



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

JUMPA PUBLIK AGROPUSTAKA, 23 Februari 2021

Bank Pakan dan Potensi Pengembangan Alfafa Tropik

Dr. Ir. Bambang Suwignyo, S.Pt, MP, IPM, ASEAN Eng

Chanel  YouTube



BudayaTani Bams Suwignyo
subscriber

<https://www.youtube.com/watch?v=hAX9j0aphtM&feature=youtu.be>

 Facebook



Bambang Suwignyo

 Instagram

suwignyobambang



Bambang Suwignyo

FAKULTAS PETERNAKAN UGM

bsuwignyo@yahoo.com

<http://yaperindo.org/>



JP
Jumpa
Publik

Bank Pakan dan Potensi Pengembangan
Alfafa Tropik



Narasumber:

Ir. Bambang Suwignyo, Ph.D., IPM., ASEAN Eng

- Dosen Fakultas Peternakan UGM
- Sekjen Asosiasi Ahli Nutrisi & Pakan Indonesia (AINI)
- Pengurus Pusat Ikatan Sarjana Peternakan Indonesia (ISPI)
- Anggota Internasional Society for South East Asian Agricultural Sciences (ISSAAS)

Pendidikan:

- S1 & S2 Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada (UGM)
- S3 University of The Philippines Los Banos (UPLB), Philippines
- Program Profesi Insinyur Peternakan UGM
- Sertifikasi ASEAN Engineer



- suwignyobambang
- Budaya Tani Bams Suwignyo



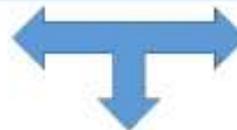
ARAH KEBIJAKAN PAKAN NASIONAL

ARAH KEBIJAKAN

- (1) *Feed Security*: Menjamin ketersediaan pakan unggas dan pakan ruminansia
- (2) *Feed Safety*: Meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pakan yang di produksi dan yang diedarkan



STRATEGI PENCAPAIAN PROGRAM



 **Pengembangan HPT**

1. Meningkatkan produksi dan usaha hijauan pakan berkualitas
2. Meningkatkan pemanfaatan biomassa hasil samping pertanian/perkebunan/ agroindustri

 **Pengembangan Pakan Olahan dan Bahan Pakan**

1. Memfasilitasi pemenuhan kebutuhan bahan pakan unggas dan ruminansia
2. Meningkatkan produksi dan usaha pakan olahan unggas dan ruminansia berbasis sumberdaya lokal

 **Pengembangan Mutu dan Keamanan Pakan**

1. Mengembangkan regulasi pakan
2. Meningkatkan pengawasan mutu dan keamanan pakan
3. Mengembangkan laboratorium pengujian mutu pakan yang terakreditasi

MANFAAT ALFA

HAY



PELLET



CHLOROPHYLL



OBAT HERBAL



TEH



ALFA

SUARA KAMPUS

Alfalfa Tropik, Hijauan Berkualitas Tinggi



Bambang Suwignyo

SAH MADA

Tanaman hijauan pakan ternak jenisnya bervariasi baik nama maupun nutrisinya. Bagi ternak ruminansia, hijauan pakan ternak menjadi pakan utama. Sementara itu bagi peternak, hijauan pakan berkualitas sangat diharapkan keberadaannya. Dengan pakan berkualitas, maka dapat mendukung efisiensi biaya produksi, karena untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak diperlukan unit yang lebih sedikit dibanding pakan yang berkualitas rendah. Salah satu jenis hijauan pakan ternak berkualitas adalah legume alfalfa (*Medicago sativa*). Legume alfalfa ini bahkan sudah dikenal sebagai pakan ternak unggul tidak hanya era modern, namun sejak ribuan tahun sebelum Masehi. Dalam legendanya, legume alfalfa telah dikenal sebagai pakan kuda-kuda pasukan kavaleri dari Alexander The Great. Alfalfa pada era modern dipergunakan sebagai pakan kuda, ternak potong, dan ternak perah. Nilai nutrisi yang tinggi sekaligus lengkap sehingga memberi "jaminan" produksi yang bagus maka dalam dunia hijauan pakan ternak legume alfalfa ini mendapat julukan sebagai *queen of forage* atau ratunya hijauan pakan ternak.

Alfalfa berasal dari Timur Tengah atau Afrika Utara, yang dibawa oleh pasukan bangsa Moor dari Afrika Utara masuk ke Spanyol pada saat invasi ke semenanjung Iberia tahun 711 Masehi. Kemudian menyebar, salah satunya dibawa oleh tentara Spanyol (Aragon) Cristobal Cago ke Peru pada 1535 dan sekitarnya seperti Amerika Selatan, Brazil, Guatemala, Chile dan Mexico (Michael P. Ruselle, 2001). Dunia Arab memberi nama Al-Fisfa, yang dalam bahasa Spanyol menjadi Alfalfa dan artinya "Bapak Semua Makanan". Era kini, alfalfa di Eropa lebih dikenal dengan nama Lucerne.

Keunikan Alfalfa

Legume alfalfa banyak dikembangkan di daerah sub-tropik dengan empat musim. Alfalfa dapat dipanen berkali-kali (pemotongan), bahkan bisa sampai umur 30 tahun dalam sekali penanaman. Tanaman legume alfalfa tumbuh seperti semak, namun memiliki perakaran yang dalam, dapat mencapai 2-4 meter. Tanaman alfalfa tahan terhadap kekeringan bila dibandingkan tanaman kacang-kacangan sejenisnya. Hal ini dikarenakan akar yang panjang dan tanaman memiliki kemampuan melakukan dormansi (tidak aktif) saat musim kemarau yang parah. Saat mencapai kelembapan tertentu, alfalfa dorman dapat kembali aktif. Pada daerah sub-tropik, hijauan legume alfalfa dapat tumbuh dan dikembangkan dengan baik (vegetatif dan generatif). Produksi segar pada daerah sub-tropik dapat mencapai 20-35 ton per hektar dengan 5-6 kali pemotongan (panen) dalam satu tahun.

Banyak tumbuh di daerah sub-tropik, menjadikan image alfalfa yang cenderung berkembang sebagai mitos bahwa alfalfa hanya bisa dikembangkan di daerah sub-tropik. Tanaman

alfalfa adalah tanaman hari panjang (memerlukan penyinaran lebih dari 14 jam), sehingga di daerah tropik seperti Indonesia (dengan rerata penyinaran hanya 12 jam), diperlukan tambahan penyinaran pada malam hari, untuk memperoleh penyinaran yang lebih tinggi dari titik kritisnya. Jika alfalfa tumbuh secara vegetatif, maka tidak akan muncul generatif. Ini menjadi mitos lainnya dari tanaman tersebut. Oleh karena itu, para peneliti banyak melakukan penelitian pada aspek vegetatifnya, dengan sumber biji impor dari luar negeri.

Riset

Sejak 2010, telah dilakukan riset terkait alfalfa. Ada beberapa varietas/jenis alfalfa yang digunakan sebagai material riset untuk dipersilangkan dengan perlakuan tertentu. Hingga akhir 2019 ini, telah didapatkan beberapa capaian di mana alfalfa telah memiliki karakter yang berbeda dengan induk aslinya, yang disebut alfalfa tropik. Adapun keunggulannya dibanding alfalfa sub-tropik, antara lain: a. Alfalfa di daerah sub-tropik dalam satu tahun panen antara 5-6 kali (hampir dua bulan sekali), sedangkan alfalfa tropik ini dapat dipanen antara sekitar sekitar minggu sekali atau secara rerata dapat dikatakan setiap bulan sekali, b. Produksi segar di sub-tropik mencapai 20-35 ton per hektar, sedangkan alfalfa tropik berkisar antara 8 - 13,75 ton per hektar. Secara akumulatif dalam satu tahun, produksi segar antara alfalfa sub-tropik dengan alfalfa tropik relatif bersaing, c. Sifat generatif dapat muncul (bunga dan biji) dengan biji alfalfa tropik yang bersifat fertil, dengan awal mula uji viabilitas 67 % dan saat ini sudah mencapai 82 %. Dengan demikian, tidak lagi ketergantungan biji dari impor, d. Kandungan nutrisi sebagai hijauan pakan ternak terutama protein kasar berkisar antara 20 - 29 % sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal, e. Alfalfa sub-tropik dapat tumbuh optimal pada kisaran suhu 20°C, sedangkan alfalfa tropik dapat tetap tumbuh dengan baik meskipun dalam suhu lingkungan yang mencapai 40°C.



Riset yang menghasilkan alfalfa tropik ini tidak hanya untuk memecahkan mitos seputar alfalfa, namun lebih dari itu adalah untuk menjadi sumbangsih dalam bidang peternakan berupa pakan ternak hijauan berkualitas tinggi. Bahkan di daerah tropik, alfalfa juga dikembangkan menjadi pangan fungsional karena kadar protein dan juga asam amino esensial serta beta karoten yang tinggi. Penelitian-penelitian lanjutan terus dilakukan untuk mendapatkan hal yang lebih besar kemampuannya bagi dunia peternakan dan ujungnya adalah bagi kehidupan manusia.

● TROBOS

*Doan Fakultas Peternakan UGM
Wakil Dekan Bidang Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kerjasama, Fapet UGM

Home ▶ Perawatan Hewan ▶ Perawatan Kelinci ▶ Makanan Kelinci ▶ Alfalfa ...



Alfalfa Hay 1kg SH Special Hay Rumpun Hay Alfalfa 1kg

Terjual 102 • ★ 4.8 (30 ulasan)

Rp55.000

Priceza

≡ KATEGORI TELEPON ▾ KOMPUTER ▾

🔍 alfalfa hay

PILIH KATEGORI ▾ TOKO ▾ SPESIFIKASI ▾ KISARAN HARGA Min - Max Cari

Detail

Kondisi: Baru

Berat: 1.050 Gram

Kategori: **Makanan Kel**

Etalase: **Rumput Hay**

Alfalfa Hay sangat cocok

Kelinci lebih muda dari
Guinea pig lebih muda
Chinchillas lebih muda



hay alfalfa by alfalfa king 1 kg (repack) by debah#kelinci...

Kondisi barang new. jual hay alfalfa by alfalfa king 1 kg (repack) dengan harga 108000 idr hanya di tokopedia.

price : **Rp 108.000**



timothy hay by alfalfa king by KELINCI MOJOKERTO (609764933)

Kondisi barang new. jual timothy hay by alfalfa king dengan harga 72000 idr hanya di tokopedia.

price : **Rp 72.000**

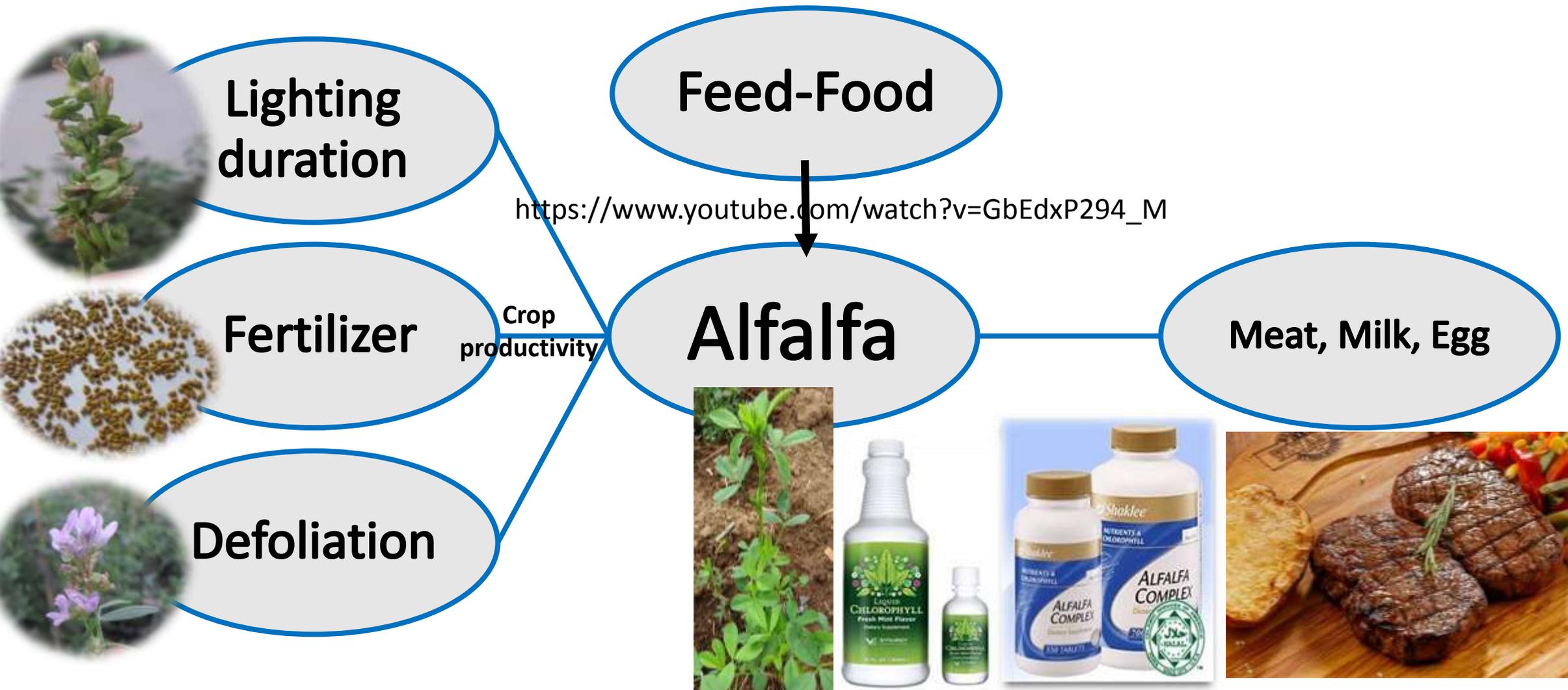


benih alfalfa / rumput alfalfa / alfalfa hay – 20 gram by...

Tanaman, Benih dan Pohon : Kondisi barang new. jual benih alfalfa / rumput alfalfa / alfalfa hay – 20 gram dengan harga 65000 idr hanya di...

price : **Rp 65.000**

INTRODUCTION



INTRODUCTION

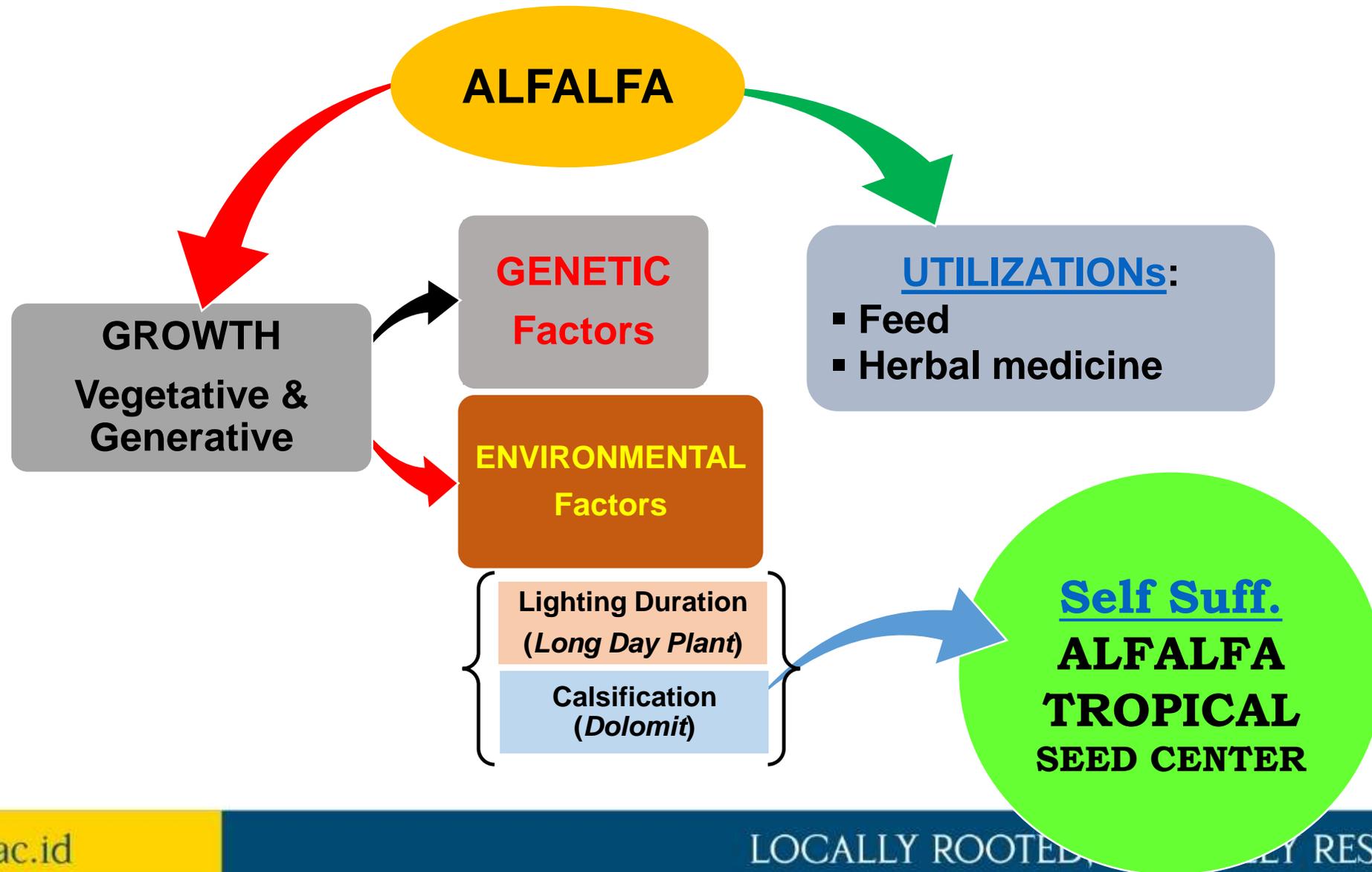


Table 1. Crude Protein, Crude Fat, and Ash Content of Alfalfa in The First Pruning

Varieties alfalafa	Nutrition alfalfa				
	CP (%)	EE (%)	CF (%)	Ash levels (%)	Water Content (%)
Multiking 1	19.25	2.08	26.85	11.90	69.62 ^a
Vernal	19.96	2.08	26.22	11.71	61.70 ^b
Common	20.61	2.49	26.99	12.46	67.18 ^{ab}
Average	19.94	2.22	26.69	12.02	66.18

^{ab} superscript show significant differences (($P < 0,05$) among varieties of Alfalfa

Digestibility (*in-vitro*)

Table 2. *In Vitro* Digestibility of Alfalfa at The First Pruning

Alfalfa Varieties	Value of <i>In Vitro</i> Digestibility of Leaf and Stem	
	Dry matter digestibility (%)	Organic Matter Digestibility (%)
Multiking 1	67.94	64.32
Vernal	68.40	65.02
Common	67.58	64.86
Average	67.98	64.73

Nutrients quality: Cp, EE, CF, and ash content as well as the value of the *in vitro* digestibility among varieties were not significantly different.

RUMAH KACA SEDERHANA



UNIVERSITAS GADJAH MADA



❑ Place: Green House of Forages Pastura Sci. Lab, Faculty of Animal Science UGM



GROWTH of ALFALFA: F1 vs F2 (cm)



(Week after Planted)	Hight (cm)	
	F1	F2
1	2,72±0,57	2,67±0,74
2	4,70±1,66	3,50±0,73
3	10,42±2,79	10,46±2,71
4	20,10±5,49	18,97±5,54
5	30,11±7,51	28,08±8,06
6	38,51±9,67	36,98±9,71
7	45,26±11,59	43,51±13,29
8	47,44±11,86	46,38±13,77

Plant hight

- Perbedaan generasi tidak mempengaruhi tinggi tanaman
- Variasi genetik pertumbuhan tinggi tanaman antar generasi tidak berbeda
- Kondisi lingkungan relatif sama sehingga tinggi tanaman generasi pertama dan kedua tidak berbeda



Table 3. Average of crude protein content of alfalfa plants

AMF (kg/ha)	Fertilizer (kg/ha)			Average
	0	60	120	
0.0	20.52±3.57	20.35±1.07	18.97±5.42	19.94±0.85
0.8	16.94±1.67	19.05±2.49	24.95±2.98	20.31±4.15
1.6	19.96±1.59	19.80±3.32	17.96±2.44	19.24±1.11
2.4	20.69±4.44	19.18±1.06	20.66±0.36	20.18±0.86
Average	19.53±1.75	19.60±0.60	20.63±3.08	

B. Suwignyo, R. Subantoro, P. Yudono. 2014. Nutrition Values And Digestibility Of Three Varieties Alfalfa (*Medicago Sativa L*) Were Inoculated With Rhizobium Assorted. Proceedings Of The 16th AAAP Animal Science Congress Vol. II 10-14 November 2014, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia. Poster.
<https://repository.ugm.ac.id/id/eprint/135240>

Bambang Suwignyo, Bela Putra, Nafiatul Umami, Cahyo Wulandari dan Ristianito Utomo. 2016. Effect of Phosphate Fertilizer and Arbuscular Mycorrhizal Fungi on The Nutrient Content, Phosphate Uptake And In Vitro Digestibility of Alfalfa. Buletin Peternakan Vol 40 (3) : 203-210, Oktober 2016
<https://journal.ugm.ac.id/buletinpeternakan/article/view/12401>

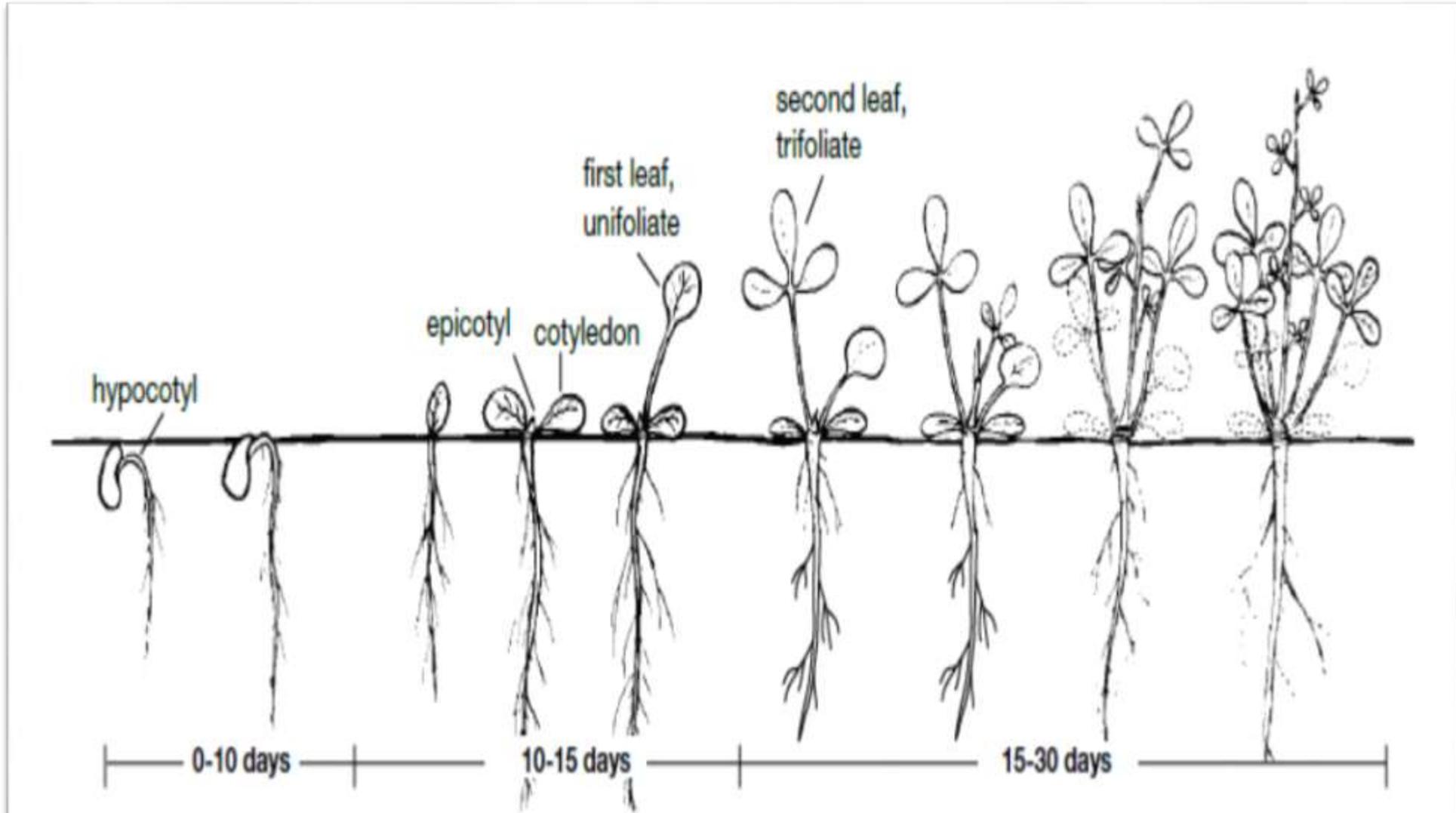
Table 3. Average of crude protein content of alfalfa plants

AMF (kg/ha)	Fertilizer (kg/ha)			Average
	0	60	120	
0.0	20.52±3.57	20.35±1.07	18.97±5.42	19.94±0.85
0.8	16.94±1.67	19.05±2.49	24.95±2.98	20.31±4.15
1.6	19.96±1.59	19.80±3.32	17.96±2.44	19.24±1.11
2.4	20.69±4.44	19.18±1.06	20.66±0.36	20.18±0.86
Average	19.53±1.75	19.60±0.60	20.63±3.08	

B. Suwignyo, R. Subantoro, P. Yudono. 2014. Nutrition Values And Digestibility Of Three Varieties Alfalfa (*Medicago Sativa L*) Were Inoculated With Rhizobium Assorted. Proceedings Of The 16th AAAP Animal Science Congress Vol. II 10-14 November 2014, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia. Poster.
<https://repository.ugm.ac.id/id/eprint/135240>

Bambang Suwignyo, Bela Putra, Nafiatul Umami, Cahyo Wulandari dan Ristianito Utomo. 2016. Effect of Phosphate Fertilizer and Arbuscular Mycorrhizal Fungi on The Nutrient Content, Phosphate Uptake And In Vitro Digestibility of Alfalfa. Buletin Peternakan Vol 40 (3) : 203-210, Oktober 2016
<https://journal.ugm.ac.id/buletinpeternakan/article/view/12401>

← PERTUMBUHAN ALFALFA



Source: Dodds and Meyer, North Dakota State University, 1984.



#UGMChannel #BambangSuwignyo #DosenTaniBamsSuwignyo

GAMBUH Tutorial Merawat Alfalfa (Medicago sativa)

178 views • Feb 17, 2021

7 0 SHARE SAVE ...

Mengendalikan gulma pada riset tanaman alfalfa.

<https://www.youtube.com/watch?v=hAX9j0aphtM&feature=youtu.be>

Jika untuk pakan, hal tersebut mungkin tidak perlu dilakukan, karena gulma dapat sekaligus di panen sebagai pakan bersamaan dengan alfalfa.

<https://www.youtube.com/watch?v=z8578WRKICK>



Year of Riset	Germination Percentage Result	
	Induk	Hasil X
2014	50%	50%
2015	68%	80%
2018	67%	82%

Table 4. Average crude protein content (%) of alfalfa plant's regrowth I in different types of fertilizers and lighting duration

Types of fertilizer	Lighting duration (hours)			Average
	12	16	20	
P0	29,55±1,78	29,88±2,82	26,19±3,85	28,54±3,18
P1	27,18±1,59	22,92±4,92	28,52±4,43	26,21±4,34
P2	27,29±2,86	28,00±2,66	28,27±1,72	27,85±2,27
P3	27,68±2,43	30,78±1,58	27,12±0,85	28,53±2,30
P4	32,27±7,27	26,87±2,25	28,83±0,52	29,32±4,61
Average ^{ms}	28,80±3,92	27,69±3,92	27,79±2,66	(-)

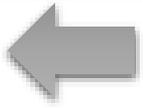
^{ms}non significant. Sign (-) indicates no interaction.

Note: P0 = 100% land (control); P1 = 50% soil + 50% green fertilizer + dolomite 180 g / polybag; P2 = 50% soil + 25% manure + 25% green fertilizer + dolomite 180 g/polybag; P3 = 100% soil + dolomite 180 g/polybag; P4 = 50% soil + 50% green fertilizer + 180 g dolomite/polybag

B. Suwignyo, Hermanto, B. Suhartanto, C.T.Noviandi, N. Umami, N. Suseno, B.W.H.E. Prasetyono. 2016.

Generative Plant Growth Characteristic of Alfalfa (*Medicago Sativa* L.) by Additional Dolomite and Lighting Duration Treatment. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20183291641>.

B Suwignyo, F. Adnan, N. Umami, G. Pawening, N. Suseno, and B. Suhartanto. 2021. Second Regrowth Phase Generative Characteristics of Alfalfa (*Medicago sativa* L.) with addition of lighting duration and dolomites. The 2nd International Conference on Agriculture and Bio-industry (ICAGRI-2020).



BUNGA ALFALFA



UNIVERSITAS GADJAH MADA

**Kuncup
Bunga**



**Mulai
Terbentuk
Polong**



Bunga Mekar



TROPICAL ALFALFA



UNIVERSITAS GADJAH MADA



HASIL & PEMBAHASAN: Protein Kasar (%)

DJAH MADA

Jenis Pupuk	Lama Pencahayaan			Rerata
	12 jam	16 jam	20 jam	
P0	29,55±1,78	29,88±2,82	26,19±3,85	28,54±3,18
P1	27,18±1,59	22,92±4,92	28,52±4,43	26,21±4,34
P2	27,29±2,86	28,00±2,66	28,27±1,72	27,85±2,27
P3	27,68±2,43	30,78±1,58	27,12±0,85	28,53±2,30
P4	32,27±7,27	26,87±2,25	28,83±0,52	29,32±4,61
Rerata ^{ns}	28,80±3,92	27,69±3,92	27,79±2,66	(-)

^{ns} non signifikan. Tanda (-) menunjukkan tidak terjadi interaksi

2020	B. Suwignyo, F. Izzati, A. Astuti and E. A. Rini	Nutrient content of Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) regrowth I in different fertilizers and lighting	The 2 nd International Conference on Improving Tropical Animal Production for Food Security (ITAPS) 2019. Unhalu, November 22 - 24, 2019, Kendari. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/465/1/012035/meta IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 465 (2020) 012035
------	--	---	---

bsuwignyo@yahoo.com

<http://yaperindo.org/>

Alfalfa Tropik tumbuh 5 cm per hari ?



UNIVERSITAS GADJAH MADA



Search



Alfalfa Tropik yang baru tumbuh dari biji memang lambat pertumbuhannya.

Namun setelah umur penen perdana dan di setelah pemotongan maka alfalfa tropik mampu tumbuh 4-5 cm/ hari pada dua pekan pertama

https://www.youtube.com/watch?v=GbEdxP294_M

Setelah itu alfalfa dapat di panen setiap bulan, dengan produksi segar berkisar antara 8 sd 15 ton/ ha

#UGMChannel #BambangSuwignyo #DosenTaniBamsSuwignyo

Mijil ALFALFA (Medicago sativa)

1,808 views • Aug 18, 2020

49 0 SHARE SAVE ...



Alfalfa Tropik

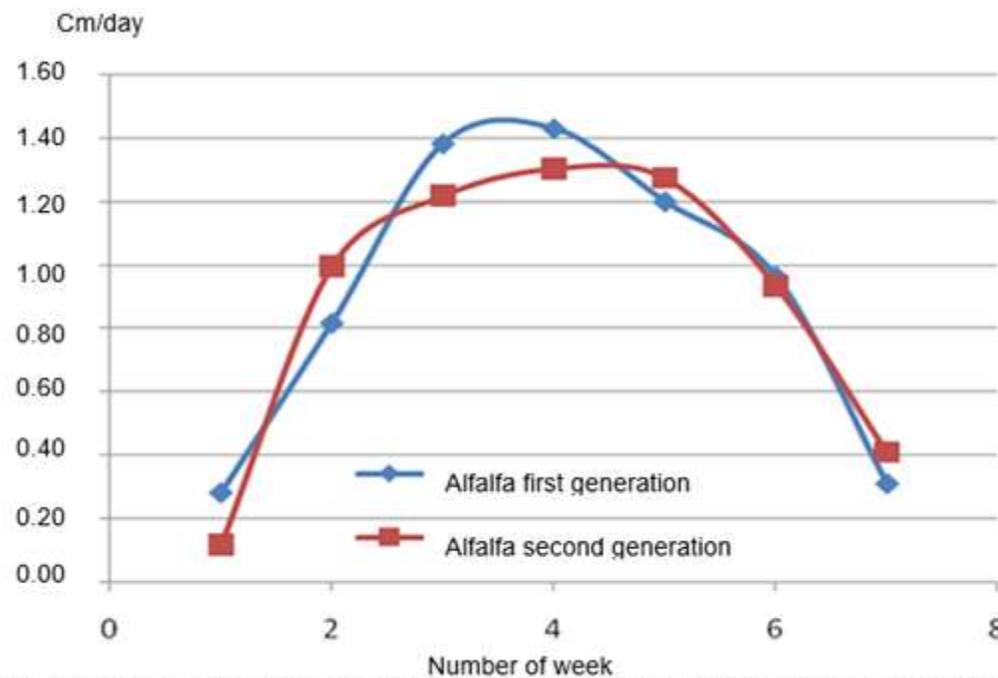


Figure 1. Average growth acceleration (cm/day) of first- and second-generation alfalfa plants

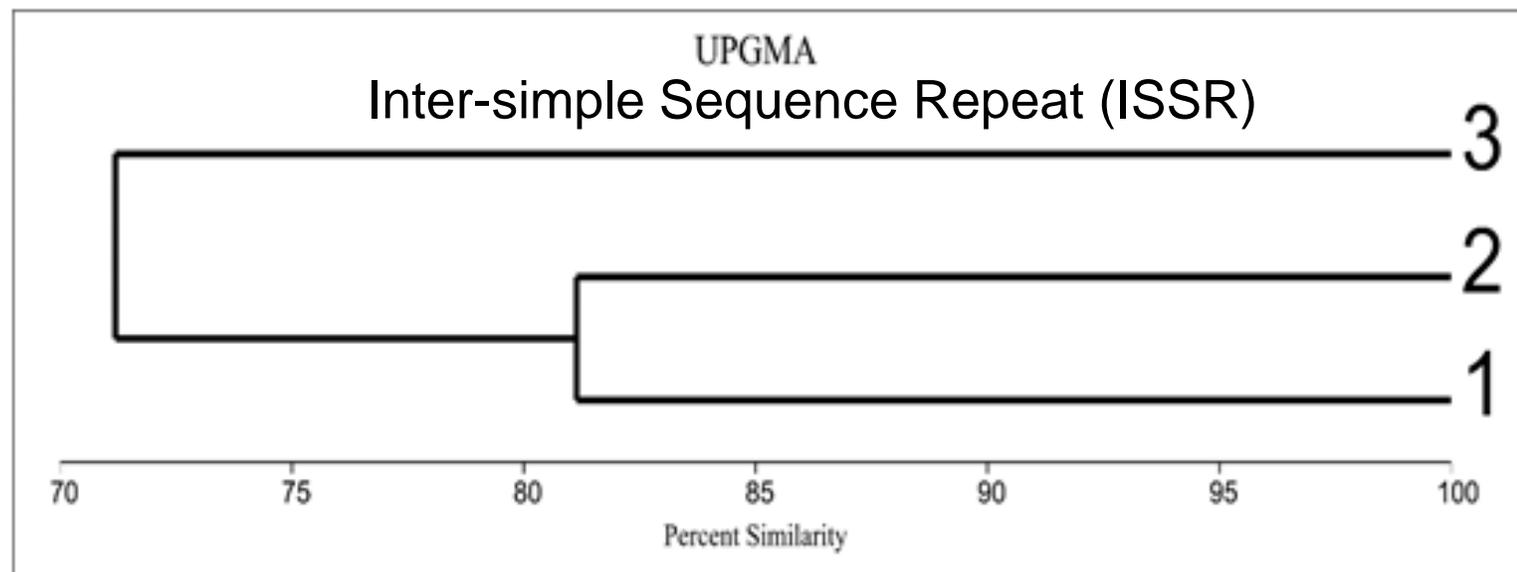


Figure 3. Dendrogram of three samples; 1 - parental alfalfa (female); 2 - first-generation alfalfa; 3 - second-generation alfalfa

Nutrient content	F1	Alfalfa Tropic
DM(%)	21,37±0,57	21,96±0,13
OM(% DM)	88,82±1,03	88,99±0,81



Color of leaf

F1	Alfalfa Tropic
2	2,00±0,00 2,13±0,19
4	2,80±0,63 2,58±0,49
6	3,30±0,75 2,81±0,58
8	3,82±0,93 3,81±0,91



Bambang Suwignyo*

Profil Asam Amino Alfalfa Tropik

Tengah intens diteliti kandungan nutrisinya hingga ke profil asam amino untuk berbagai kemungkinan pemanfaatan termasuk untuk pakan unggas

Alfalfa (*Medicago sativa*) atau juga dikenal sebagai lucerne di dunia dikenal sebagai hijauan pakan ternak berkualitas super sehingga diberi gelar *queen of forage*. Alfalfa termasuk salah satu jenis leguminosa yang memiliki nutrisi tinggi. Alfalfa di daerah tropik seperti Indonesia belum populer bukan karena kualitasnya, namun karena proses budidaya yang masih dianggap terbatas. Akses biji alfalfa yang harus impor, dan esumsi bahwa penanaman harus mencari daerah yang mendekati sub tropik (biasanya dataran tinggi) menjadikan alfalfa tidak sepopuler hijauan atau legume lain seperti indigofera.

Bahkan tidak jarang riset alfalfa ini ditanggapi skeptis karena “sehebat” apapun alfalfa tetap dianggap kurang prospek

Pekerjaan lain yang juga perlu dilakukan dalam penelitian alfalfa ini adalah tidak hanya sebatas untuk menumbuhkan dan panen dalam bentuk hijauan. Namun juga bagaimana cara meyakinkan bahwa alfalfa si *queen of forage* ini juga layak menyandang gelar itu di daerah tropik.

Penelitian menemukan, nutrisi alfalfa mengandung bahan kering (BK) antara 18,55 – 22,18 %, bahan organik (BO) antara 87,04 – 89,10 %, lemak kasar (LK) antara 7,91 – 10,20 %, dan protein kasar (PK) antara 22,92 – 32,27 %. Sementara pada riset lain yang penulis lakukan, disimpulkan kadar LK antara 2,88 – 6,47 % dan serat kasar (SK) antara



Ternak alfalfa

Tabel 2. Rerata Kandungan Protein Kasar (%) Tanaman Alfalfa Regrowth I pada Perlakuan yang Berbeda (P0-P4)

P0	P1	P2	P3	P4	Rerata
29,55±1,78	27,18±1,59	27,29±2,86	27,68±2,43	32,27±1,27	28,80±1,93

Sumber: Saengprai et al. (2019)

oleh aktivitas selama pengeringan alfalfa baik secara langsung di bawah sinar matahari, dengan pengeringan tidak langsung dari sinas matahari, maupun dengan oven 55 °C, kecuali L-valin.

Sebagai pembanding, studi literasi dari berbagai jurnal riset nutrisi unggas disebutkan, kebutuhan lisin berkisar 0,45 – 0,85 % dan untuk metionin 0,10 – 0,32%. Lisin dan metionin sebagai asam amino pembatas yang sering digunakan dan sangat diperhatikan dalam campuran pakan unggas. Sebagai perbandingan, kandungan lisin adalah 1,71 – 3,90 %. Kandungan metionin tepung ikan berada pada kisaran 0,99 – 2,71 %, bungkil kedelai mengandung lisin 1,17 – 2,91 % dan metionin 0,7 – 1,51 %. Kandungan protein biji jagung pada umumnya 8 – 11 %, dengan kandungan asam amino lain 0,05 % dan triptofan 0,225 %.

Di negara subtropik, alfalfa selain sebagai salah satu sumber protein terbaik juga kaya berbagai mineral (fosfor, kalsium, kalium, natrium, klorin, sulfur, magnesium, tembaga, mangan, zat besi, kobalt, boron, dan molibdenum) dan vitamin (A, D, E, K, C, B1, B2, B6, B12, niasin, asam pantotenat, inositol, biotin, dan asam folat). Alfalfa kaya akan kandungan karotenoid, dan xantofil yang sangat baik untuk memberi warna kuning cerah pada kar-

Tabel 3. Perbedaan Kadar Asam Amino Alfalfa Tropik pada Bentuk Segar dan Hay

Asam Amino	Dalam satuan %	
	Fresh	Hay
L-Arginin	0.57	0.72
L-Histidin	0.28	0.31
L-Lysin	0.58	0.54
L-Phevalanin	0.92	0.88
L-Isovalin	0.81	0.88
L-Leusin	1.21	1.13
L-Tyrosin	0.37	0.27
L-Metionin	0.10	0.07
L-Valin	1.01a	1.09b
L-Prolin	0.47	0.50
L-Glutamic acid	1.57	1.64
L-Aspartic acid	0.67	1.02
L-Cystin	0.00	0.01
L-Threonin	0.68	0.71
L-Serin	0.52	0.61
L-Alanin	0.88	0.80
L-Glycin	0.77	0.75

di. a, b menunjukkan yang berbeda pada hari yang sama menunjukkan hasil yang signifikan (P < 0.05). Sumber: Saengprai et al. (2019) (<https://doi.org/10.15292/jst.v1i1.118>)

kas ayam. Alfalfa memiliki kadar saponin yang tinggi (2 – 3 % dari BK), sehingga memiliki sifat hipokolesterolemik, antikarsinogenik, antiinflamasi, dan antioksidan, energi termetabolis cukup rendah (1,200 kcal/kg).

Dengan berbagai karakter kandungan nutrisi alfalfa tersebut di atas, maka alfalfa tidak hanya baik untuk pakan ternak ruminansia, namun juga dapat menjadi alternatif bahan pakan bagi unggas terutama (bahan substitusi) sumber asam amino selain jagung, bungkil kedelai dan tepung ikan.

TROBOS

* Peneliti Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada

TROBOS, Edisi 257. Tahun XXII. Februari 2021



ALFALFA U RUMINANSIA DAN UNGGAS

Alfalfa tropik tidak hanya untuk ruminansia, dan jelas dengan nutrisi yang tinggi maka fungsinya untuk meningkatkan produktivitas (ADG, produksi susu, kualitas daging, penurunan emisi metan, menekan protozoa).

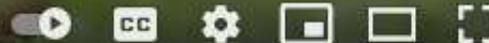
https://www.researchgate.net/publication/305989010_Feeding_Strategy_of_Ruminants_and_Its_Potential_Effect_on_Methane_Emission_Reduction

Pada sisi lain alfalfa tropik dapat menjadi bahan substitusi bungkil kedelai dan tepung ikan.

<https://www.youtube.com/watch?v=GyvYsYTXTeY>



3:38 / 9:18



#UGMChannel #BambangSuwignyo #DosenTaniBamsSuwignyo
KINANTHI Alfalfa (Medicago sativa) Unggul

365 views • Sep 4, 2020

13 0 SHARE SAVE ...

Original Research Paper

Effect of Drying Method on Physical-Chemical Characteristics and Amino Acid Content of Tropical Alfalfa (*Medicago sativa* L.) Hay for Poultry Feed

Bambang Suwignyo, Anita Mustika, Kustantinah, Lies Mira Yusiati and Bambang Suhartanto

Faculty of Animal Science, Universitas Gadjah Mada, Jl. Fauna 3, Bulaksumur, Yogyakarta 55281, Indonesia

Table 3: Amino acid contents of fresh alfalfa and hay (unit in% and mg/ kg)

Amino acid	%		mg/kg	
	Fresh	Hay	Fresh	Hay
L-Arginine	0.57	0.72	5,689.63	7,162.13
L-Histidine	0.28	0.31	2,793.39	3,055.50
L-Lysine*	0.58	0.54	5,799.48	5,428.27
L-Phenylalanine	0.92	0.88	9,228.61	8,822.42
L-Isoleucine	0.83	0.88	8,292.53	8,776.48
L-Leucine*	1.21	1.13	12,050.00	11,250.00
L-Tyrosine	0.37	0.27	3,708.51	2,721.48
L-Methionine*	0.10	0.07	1,002.12	658.28
L-Valine	1.01	1.03	10,109.50	10,306.69
L-Proline	0.47	0.50	4,708.62	5,016.90
L-Glutamic acid	1.57	1.64	15,650.00	16,350.00
L-Aspartic acid	0.87	1.02	8,704.89	10,157.37
L-Cysteine*	0.00	0.01	48.48	55.62
L-Threonine	0.68	0.71	6,828.14	7,121.49
L-Serine	0.52	0.61	5,210.79	6,067.45
L-Alanine	0.88	0.80	8,762.68	7,972.85
L-Glycine	0.77	0.75	7,671.19	7,520.96

Results of amino acid analysis at Laboratoy of PPT UGM (2019)

*amino acid typically found in soybean, corn and fish meal

TEH ALFALFA

Anti oksidan



AH MADA

Table 2. The effect of supplementation alfalfa to carcass quality

Level of Alfalfa (%)	Parameter		
	live weight (gram)	Carcass (gram)	Carcass percentage (%)
0	1267.50±136.04	709.50±26.66	54.84±5.02
6 (fresh)	1288.75±97.24	688.25±46.69	53.88±2.43
6 (hay)	1185.08±62.18	694.25±63.30	56.51±1.74

Fresh alfalfa (%)	0	6	0
Hay Alfalfa (%)	0	0	6
FCR Value (Suwignyo et al., 2019)	3.33±0.39 ^a	3.41±0.57 ^a	2.63±0.37 ^b
Price of the diet (Rp/kg)	8,000	7,580	7,592
Feed cost (Rp/kg)	26,640.0	25,847.8	19,967.0
Live weight income (Rp)	-2,078.9	-1,092.6	8,556.3
carcass income (Rp)	-8,936.4	-9,222.6	636.3

Note: The price of basal feed used in the study was Rp.8,000/kg for BR1, Rp.1000/kg fresh alfalfa and Rp.1200 / kg for alfalfa hay. The price of a live weight hybrid duck is Rp. 25000/kg and the price of a carcass is Rp 35000/kg.

2020

B. Suwignyo^{*)}, E. Survanto, H. Sasongko, Eprilia A. Rini and Y. Erwanto

The Effect of Fresh and Hay Alfalfa (*Medicago Sativa* L.) Supplementation on Carcass Quality of Hybrid Duck

~~Scopus~~
(Scopus)
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/478/1/012024>
IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 478 (2020)



Table 2. Average cholesterol content of hybrid ducks

Cholesterol parameter	Treatment groups		
	P0	P1	P2
Liver (mg/dL)	177.71 ± 8.96 ^a	123.82 ± 4.48 ^b	116.25 ± 7.98 ^b
Breast meat (mg/100 g)	74 ± 0.28 ^a	77 ± 0,40 ^a	48 ± 0,12 ^b
Thigh meat (mg/100 g)	35 ± 0,07 ^a	37 ± 0,16 ^a	24 ± 0,11 ^b
Blood (mg/dL)	162.92 ± 2.80 ^a	155.88 ± 5.52 ^a	134.02 ± 8.89 ^b
HDL (mg/dL)	54.60 ± 2.10 ^b	54.57 ± 3.17 ^b	71.96 ± 7.39 ^a
LDL (mg/dL)	83.70 ± 3.61 ^b	84.50 ± 3.52 ^b	68.00 ± 5.90 ^a

^{a,b}Superscripts that are different in each row represent significant differences ($P < 0.05$).

HDL, high-density lipoprotein; LDL, low-density lipoprotein

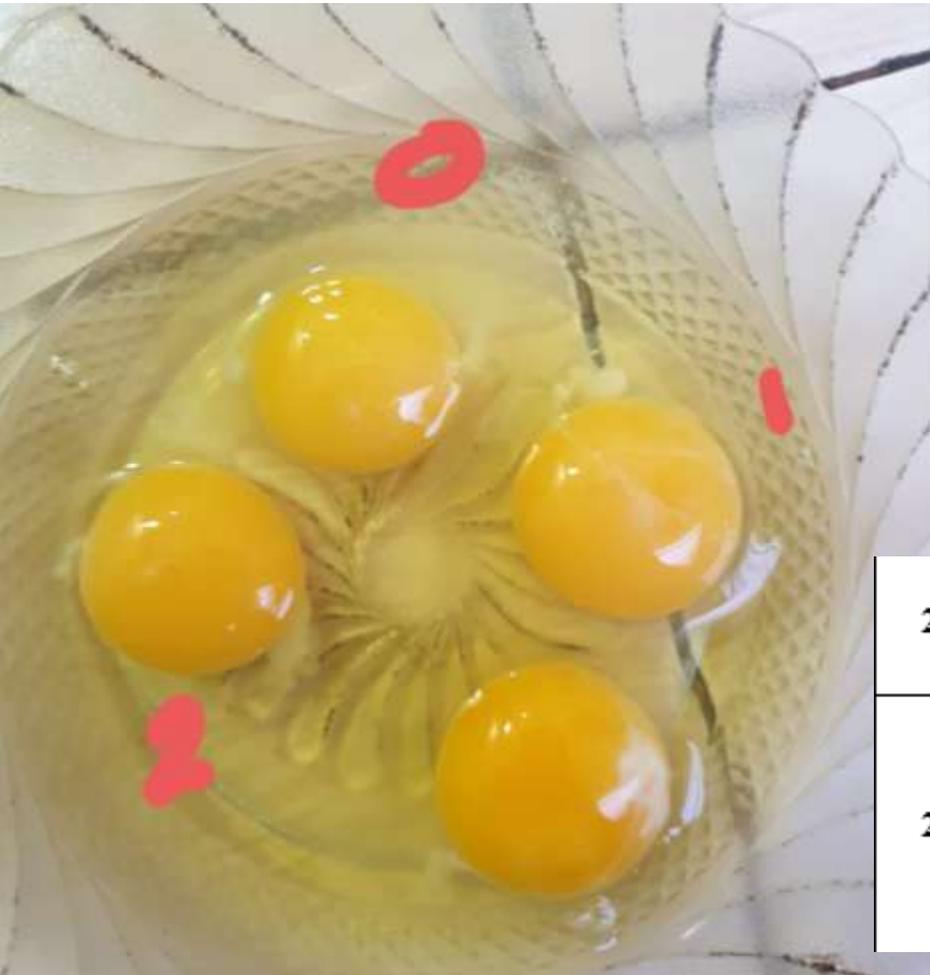
P0 = Commercial feed without fresh alfalfa supplementation

P1 = Commercial feed + supplementation of 3% fresh alfalfa

P2 = Commercial feed + supplementation of 6% fresh alfalfa

2021	B Suwignyo, F. Adnan, N. Umami, G. Pawening, N. Suseno, and B. Suhartanto	Second Regrowth Phase Generative Characteristics of Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) with addition of lighting duration and dolomites	The 2nd International Conference on Agriculture and Bio-industry (ICAGRI-2020)
2021	Bambang Suwignyo, Salman Irba Novaela Samur, Edi Suryanto, and Chusnul Hanim	The Effect of Hay Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) Supplementation in Different Basal Feed on the Feed Intake (FI), Body Weight, and Feed Conversion Ratio of Hybrid Ducks	The International Conference on Smart and Innovative Agriculture (ICoSIA)

ALFALFA FOR LAYER



AH MADA

2019	<u>Bambang Suwignyo</u>	<u>Hijauan Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>) sebagai Aditif pada Konsentrat untuk Unggas</u>	Intellectual property right, <u>Kemenkumhan RI, 2019. P00201907395</u> https://simpan.ugm.ac.id/s/O4VHISWKpaOOquD
2019	<u>B. Suwignyo and H. Sasongko</u>	<u>The Effect of Fresh and Hay Alfalfa (<i>Medicago Sativa</i> L.) Supplementation on Hybrid Duck Performance</u>	ISSTAP (Indonesian Society for Sustainable Tropical (Scopus)) https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/387/1/012085/meta . IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 387 (2019) 012085



Analisis Stunting Agro

Bambang Suwignyo PhD IPM

KEMENANGAN Piala AFC 2019 membawa euphoria kegembiraan ke seluruh pelosok Indonesia. Ada harapan dan kebanggaan atas kualitas sumberdayanya. Pada sisi lain, Indonesia sedang dihantui oleh penurunan kualitas generasi masa depan karena stunting. Stunting merupakan kondisi gagal pertumbuhan pada anak (tubuh dan otak) akibat kekurangan gizi dalam waktu yang lama : anak lebih pendek dari anak normal seusianya dan memiliki keterlambatan dalam berpikir (Kemenkes, 2018). Hasil penelitian Damayanti (2018) menunjukkan, lebih dari 65% anak†stunting†memiliki IQ di bawah 90, sedangkan 25% lagi memiliki IQ di bawah 70. Anak stunting hidup dengan kualitas buruk, tidak cerdas, nilai akademis rendah, dan produktivitas kurang.

KEDAULATAN RAKYAT 14 Maret 2019

*Bersambung hal 7 kol 1

MOHON DOANYA SANG RATU ALFALFA SEDANG PROSES PVT AGAR BER-"KTP" INDONESIA



UNIVERSITAS GADJAH MADA



UNDERLINE



- Alfalfa Tropik dengan mendapat “KTP” Indonesia akan berpeluang untuk menjadi Bank Pakan di seluruh Indonesia
- Multiplier efek keberadaan Alfalfa Tropik sebagai pakan
 - Mendapat pakan berkualitas tinggi (PK, mineral dll)
 - Mendapat pakan yang dapat menghasilkan pangan fungsional (menurunkan kolesterol, menurunkan lemak jahat, menaikkan lemak baik, menurunkan emisi metan, meingkatkan kualitas telur untuk stunting)
 - Peningkatan produktivitas ternak (daging, susu, telur)
- Multiplier efek keberadaan Alfalfa Tropik Dalam Hal lain
 - Akar Alfalfa yang bisa mencapai 3-4 M berpotensi untuk fungsi konservasi
 - Alfalfa tidak hanya sebagai pakan yang menghasilkan pangan fungsional, namun secara langsung dapat mejadi pangan fungsional (ekstrak klorofil, kecambah, jus alfalfa)
 - Mengurangi ketergantungan impor (benih dan bahan pakan)
- Alfalfa dapat menjadi bahan pakan untuk unggas menggantikan bungkil kedelai dan tepung ikan.

MATUR NUWUN



UNIVERSITAS GADJAH MADA



THANK YOU

