nahrowi, Ph.D

➤ Professor in Feed Science and Technology, IPB University



IPB University
Inspiring Innovation with Integrity

OUTLINE

- Latar Belakang Inovasi
- Produksi Palm Kernel Meal Indonesia
- Faktor pembatas PKM
- Teknologi PK-Hidrolized
- PKM vs PK-H
- Rekomendasi pemakaian PK-H
- Penutup

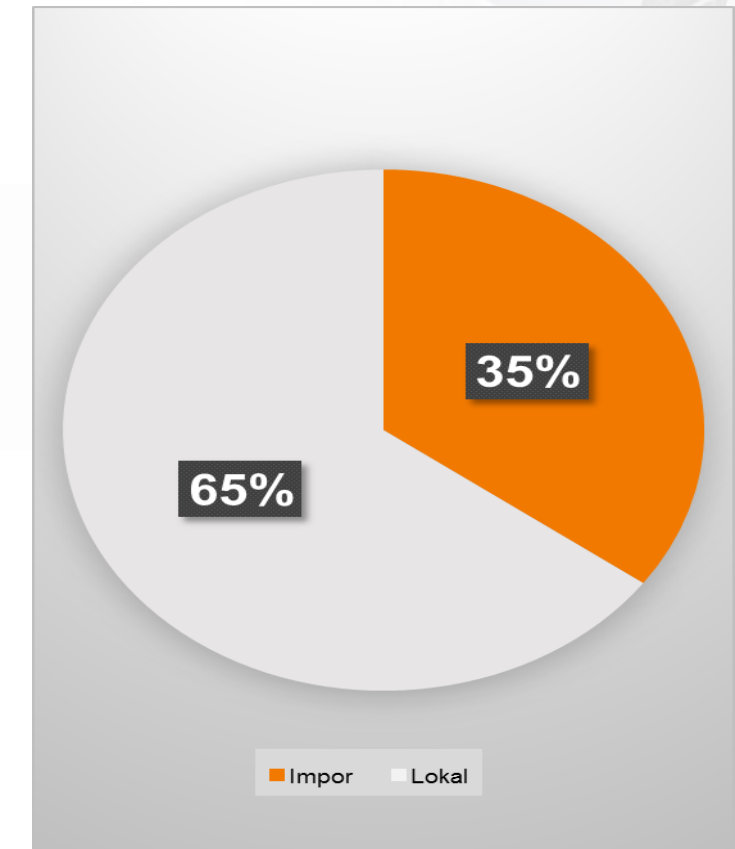
Bahan Pakan Lokal dan Impor Unggas

LOKAL

Pemakaian	
Bahan Pakan	%
Jagung	40-50
Dedak	5-10
CPO	3-5
Bungkil kelapa	5-10
Bugkil inti sawit	0-3

IMPOR

Pemakaian	
Bahan Pakan	%
Pollard	6
Bungkil kedelai	15-25
Corn gluten meal	3-7
DDGS	5-10
MBM	5-8
DII	2-3



Kondisi Bisnis Bahan Pakan Lokal

Item	Jagung	Dedak	Bungkil Inti Sawit
Produksi	Musiman	Musiman	Tidak musiman
Skala dan lokasi Produksi	Kecil dan tersebar	Kecil dan tersebar	Besar
Teknologi produksi	Umumnya tradisional	tradisional	Modern
Penanganan pasca panen	Buruk	Buruk	Standard
Kualitas dan harga	Belum standard dan mahal	Bervariasi	Bervariasi dan Relatif murah
Akses	Sulit	Sulit	Mudah
Rantai Tata niaga	bervariasi	bervariasi	Jelas
Transportasi	Belum standard	Belum Standard	Belum standard
Sistem informasi	Tersedia	Belum tersedia	Belum ada

Ketersediaan dan Pemakaian Palm Kernel Meal

	2017	2018	2019*
Produksi	5470	5760	5970
Impor	0	0	0
Exp ^{or}	4704	4950	5100
Konsumsi Pakan Domestik	700	800	850
Stok Akhir	338	348	368
(1000 MT)			

*forecasting

Source: (USDA, Global Agriculture Information Network Report ,2019)

Kendala Penggunaan PKM

Various Quality

Non starch
polysaccharides

Phytic Acids

Mycotoxins

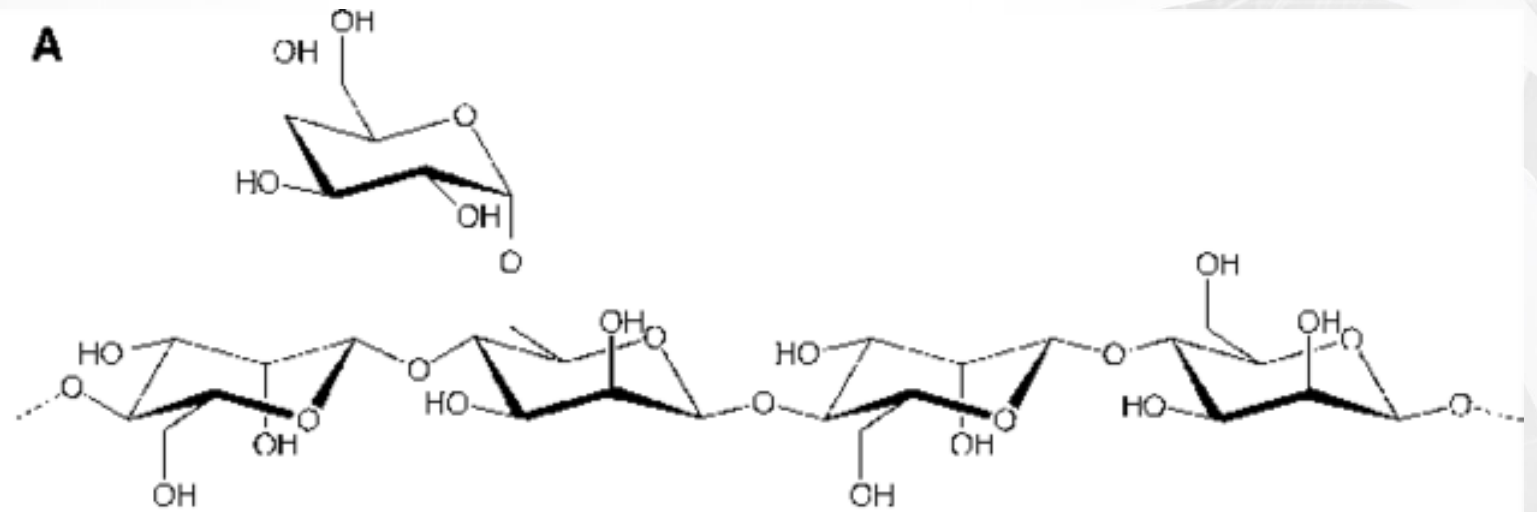
Unbalanced
nutrients

Rancidity

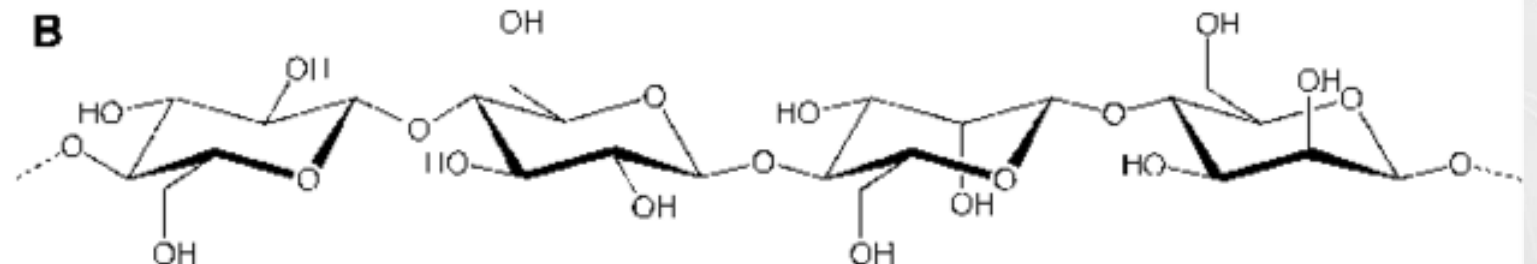
NSP PKM

- **Mannans** (glucomannan dan galactomannan) sebagai **komponen utama**
- Cellulose
- Glucoronoxylans
- Arabinoxylans

galactomannans

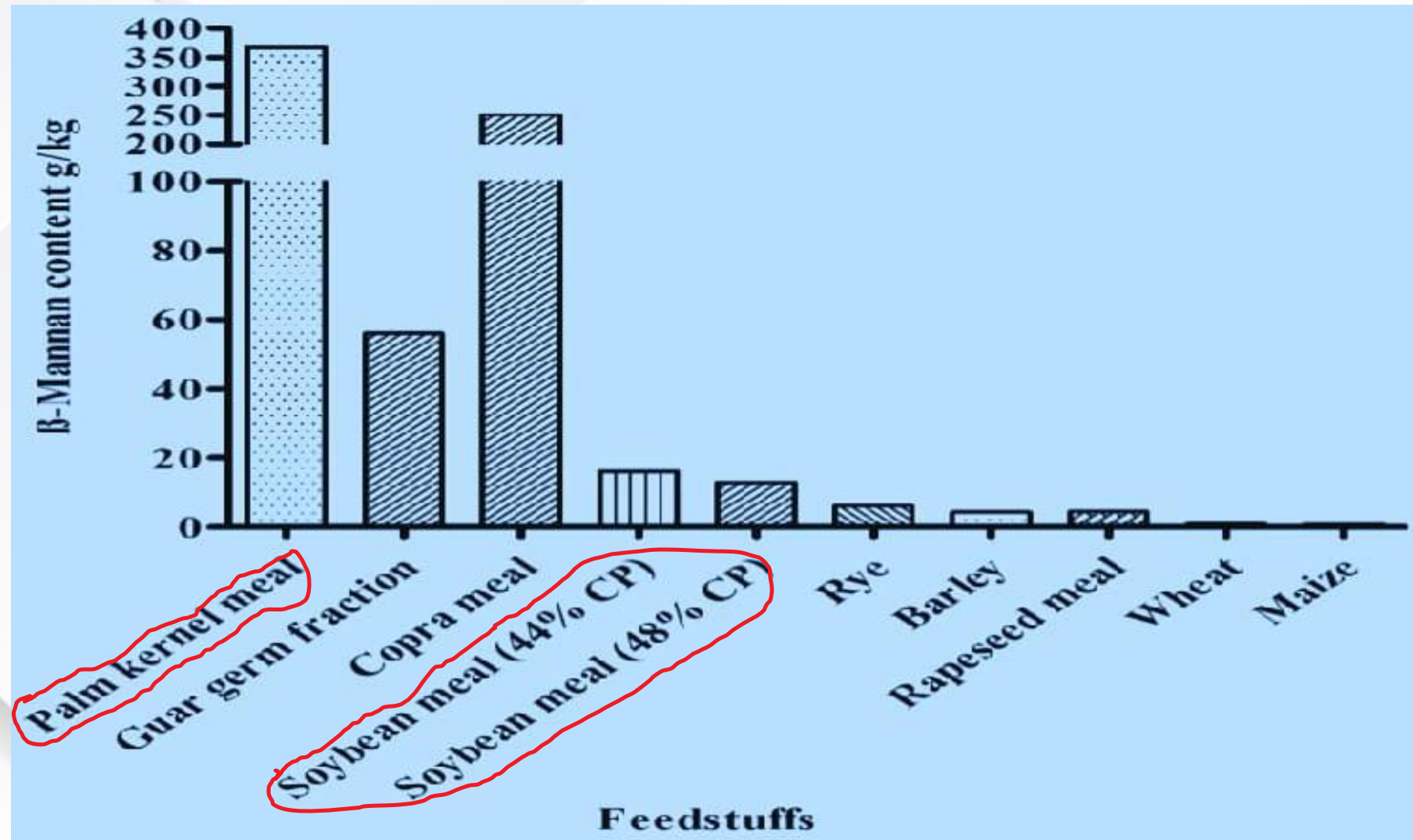


glucomannans



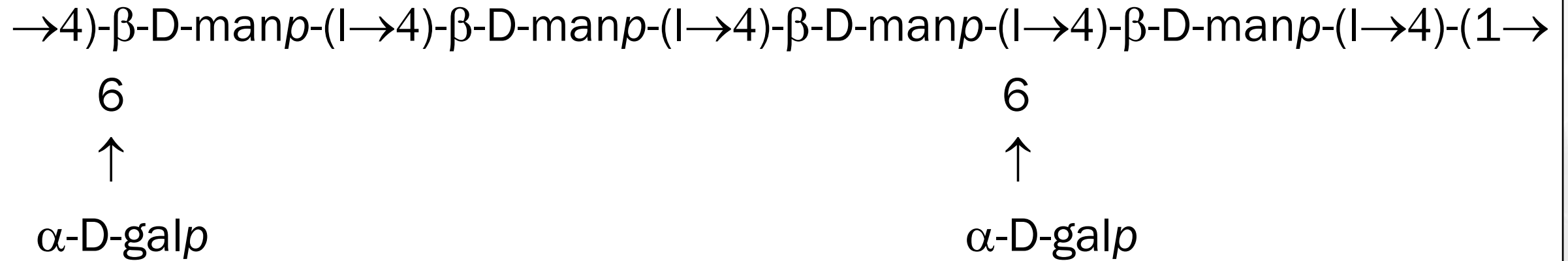
([Dusterhoft et al., 1991](#); [Knudsen, 1997](#)).

Kandungan β -mannan PKM

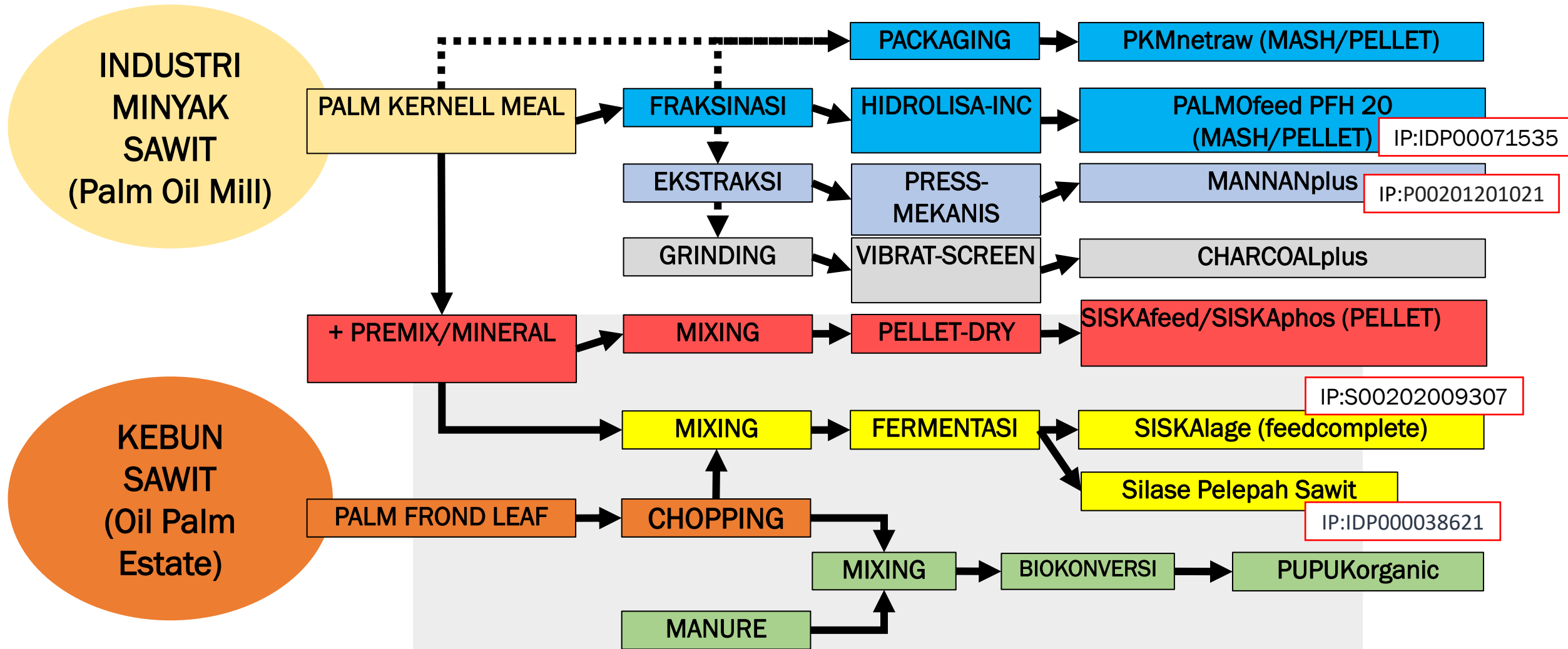


Struktur Polisakarida PKM (Nahrowi et al 2008)

Glucose:Galactose:mannose=1:8:20



DIVERSIFIKASI PRODUK HASIL SAMPING INDUSTRI SAWIT



Teknologi Palm Kenel Hydrolized (PK-H)

Perlakuan Fisik

Perlakuan Kimia

PK-H
(Palmofeed)

Suplementasi

Perlakuan Enzim

PKM vs Palmofeed

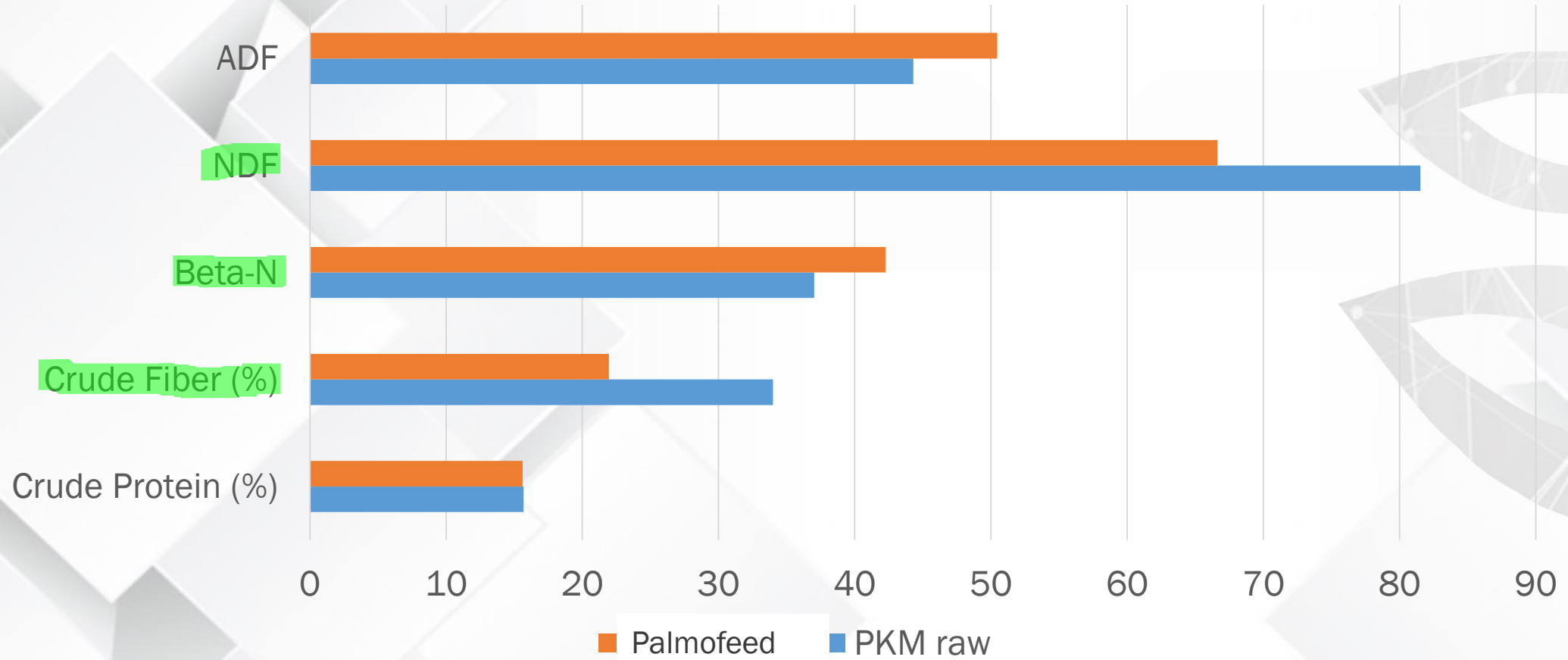


PKM raw



Palmofeed

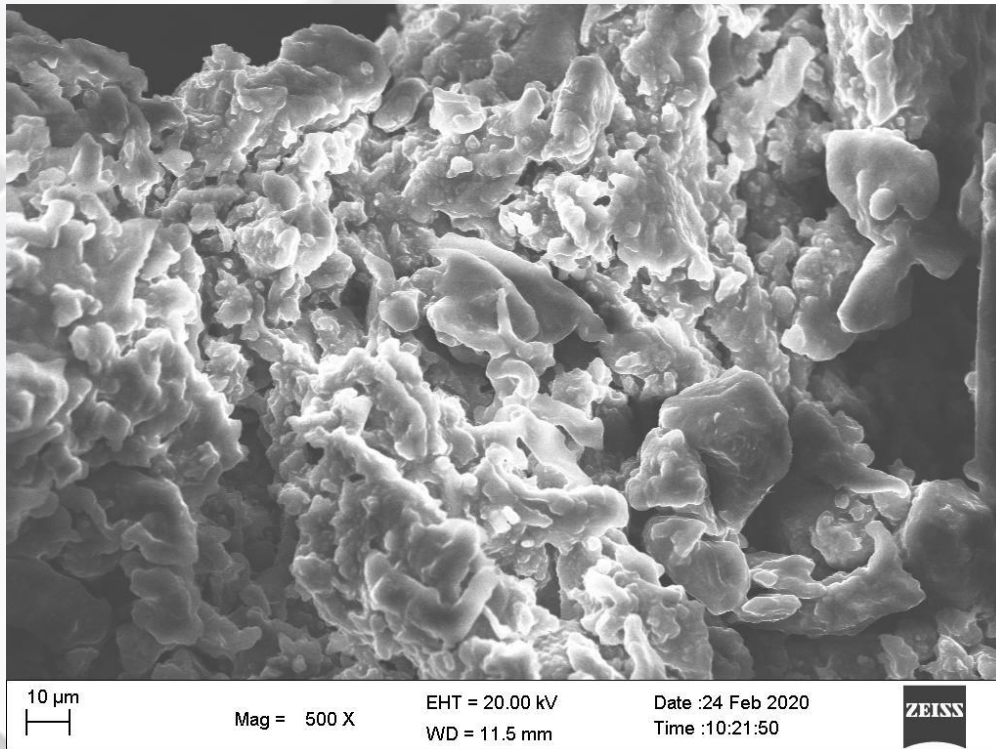
Kualitas Kimia PK-H vs PKM



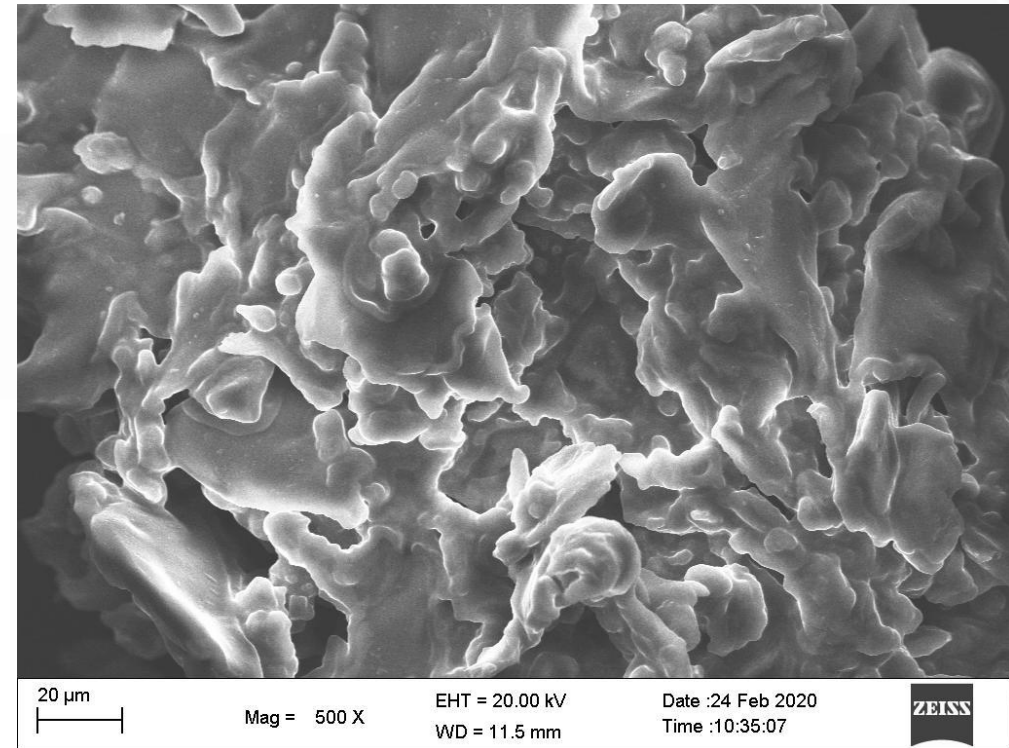
Kualitas Kimia (% BK) Palmofeed vs PKM

	PKM	Palmofeed
Komponen (%)		
CP	17,41	17,48
Fat	12,78	12,01
Fiber	14	12,28
ADF	38,47	39,22
NDF	62,33	62,49
Ash	5,44	5,69
Shell	15,31	7,63
Ca	0,49	0,51
P	0,63	0,66

Penampang mikroskopik Palmofeed



PKM Raw



Palmofeed

Harga protein setiap bahan pakan

Bahan pakan	Harga (Rp)	Protein Kasar (%)	Harga / % PK
PK-H	3000	16	187,5
Jagung	6000	9	666,7
Corn Gluten Meal	9500	60	158,3
Soybean Meal	8800	44	200,0
Meatbone Meal	8800	48	183,3
Dedak	3500	12	291,7
Pollard	3800	16	237,5

[illegible]

Analisis Biaya

Ingredients	Price/kg (IDR)	Starter				Finisher			
		R0	R1	R2	R3	R0	R1	R2	R3
Yellow Corn Local	4.200,00	2.510,76	2381,4	2222,22	2.100,42	2.645,58	2.513,28	2.399,46	2.271,36
CORN GLUTEN MEAL (IMPORT)	9.500,00	170,05	161,5	133	266,00	200,45	190,00	355,30	364,80
SBM 48% (BRAZIL)	8.800,00	2.376,00	2252,8	2112	1.768,80	1.967,68	1.869,12	1.504,80	1.320,00
MBM	8.800,00	462,88	444,4	484	484,00	509,52	484,00	484,00	484,00
Crude Palm Oil- Indonesia	8.000,00	320,00	304	336	360,00	379,20	360,00	368,00	376,00
L-Lysine-CJI (Lys >78%)	2.700,00	10,80	10,8	10,8	13,50	10,53	9,99	12,15	13,50
Meth Pro	4.200,00	14,70	13,86	14,28	14,28	13,44	12,60	13,86	13,86
Limestone Fine	700	1,47	1,47	1,4	1,40	0,77	0,70	0,00	0,00
DCP-China (Phospor >18%)	7.500,00	63,00	63	52,5	52,50	61,50	60,00	60,00	52,50
Salt-Australia	3.700,00	9,62	9,62	9,25	9,25	9,62	9,25	9,25	9,25
CHOLINE 60%	10.000,00	11,00	11	10	10,00	11,00	10,00	10,00	10,00
Palm Kernel Hydrolized	2.250,00	0,00	112,5	225	337,50	0,00	112,50	225,00	337,50
Feed Cost/kg		5.950,28	5.766,35	5.610,45	5.417,65	5.809,29	5.631,44	5.441,82	5.252,77
Difference with R0			183,93	339,83	532,63		177,85	367,47	556,52

Feeding trial Palmofeed pada Layer 19 - 26 Minggu

Parameter	Pakan Kontrol (corn-soy based)	Pakan Perlakuan (10% Palmofeed)
Hen day (Rata-rata) (%)	61.9 ± 10.4	64.52 ± 8.8
Bobot telur rata-rata gram	55.88 ± 1.5	56.71 ± 3.5
Konsumsi (g/ekor/hari)	104.96 ± 1.77	104.76 ± 1.02
Konsumsi total (gram)	14695 ± 247	14667 ± 143
Total telur yang dihasilkan (gram)	4723 ± 843	4975 ± 543
FCR	3.2 ± 0.56	2.97 ± 0.28

Kualitas Telur Ayam Umur 25 Minggu

Parameter	Pakan Kontrol (corn-soy based)	Pakan Perlakuan (10% Palmofeed)
Persentase Kerabang	13.82 ± 0.95	14.34 ± 0.59
Persentase Putih Telur	62.04 ± 1.95	62.62 ± 2.53
Persentase Kuning Telur	24.12 ± 2.23	23.06 ± 2.12
Indeks Telur	78.4 ± 1.8	79.8 ± 1.8

Bonus Penggunaan Palmofeed

- Mannan Oligosakarida
- Penurunan penggunaan bahan pakan yang mahal

Penutup

- Indonesia memiliki PKM yang ketersediaannya terjamin sepanjang tahun dengan harga yang relatif bersaing
- Kualitas kimia *Palmofeed* jauh lebih baik dari PKM
- Nutritionis dan formulator industri pakan dan self-mixer perlu keberanian dalam menyusun ransum terbaik menggunakan *Palmofeed*

TERIMA KASIH



IPB University
— Bogor Indonesia —

Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc

Departemen Ilmu Nutrisi & Teknologi Pakan

Fakultas Peternakan-Institut Pertanian Bogor

Jl. Agatis Kampus IPB Darmaga Bogor 16680

Phone/Fax : (+62 251) 8628353

HP : (+62 813) 10952799

E-mail : nahrowi@apps.ipb.ac.id

nahrowi2504@yahoo.com

Instagram : [nahrowiipb](#)

