



PROTEKSI ISI PROPOSAL

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi penelitian

PROPOSAL PENELITIAN 2018

ID Proposal: 3fb1c883-034a-4f81-bc1b-455f3ad4c8aa
Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2019 s.d. tahun 2020

1. JUDUL PENELITIAN

Penguatan Kinerja Kambing Lokal Melalui Pemanfaatan Hijauan Rawa Termodifikasi Sebagai Agent Anthelmintika dan Protektor Protein

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Ekonomi dan Pangan	-	h. Pengembangan iptek pasca panen dan peningkatan nilai tambah produk hasil pertanian	Nutrisi dan Makanan Ternak

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Desentralisasi	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	SBK Riset Terapan	SBK Riset Terapan	5	2

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-Index
ACHMAD JAELANI Ketua Pengusul	Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin	Peternakan		5972578	3
Dr ABD. MALIK S.Pt, M.Si Anggota Pengusul 1	Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin	Peternakan	Membantu dalam pengukuran performans ternak kambing pedaging dan perah, analisis laboratorium, Pengarsipan data dan bukti administrasi, penyiapan publikasi pada jurnal internasional bereputasi	211598	4
GUSTI KHAIRUN NI MAH S.P, M.P Anggota Pengusul 2	Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari	Agribisnis	Perbanyak hijauan rawa dan legum, pasca panen, pembuatan pakan komplit, persiapan analisis	6013824	0

	Banjarmasin		laboratorium, granul, administrasi keuangan, Pengarsipan lampiran kuitansi dan surat menyurat		
--	-------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra
Mitra Calon Pengguna	Kelompok Tani Makmur

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)
2	Dokumentasi hasil uji coba produk	Ada	-

Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)
2	Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional	accepted/published	Pakistan Journal of Nutrition
2	Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Terakreditasi	accepted/published	Majalah Ilmiah Pertanian Ziraah
2	Paten	terdaftar	-

5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 13 Revisi.

Total RAB 2 Tahun Rp. 141,843,500

Tahun 1 Total Rp. 0

Tahun 2 Total Rp. 141,843,500

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	HR Pengolah Data	P (penelitian)	1	400,000	400,000
Analisis Data	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	2	400,000	800,000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Unit	2	13,585,000	27,170,000
Analisis Data	Tiket	OK (kali)	2	3,200,000	6,400,000
Analisis Data	Penginapan	OH	2	550,000	1,100,000
Analisis Data	Biaya konsumsi rapat	OH	2	300,000	600,000
Analisis Data	Uang Harian	OH	4	110,000	440,000
Analisis Data	Transport Lokal	OK (kali)	4	300,000	1,200,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Unit	1	57,553,500	57,553,500
Bahan	ATK	Paket	3	920,000	2,760,000

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	Barang Persediaan	Unit	3	3,250,000	9,750,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar nasional	Paket	1	500,000	500,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar internasional	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	Paket	1	5,000,000	5,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya pembuatan dokumen uji produk	Paket	1	3,500,000	3,500,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	3	350,000	1,050,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya konsumsi rapat	OH	4	300,000	1,200,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	12	110,000	1,320,000
Pengumpulan Data	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	1	400,000	400,000
Pengumpulan Data	Penginapan	OH	1	550,000	550,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	OH	1	350,000	350,000
Pengumpulan Data	FGD persiapan penelitian	Paket	2	450,000	900,000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di luar kantor	OH	3	110,000	330,000
Pengumpulan Data	Transport	OK (kali)	4	400,000	1,600,000
Pengumpulan Data	Uang Harian	OH	4	110,000	440,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	OJ	5	350,000	1,750,000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	6	110,000	660,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	OH	72	47,500	3,420,000
Sewa Peralatan	Kebun Percobaan	Unit	1	1,500,000	1,500,000
Sewa Peralatan	Obyek penelitian	Unit	1	1,750,000	1,750,000
Sewa Peralatan	Ruang penunjang penelitian	Unit	1	500,000	500,000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Unit	2	875,000	1,750,000
Sewa Peralatan	Transport penelitian	OK (kali)	8	400,000	3,200,000

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

RINGKASAN

Hijauan rawa umumnya memiliki kandungan serat kasar dan kandungan tannin yang cukup tinggi. Berbeda halnya dengan legume yang tinggi kandungan protein namun kandungan serat kasar, dan tannin yang rendah. Keberadaan tannin pada hijauan rawa, berdampak pada palatabilitas, pencernaan dan nilai biologis pakan. Dalam situasi seperti ini, modifikasi hijauan rawa dengan tanaman leguminosa merupakan alternatif sumber pakan yang menjanjikan bagi ternak kambing dengan menjadikannya sebagai pakan komplit.

Protein pada ternak ruminansia kecil umumnya terdegradasi di rumen sebelum mencapai abomasum, tempat terjadinya penyerapan zat-zat nutrisi. Akibatnya pencernaan protein akan berkurang karena rusak selama dalam perjalanan menuju abomasum, sehingga perlu adanya modifikasi agar kerusakan protein pada rumen bisa dikurangi. Salah satu caranya adalah dengan menciptakan protektor protein yang mampu melindungi protein dengan menggunakan tannin yang cukup banyak terdapat pada hijauan rawa. Selain berfungsi sebagai protektor protein, tannin juga bermanfaat sebagai agent *anthelmintika* (anti parasite) pada kambing, yang mampu mengurangi terjadinya penyakit cacing pada kambing sehingga akan menurunkan penggunaan obat-obatan parasit cacing.

Kombinasi hijauan rawa, legume dan bahan pakan lain yang dimodifikasi menjadi pakan komplit berbentuk granul bisa dioptimalkan sebagai agen *anthelmintika* dan protektor protein, sehingga diharapkan mampu meningkatkan produksi kambing baik sebagai penghasil daging maupun susu.

Tujuan khusus penelitian ini adalah : (1). Mengetahui dan menganalisis secara *in vitro* dari pakan hijauan rawa yang termodifikasi menjadi pakan komplit granule terhadap peforman kambing pedaging (2). Mengetahui secara *in vitro* kemampuan hijauan rawa termodifikasi, sebagai menjadi pakan komplit granule terhadap peforman kambing sebagai penghasil susu.

Penelitian terdiri atas 2 Tahap. Pada Tahap I meliputi evaluasi *in vitro* sifat anti parasite dan protector protein dari hijauan rawa yang termodifikasi menjadi pakan komplit granule terhadap kinerja kambing Peranakan Ettawah jantan untuk melihat kualitas karkas dan daging kambing. Perlakuan nya adalah adalah rumput rawa terpilih (Purun tikus) dengan beberapa konsentrasi tannin sebagai anti parasite (tinggi, sedang dan rendah) dan dikombinasikan menjadi pakan komplit berbentuk granule. Pada tahap II dilakukan pengujian modifikasi hijauan rawa termodifikasi, sebagai menjadi pakan komplit granule sebagai protektor protein. Tannin pada hijauan rawa diekstraksi untuk digunakan sebagai pelindung protein (dengan metoda penyalutan) pada legum *Indigofera sp* dengan menggunakan mesin *granule*. Pada tahap ini *feeding Trial* dilakukan pada 16 ekor kambing perah umur 1,5-2 tahun, bobot badan 20-30 kg. Parameter yang diukur meliputi : produksi susu, kualitas susu yang meliputi kandungan lemak susu, BK susu, solid non fat (SNF), kualitas fisik dan organoleptik susu kambing PE. Adapun Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) ada pada level 5.

Luaran yang dihasilkan pada penelitian ini adalah, luaran utama : paten, Dokumentasi hasil uji coba produk. Adapun luaran tambahan meliputi : penerapan teknologi tepat guna, publikasi pada jurnal internasional dan Jurnal nasional terakreditasi pada akhir penelitian. dst.

Kata kunci maksimal 5 kata

Hijauan rawa; pakan komplit; daging kambing, susu

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

LATAR BELAKANG

Upaya pemanfaatan sumber pakan lokal menjadi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi pakan. Salah satu sumber hijauan pakan yang banyak di daerah pasang surut/rawa dan belum banyak dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak kambing adalah hijauan rawa. Keberadaan hijauan rawa lebih sering dianggap sebagai gulma karena dapat menyebabkan pendangkalan serta menyebabkan pengurangan/ penguapan air dan unsur hara yang besar.

Produksi bahan kering hijauan rawa dengan sistem panen 2 – 3 kali seminggu menghasilkan 44 ton/ha/th (leng *et al*, 1994) namun hijauan rawa umumnya tinggi akan serat kasar dan tannin (lebih dari 2%). Tanin dalam pakan ternak dapat berfungsi sebagai anti parasite/cacing (anthelmintika) dan akan bereaksi langsung dengan cacing dewasa sehingga akan menyebabkan cacing distress, mengurangi faecal egg, menekan perkembangbiakan larva, sehingga telur cacing pada ternak kambing yang terinfeksi menurun.

Protein pada ternak ruminansia kecil umumnya terdegradasi di rumen sebelum mencapai abomasum, tempat terjadinya penyerapan zat-zat nutrisi. Akibatnya pencernaan protein akan berkurang karena rusak selama dalam perjalanan menuju abomasum, sehingga perlu adanya modifikasi agar kerusakan protein pada rumen bisa dikurangi dengan cara diproteksi.

Penggunaan kombinasi rumput rawa dan legume yang tinggi kandungan protein sebagai sumber pakan utama ternak kambing dapat memenuhi kebutuhan nutrisi untuk produktivitas tinggi (Fujisaka *et al.*, 2000), mengingat kandungan protein rumput rawa tropis relatif rendah berkisar antara 4-9%, sedangkan kebutuhan protein ransum kambing mencapai 14%, sehingga perlu adanya kombinasi pemberiannya dengan legume. Salah satu cara adalah dengan menciptakan pelindung (protektor) protein yang mampu melindungi protein dengan menggunakan tannin yang cukup banyak terdapat pada hijauan rawa.

Upaya memodifikasi hijauan rawa menjadi pakan kambing adalah dengan mengkombinasikan dengan pakan hijauan legume atau bahan lain dalam bentuk pakan komplit. Berbagai pakan komplit yang sudah diberikan bisa berbentuk UMB, wafer maupun pellet, namun untuk pakan komplit dalam bentuk granule masih belum banyak dilakukan. Pakan komplit bentuk granule memodifikasi agar protein terprotek (tidak cepat rusak) dengan keberadaan tannin pada

hijauan rawa sehingga pencernaan protein akan lebih efisien. Disamping itu ternak tidak memilih bahan pakan penyusunnya namun pakan ini tidak terlalu keras sehingga akan mudah tercerna dalam rumen. Pada penelitian 2018 dilakukan uji palatabilitas, dan granule medium yang lebih disukai dan bisa dijadikan sebagai pakan alternative untuk pakan kambing pedaging dan perah. TKT pada tahun pertama adalah level 4 dan diharapkan pada tahun ke 2 ini TKT nya pada level 5.

Tujuan khusus penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis secara *in vitro* sifat *anthelmintika* (anti parasite) pakan hijauan rawa yang termodifikasi terhadap kinerja kambing pedaging dan perah, mengetahui secara *in vivo* kemampuan hijauan rawa termodifikasi, sebagai protektor protein terhadap kinerja kambing sebagai penghasil daging maupun susu.

Penelitian ini merupakan serangkaian kegiatan Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi yang sesuai RIP yakni : **Rawa untuk Kemasyahatan Umat**. Bidang unggulan yang terkait adalah **Ekonomi dan Pangan**, dengan topik **Pengembangan plasma nutfah dan budidaya tanaman /ternak/ ikan lokal sebagai sumber pangan potensial**. Berdasarkan strategi untuk meningkatkan jumlah Riset unggulan, Luaran utama Penelitian PTUPT tahun 2019 adalah paten terdaftar dan luaran tambahan berupa publikasi pada jurnal nasional terakreditasi (sinta 4) dan jurnal internasional, dst.

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art dan* peta jalan (*road map*) dalam bidang yang diteliti. Bagan dan *road map* dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

TINJAUAN PUSTAKA

Pakan Hijauan Rawa

Habitat rawa yang ada di Kalimantan Selatan dapat dibedakan menjadi dua macam selama setahun, yakni saat level air pasang (*high water period*) dengan padang penggembalaan rumput terapung (*floating meadows*) dan pada saat air surut/kering (*low water period*), dimana keadaan padang penggembalaan mulai kering dan hanya bagian tertentu tergenang air.

Tabel 3. Beberapa Jenis Vegetasi Tumbuhan Di Lahan Rawa Kalimantan Selatan

No.	Nama lokal	Nama latin	Suku
1.	Padi hiyang	<i>Oryza sativa forma</i>	Poaceae
2.	Suntilang	<i>Cynodon dactylon</i> L. Pars	Poaceae
3.	Kumpai minvak	<i>Hymeneche amplexicaulis</i>	Poaceae

4.	Banta	<i>Isachne indica</i> Nees	Poaceae
5.	Kumpai batu	<i>Paspalum</i> Sp.	Poaceae
6.	Parupuk	<i>Sacharum spontaneum</i>	Poaceae
7.	Purun tikus	<i>Heleocharis dulcis</i> (Burm)	Cyperaceae
8.	Tetuding	<i>Cyperus digitatus</i> Roxb	Cyperaceae
9.	Kesuangan	<i>Kylinga brevifolia</i>	Cyperaceae
10.	Babarasan	<i>Polygonum barbatum</i> L.	Polygonaceae
11.	Kesisap	<i>Alternanthera sessilis</i> R.BR	Amarantaceae
12.	Ilung	<i>Sichornis crassipes</i> Solma	Pontaderiaceae
13.	Belaran	<i>Nerremia</i> Sp.	Convovulaceae
14.	Si Kejut	<i>Mimosa</i> Sp.	Mimosae

Sumber: Rostini (2014)

Dengan melihat pola air rawa, maka pada areal hijauan rawa yang penuh genangan air pada musim hujan (Nopember-April), sedang pada musim kemarau tanahnya kering atau hanya beberapa bagian saja yang dalam airnya. Hasil penelitian Rostini (2014) menunjukkan bahwa di lokasi padang penggembalaan di Kecamatan Danau Panggang, telah ditemukan 14 vegetasi tumbuhan, baik tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk pakan kerbau maupun gulma yang tumbuh disepanjang lahan rawa. Rohaeni *et al.* (2005) melaporkan bahwa tumbuhan/flora yang ada di lahan rawa Danau Panggang sekarang ada sembilan macam, yakni: kumpai minyak (*Hymeneche amplexicaulis* Haes.), kumpai batu (*Paspalum* Sp.) kumpai mining, babatungan (*Heliptropium indicum*), kumpai laki, padi hiyang (*Oryza sativa forma spontanea* L.), suntilang (*Cynodon dactylon* L Pars.). Beberapa vegetasi tumbuhan yang ada di rawa, terdiri atas 70,95% produksi biomassa *Poaceae*, 28,81% produksi biomassa *Cyperaceae* dan 2,34% produksi biomassa lainnya. Dari jumlah vegetasi yang ada, padi hiyang mendominasi (58,89%) dan merupakan rumput yang sangat disukai kerbau. Bentuknya mirip padi, baik batang maupun bunganya dan tingginya dapat mencapai 2 meter dan tumbuh subur. Keistimewaan rumput ini dapat mengikuti tingginya permukaan air rawa, sehingga pada waktu air dalam kerbau masih dapat memakannya (Faturrahman, 1988; Musa, 1988; Sub Balitvet, BPPH Wilayah V, Cabang Dinas Peternakan, 1990).

Parasit Cacing Pada Kambing

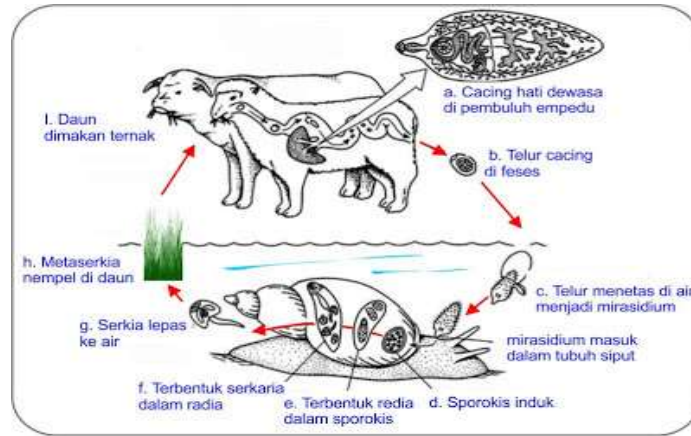
H. contortus merupakan salah satu nematoda parasit terpenting pada ruminansia kecil (domba dan kambing). Nematoda ini hidup dalam abomasum ternak, dan mempunyai dua fase dalam siklus hidupnya, yaitu fase larva hidup diluar tubuh inang dan fase parasit dalam tubuh inang. Fase larva dimulai saat telur keluar bersama tinja inang. Selanjutnya pada suhu, kelembapan,

dan curah hujan yang sesuai, telur menetas menjadi larva (larva-1 dan larva-2) yang merupakan tahap prainfektif. Larva-3 (bersifat infektif) kemudian naik ke rerumputan atau batang semak. Di dalam tubuh inang, larva-3 yang infektif akan berkembang dan tumbuh menjadi larva-4 (pradewasa). Terakhir, larva-4 berkembang menjadi larva-5 (dewasa) yang siap bertelur pada hari ke-15 sampai ke-20 setelah infeksi (Urquhart *et al.* 1987). Nematoda ini mengisap darah dengan menggigit dinding saluran pencernaan bagian atas sehingga menyebabkan anemia primer. Domba yang terinfeksi *H. contortus* dapat mengalami hipoproteinemia, hipokalsemia dan hipofosfatemia, yang mengakibatkan turunnya bobot karkas (Soulsby, 1986).

Kambing dikatakan menderita haemonchosis jika terinfeksi 5.000 larva *H. contortus*. Gejala klinis yang terlihat pada domba dan kambing berupa anemia, edema, dan bulu rontok (Urquhart *et al.* 1987). Di Denmark, jenis nematoda *Cooperia oncophora* dan *Ostertagia ostertagi* banyak ditemukan di tanah pertanian (Gronvold *et al.* 1985) karena didukung oleh iklim subtropis. Di Jawa Barat, infeksi *Haemonchosis* lebih tinggi dibandingkan infeksi nematoda jenis lain (Ridwan *et al.* 1996). Infeksi *Haemonchus* spp. Dapat diobati dengan antelmintik seperti *benzimidazol*, *imidazothiazol*, *ivermectin*, *organofosfat*, *piperazin*, dan *salisilanilide* (Urquhart *et al.* 1987). Namun pemakaian antelmintik secara terus menerus dalam waktu yang lama dan dengan dosis yang kurang tepat dapat menyebabkan resistensi.

Anthelmintika (anti parasite cacing)

Anthelmintika adalah tanaman yang mengandung tannin, dimana tannin ini berperan sebagai anthelmintika (anti parasite terutama cacing). *Haemonchosis* merupakan penyakit yang disebabkan oleh nematoda *Haemonchus contortus*. *Haemonchus contortus* merupakan cacing yang patogenik, luas penyebaran dan tingkat infeksiya dapat mencapai 80%. Penyakit ini pada umumnya menyerang ternak ruminansia, terutama kambing dan domba. Kambing dan domba di Indonesia mudah terserang infeksi saluran pencernaan ini karena pengaruh iklim tropis basah yang sangat menguntungkan untuk kelangsungan hidup dan mempermudah penularannya (Lastuti *et al.*, 2006).



Gambar 1. Siklus Perkembangan cacing pada ternak ruminansia

Manifestasi penyakit parasit cacing adalah berupa terlambatnya pertumbuhan, penurunan produksi, penurunan daya tahan tubuh terhadap penyakit- lain atau gangguan oleh adanya cacing atau larva cacing (Brotowijoyo, 1987; Beriajaya *et al.*, 1995).

Pemberian anthelmintik merupakan satu hal yang mutlak harus diberikan untuk menurunkan infeksi parasit dari tubuh ternak. Pengendalian parasit saluran pencernaan tergantung pada frekuensi pemberian obat cacing (anthelmintik) secara rutin dan teratur. Pemakaian anthelmintik yang salah dalam pengendalian parasit cacing dapat menyebabkan parasit yang resisten terhadap anthelmintik (Jackson and Coop, 2000). Anthelmintik komersial juga mempunyai keterbatasan harga relatif mahal dan suplai terbatas. Adanya fenomena resistensi terhadap anthelmintik, kewaspadaan terhadap residu obat pada makanan dan keterbatasan daya beli masyarakat mendorong peneliti untuk mencari alternatif anthelmintik yang berasal dari hijauan.

Tannin Sebagai Anti Parasit

Tannin adalah senyawa phenolic yang larut dalam air. Dengan berat molekul antara 500 - 3000 bisa mengendapkan protein dari larutan. Secara kimia tannin sangat kompleks dan biasanya dibagi kedalam dua grup, yaitu hydrolizable tannin dan condensed tannin. Hydrolizable tannin mudah dihidrolisa secara kimia atau oleh enzim dan terdapat di beberapa legume tropika seperti *Acasia Spp.* Condensed tannin paling banyak menyebar di tanaman dan dianggap sebagai tannin tanaman. Warna testa makin gelap menandakan kandungan tannin makin tinggi.

Tanin adalah beberapa antioksidan berjenis polifenol (yang mencegah atau mentralisasi

efek radikal bebas yang merusak) yang menyatu dan mudah teroksidasi menjadi asam tanat. Asam tanat berfungsi membekukan protein yang berefek negatif pada mukosa lambung. Perubahan atrofi yang kronis atau mag kronis dapat dengan mudah berkembang menjadi kanker lambung. Jenis teh yang dijual sekarang ini banyak yang menggunakan zat - zat kimia pertanian dalam proses penanamannya.

Pakan bertannin tinggi bila digunakan pada ternak akan memperlihatkan penurunan kecepatan pertumbuhan dan menurunkan efisiensi ransum, menurunkan produksi dan meningkatnya kejadian *abnormalitas*. Cara mengatasi pengaruh dari tannin dalam pakan yaitu dengan mensuplementasi DL-metionin dan suplementasi agen pengikat tannin, yaitu gelatin, polyvinylpyrrolidone (PVP) dan polyethyleneglycol yang mempunyai kemampuan mengikat dan merusak tannin. Selain itu kandungan tannin pada bahan makanan dapat diturunkan dengan berbagai cara seperti perendaman, perebusan, fermentasi, dan penyosohan kulit luar.

Tannin Sebagai Pelindung (Protector) Protein

Disamping itu Tanin bermanfaat sebagai adstringensia pada GI dan kulit, membantu proses metabolisme dari beberapa bagian tanaman, mengendapkan protein sehingga digunakan sebagai antiseptic, sebagai antidotum (keracunan alkaloid), sebagai reagen pendeteksi gelatin, alkaloid, dan protein.

Sebagai senyawa metabolit sekunder, tanin memiliki banyak manfaat dan kegunaan. Manfaat dan kegunaan tanin adalah sebagai berikut : Sebagai anti hama untuk mencegah serangga dan fungi pada tanaman dan pelindung tanaman ketika masa pertumbuhan dari bagian tertentu tanaman, misalnya pada bagian buah, saat masih muda akan terasa pahit dan sepat. Sifat fisika dari tanin adalah sebagai berikut : Apabila dilarutkan ke dalam air, tanin akan membentuk koloid dan akan memiliki rasa asam dan sepat. Apabila dicampur dengan alkaloid dan glatin, maka akan terbentuk endapan. Tanin tidak dapat mengkristal.

Kelebihan Susu Kambing

Susu kambing dilaporkan telah banyak digunakan sebagai susu pengganti susu sapi ataupun bahan pembuatan makanan bagi bayi-bayi yang alergi terhadap susu sapi. Alergi pada saluran pencernaan bayi dilaporkan dapat berangsur-angsur disembuhkan setelah diberi susu kambing. Dilaporkan bahwa sekitar 40 persen pasien yang alergi terhadap protein susu sapi memiliki toleransi yang baik terhadap susu kambing. Pasien tersebut kemungkinan besar sensitif

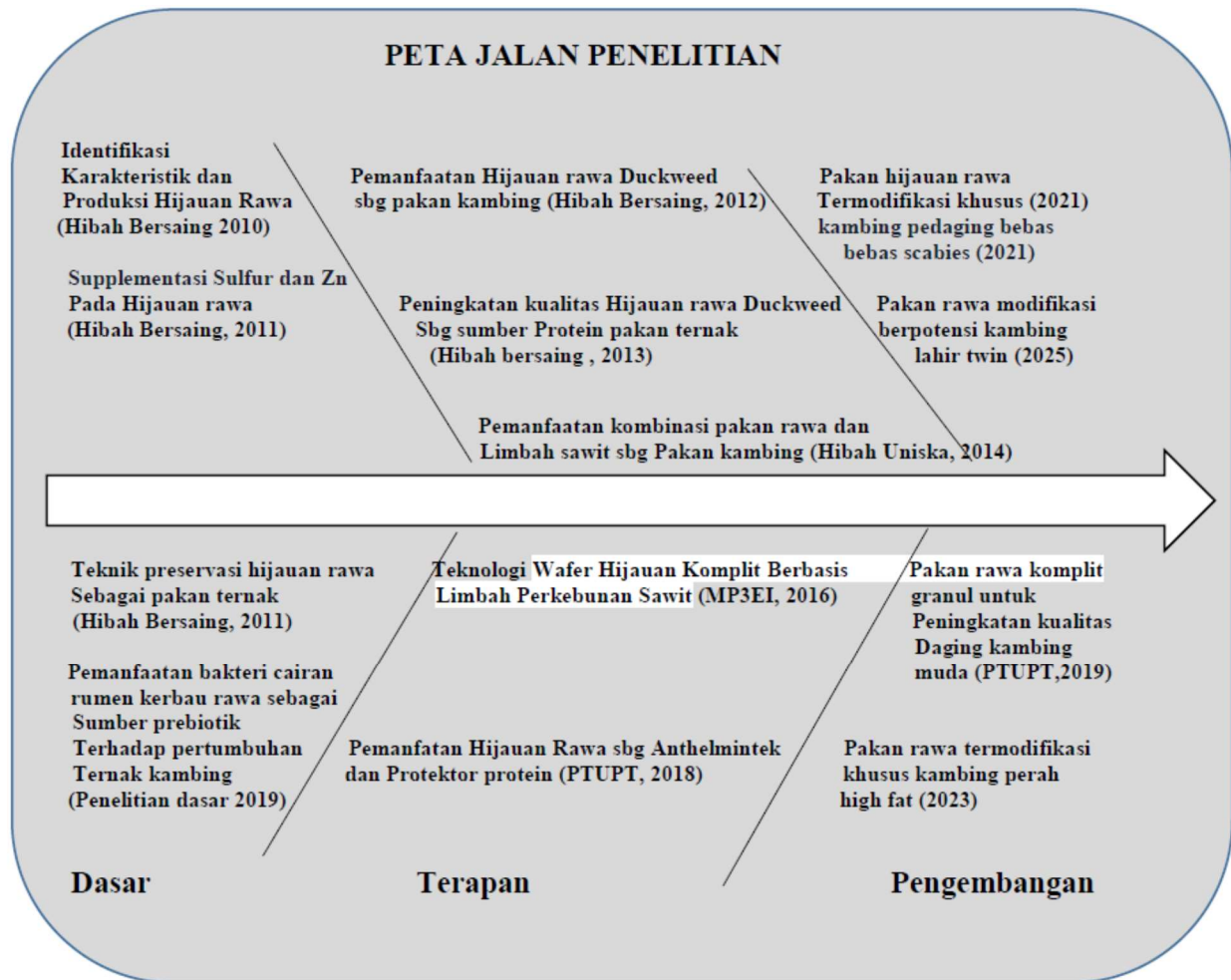
terhadap lactoglobulin yang terkandung pada susu bangsa sapi tertentu. Diduga protein susu (-lactoglobulin yang paling bertanggung jawab terhadap kejadian alergi protein susu. Susu kedelai sering pula digunakan sebagai salah satu alternatif pengganti susu sapi bagi bayi yang alergi terhadap susu sapi. Walaupun demikian, masih terdapat sekitar 20 persen-50 persen dari bayi-bayi yang diteliti memperlihatkan gejala tidak toleran terhadap susu kedelai. Oleh sebab itu, susu kambing bubuk lebih direkomendasikan untuk susu bayi.

Panas yang digunakan selama proses pengolahan susu mengurangi reaksi alergi. Denaturasi panas merubah struktur dasar protein dengan cara menurunkan tingkatan alerginya. Susu kambing mengandung lebih banyak asam lemak berantai pendek dan sedang (C4:0-C12:0) jika dibandingkan dengan susu sapi. Perbedaan ini diduga menyebabkan susu kambing lebih mudah dicerna. Ukuran butiran lemak susu kambing lebih kecil jika dibandingkan dengan susu sapi atau susu lainnya. Sebagai gambaran ukuran butiran lemak susu kambing, sapi, kerbau, dan domba berturut-turut adalah: 3,49, 4,55, 5,92, dan 3,30 mm. penelitian Mack (1953) anak yang diberi susu kambing memiliki bobot badan, mineralisasi kerangka, kepadatan tulang, vitamin A plasma darah, kalsium, tiamin, riboflavin, niacin, dan konsentrasi hemoglobinnya yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan anak yang diberi susu sapi. Disamping itu, susu kambing memiliki kapasitas bufer yang lebih baik, sehingga bermanfaat bagi penderita gangguan pencernaan. Kandungan folic acid dan Vitamin B12 yang rendah merupakan kelemahan susu kambing. Selain kelemahan ini.. Butiran lemak susu kambing berukuran 2 mikrometer, sementara lemak susu sapi berukuran 2,5 - 3,5 mikrometer. Dengan ukuran lemak lebih kecil, susu kambing lebih cepat terdispersi dan campurannya lebih homogen (merata).

Kualitas Daging Kambing

Kandungan kolesterol pada darah sangat tergantung pada jumlah kolesterol dan lemak jenuh yang terdapat pada makanan yang dikonsumsi. Oleh karena itu, mengurangi konsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh sangat efektif untuk mengontrol kolesterol dalam tubuh, yang tentunya akan bagus untuk kesehatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kandungan kolesterol daging kambing lebih rendah daripada daging sapi, domba, dan produk olahan ternak unggas. Daging kambing mempunyai kandungan lemak 50-65% lebih rendah dibandingkan dengan daging sapi, dan 42-59% lebih rendah dibandingkan daging domba (James *et al.* 1990). Sebagai tambahan, persentase asam lemak jenuh daging kambing 40% lebih rendah dibandingkan dengan ayam (tanpa kulit) dan jauh dibawah daging sapi dan domba (USDA 1989).

Beberapa hal yang mempengaruhi nilai gizi daging kambing adalah umur, genetik, asal wilayah, dan pakan. Pakan yang mengandung sumber protein berkualitas tinggi dan dengan rasio asam lemak tidak jenuh/asam lemak jenuh akan berpengaruh terhadap jumlah kolesterol pada daging kambing



Gambar 2. Peta jalan penelitian yang sudah, sedang dan akan dilakukan dst.

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengurus sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian berlangsung 8 bulan, mulai dari persiapan (1 bulan), penelitian (6 bulan) analisis sample sampai laporan akhir penelitian (1 bulan). Penelitian ini akan dilaksanakan dikandang Laboratorium Lapang Faperta Uniska, analisa bahan pakan , uji In vitro, uji kinerja pencernaan, uji kualitas susu dan daging , uji kolesterol darah dan susu kambing dilakukan di laboratorium ilmu nutrisi pakan dan teknologi hasil IPB dan Balai Besar Pasca Panen Pertanian Cimanggu Bogor

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan Penelitian adalah bahan pakan lokal yang tersebar di wilayah Kalimantan Selatan (Hijauan rawa Kalakai dan Purun Tikus, dedak padi, Legum indigofera, molases, garam, tepung tapioka, Bahan kimia yang digunakan adalah 0,1 NaOH, asam sulfat pekat (H₂SO₄), phenolphtalin 1 % dan 2 %, larutan kalium, oksalat jenuh, larutan formalin 40 %, dan alkohol 70%,. Susunan ransum disusun sesuai menurut NRC (1988) dengan perbandingan hijauan: konsentrat 60%-40 % dengan. Sedangkan ternak yang digunakan 30 ekor kambing peranakan etawah (15 ekor jantan dan 15 ekor betina/perah) umur 1,5-2 tahun. Kambing dikelompokkan berdasarkan berat badannya menjadi kelompok berat badan 20 - 30 kg. Kambing tersebut dipelihara selama enam bulan di kandang percobaan dan dialokasikan secara acak pada empat macam ransum perlakuan.

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 3 perlakuan dengan 5 blok ulangan, dimana setiap ulangan terdiri dari 1 ekor kambing, sehingga jumlah kambing adalah 15 ekor.

Adapun perlakuannya adalah ;

R1 = Pakan Komplit granul Modifikasi Hijauan rawa dengan kandungan tannin rendah + legume Indigofera

R2 = Pakan Komplit granul Modifikasi Hijauan rawa dengan kandungan tannin sedang + legum Indigofera

R3 = Pakan Komplit granul Modifikasi Hijauan rawa dengan kandungan tannin tinggi + legume indigofera

Ransum diberikan *ad-libitum* pada semua perlakuan berdasarkan pada kebutuhan bahan kering ternak kambing sebanyak 3% BK.

Peubah yang diamati :

Konsumsi dan Konversi pakan. Dihitung berdasar hasil selisih pengukuran konsumsi pakan awal dikurangi konsumsi akhir penelitian. Adapun konversi pakan dilakukan dengan membagi jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan

Bobot Potong, Bobot karkas dan Prosentase karkas. Dilakukan penimbangan sebelum pemotongan dan setelah pengarkasan.

Nutrien Tercerna. Nutrien tercerna diukur dengan mengurangkan nutrien terkonsumsi dengan nutrien di dalam feses. Analisis kandungan nutrien menggunakan analisis proksimat. Konsumsi nutrien dihitung dari perkalian persentase nutrien dalam pakan dengan konsumsi bahan kering. Keluaran nutrien feses ditentukan dengan mengalikan jumlah feses dengan kandungan nutrien di dalamnya. Kecernaan nutrien (TDN) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{TDN(\%)} = \text{PKdd} + \text{SKdd} + 2,25 \text{ LKdd} + \text{BETNdd}$$

Analisis Fisik. Pada sampel daging dilakukan analisis fisik (bau, warna, aroma, citarasa, kelenturan dan keempukan

Kandungan Nutrisi. Kandungan EPA,DHA dari daging kambing

Sifat Fisik organoleptik daging yang meliputi warna , kelembutan, kelenturan, citarasa dan aroma daging.

Pengujian Mikrobiologis . Pengujian meliputi kandungan bakteri pathogen (misalnya *E.Coli* dan *Salmonela*)

Penelitian Tahap II

Peubah yang diamati adalah :

- (a) Pengamatan di dalam kandang percobaan : Konsumsi Ransum, Pertambahan Berat Badan , kecernaan bahan kering, bahan organik dan protein, Neraca Nitrogen, kecernaan efektif,
- (b) **Efisiensi penggunaan pakan** dihitung dengan membagi produksi susu dengan konsumsi bahan kering yang diperoleh selama penelitian .
- (c) **Produksi Susu** (l/ekor/hari)
- (d) **Uji Kimia Susu** (BKTL, BJ, Lemak susu, asam lemak tidak jenuh (EPA,DHA, Omega tiga), asam lemak jenuh prekursor kolesterol (asam laurat, myristat dan palmitat) dan profil kolesterol, Solid Non Fat,
- (e) **Uji Fisik Organoleptik** meliputi : bau, pH, aroma dan citarasa pada susu

(f) **Pengujian Mikrobiologis** menekankan pada kandungan bakteri patogen (*E. Coli* dan *Salmonella*)

Tabel 1. Kegiatan penelitian, luaran dan Indikator capaian Untuk Tahun II

Tahap	Kegiatan Penelitian	Luaran	Indikator Capaian
	Pendahuluan : Analisis Kimia	1. Kualitas nutrisi dari bahan pakan, 2. Kandungan EPA,DHA dari , susu dan daging kambing	1. diketahui kualitas nutrisi hijauan rawa, bahan pakan lokal, 2.diketuainya kandungan EPA,DHA daging kambing yang ada dipasaran
	Uji In vivo	1.level tertinggi penghasil protein terprotek pada pakan komplit granule 2. cara memproteksi protein sehingga tidak habis terhidrogegenesis di rumen, sehingga sampai ke target organ terutama pada daging kambing	Dapat menentukan level terbaik yang menghasilkan kinerja tertinggi dalam memproduksi serta asam lemak tdk jenuh (EPA,DHA) yg tidak terhidrogenesis oleh mikroba rumen
	Uji InVitro	Kambing laktasi Peubah yang diamati : 1. Produksi susu (l/ekor/hari) di ukur dengan gelas ukur berskala 2. Kualitas susu (fisik, kemis dan mikrobiologi) 3. Konsumsi dan konversi Kambing Jantan: Peubah yang diamati adalah : 1. pertambahan bobot badan 2. konsumsi dan konversi 4. Bobot potong, bobot karkas dan prosentase karkas 5.Produksi daging (kualitas fisik, organoleptik, kemis dan mikrobiologi)	1).menghasilkan produksi susu dan daging kambing yang tinggi dengan memiliki kandungan nutrisi tinggi, EPA, DHA 2). Mempunyai kinerja rumen yang baik sehingga dapat mempengaruhi efesiensi pakan dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi susu ternak kambing

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

JADWAL

Tahun ke-1

Tahun ke-2

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pemanenan Hijauan mentah	■	■										
2.	Pengeringan dan penggilingan hijauan mentah		■	■									
3.	Pemanenan Indigofera			■									
4.	Ekstraksi Tanin			■									
5.	Pembuatan Pakan lengkap granul modifikasi				■	■							
6.	Penyiapan kandang dan kambing					■							
7.	Feeding trial pada kambing jantan dan kambing perah						■	■	■				
8.	Pengujian kualitas daging								■				
9.	Pengujian kualitas air susu									■			
10.	Pengumpulan data dan analisis statistik								■	■	■		
11.	Penyusunan laporan Kemajuan								■	■			
12.	Monev internal												
13.	Penyusunan draft paten dan pengusulan paten										■		
14.	Publikasi jurnal internasional								■	■			
15.	Penyusunan laporan akhir											■	
16.	Seminar hasil Penelitian												■

Tahun ke-3

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 1999. *Official Methods of Analysis*. Ed ke-16. Washington: AOAC International.
2. Badjoeri M dan Lukman 2002. Pemanfaatan tumbuhan kumpai dari danau semayang sebagai pakan sapi. *Jurnal tropic Animal agriculture*. 27 (2) : 125-133.
3. Badan Pusat Statistik Direktorat Jendral Tanaman Pangan. 2010. Luas lahan mentah di Indonesia, Departemen Pertanian. Jakarta.
4. Badan Pusat Statistik .2011. Kalimantan Selatan Dalam angka. BPS Kalsel
5. Biren Shah Dan Avinash Seth. *Textbook Of Pharmacognosy And Phytochemistry*. Elsevier Health Sciences : Amsterdam. 2012. P384.
6. Fahriani A. dan Eviyati. 2008. Potensi Rumput Mentah sebagai pakan ruminansia : produksi , daya tampung dan kandungan fraksi seratnya. *Jurnal Indonesia Tropik Animal Agriculture*. N0 33(4) desember.

7. Faturrahman. 1988. Analisis Vegetasi dan Produktivitas Rumput Rawa di Kecamatan Danau Panggang Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
8. Foster, J.G. Cassida, K.A. Turner, K.E. 2011. In vitro analysis of the anthelmintic activity of forage chicory (*Cichorium intybus* L.) sesquiterpene lactones against a predominantly *Haemonchus contortus* egg population. Journal Veterinary parasitology, Volume 180 Page 298-306. Science Direct, Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.03.013>
9. Ginting SP, Tarigan A, Krisnan R. 2012. Konsumsi fermentasi rumen dan metabolik darah kambing sedang tumbuh yang diberi silase I. arrecta dalam pakan kaomplit. Jurnal JITV Vol. 17(1):49-58
10. Haryuningtyas, D., Beriajaya, dan G.D. Gray.2001. Resistensi antelmintik golongan benzimidazole pada domba dan kambing di Indonesia. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor, 17–18 September 2001.
11. Hill, J and A. H. Andrews. 2000. The Expectant Dairy Cow. Chalcombe Publications, united Kingdom
12. Hutton, PG. Kenyon, P.R. Bedi, M.K. Kemp, K.J. Stafford, D.M. West, S.T. Morris. 2011. A herb and legume sward mix increased ewe milk production and ewe and lamb live weight gain to weaning compared to a ryegrass dominant sward. Animal Feed Science and Technology. Volume 164 Page 1-7. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2010.11.014> .
13. Larsen, M. 2000. Prospects for control in animal parasitic nematodes by predacious micro fungi. Parasitology 120: S121–S131.
14. Kelly, J. 2002. Nutrition of the dairy cow. **In:** A. H. Andrews (editor). The Health of Dairy Cattle. Blackwell Science, UK.
15. Madsen, J. And T. Hvelplund. 1985. Protein degradation in rumen: Acomparasion between in vivo, nylon bag, in vitro and buffer measurement. Acta Agric. Scand. Suppl. 25:103.
16. Musa, A.F. 1988. Mengenal Rumput Terapung Daerah Rawa Kalimantan Selatan. Majalah Swadesi Peternakan Indonesia, Edisi Juni 1988. Jakarta.
17. Rohaeni, E.S., A. Darmawan, R. Qomariah, A.Hamdan Dan A.Subhan. 2005. Inventarisasi Dan Karakterisasi Kerbau Rawa Sebagai Plasma Nutfah. Laporan Hasil Pengkajian.Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan. Banjarbaru.
18. Rodriguez, R. Suazo, C. Ballochi, O. Daniel, A. 2019. Milk production and quality from ewes grazing a plantain-chicory mixture or a grass-based permanent sward. Journal Small Ruminan Research. Volume 170 Page 91-96. Science Direct, Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2018.11.022>
19. Rostini. T. 2014. Optimalisasi pemanfaatan hijauan rawa kalimantan sebagai hijauan pakan berkelanjutan. Disertasi. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
20. Rostini T, L Abdullah, K. G. Wiryawan , P. D. M. H. Karti. 2014. Utilization of Swamp Forages from South Kalimantan on Local Goat Performances. Journal Media Peternakan. Vol 37(1):50-55
21. Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistik. Ed ke-2. Sumantri B, Penerjemah. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Terjemahan

22. Urquhart, G.M., J. Armour, J.L. Duncan, A.M. Dunn, and F.W. Jennings. 1987. *Veterinary Parasitology*. Departement of Veterinary Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, The University of Glasgow, Scotland. Longman Scientific & Technical. Published in USA by Churchill Livingstone Inc, New York.
23. Waller P.J. 1996. Worm control of livestockthe biological alternative. Workshop on the Sustainable Parasite Control in Small Ruminants, Bogor, Indonesia, 22–25 April 1996. p. 160–164

LAMPIRAN 1. BIODATA PENGUSUL**A. BIODATA KETUA PENGUSUL**

Nama	Dr ACHMAD JAELANI S.Pt, M.Si
NIDN/NIDK	0007016701
Pangkat/Jabatan	-/Lektor Kepala
E-mail	ach_jaelaniborneo@yahoo.com
ID Sinta	5972578
h-Index	3

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	The Potential Of Swamp Forage-Based Feeding Toward On The Qualities Of Digestibility And Milk Production In Goat Ettawa Crossbreed	first author	Advance In Animal and Veterinary Science., 2021, 9, 4, 2307-8316	http://nexusacademic
2	Bacillus thuringiensis berliner Cells Population Growth in Some Naturally Media and The Patogenicity against Plutella xylostella Caterpillars	co-author	International Journal of Biosciences (IJB), 2019, 14, 2, 2222-5234	http://www.innspub.n
3	Effect of different concentration of fish oil in skim milk-egg yolk extenders on postthawed semen qualities of Kalang swamp buffalo bull	co-author	Asian Pacific Journal of Reproduction, 2018, 7, 3, 10.232.74.26	http://www.apjr.net/
4	Agroecosystem Stability and Breakdown Leaves on Mustard Cropping after Application by the Bacillus thuringiensis	co-author	International Journal of Science and Research (IJSR), 2017, 6, 4, 2319-7064	https://www.ijsr.net
5	Effect of Fish Oil Addition to the Skim Milk-egg Yolk Extender on the Quality of Frozen-thawed Bali Bull Spermatozoa	co-author	Journal of the Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University, 2017, 23, 4, 1300-6045	http://vetdergikafka
6	Effect of Fish Oil Addition to the Skim Milk-egg Yolk Extender on the Quality of Frozen-thawed Bali Bull Spermatozoa		Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi, 2016, DOI: 10.9775/kvfd.20, 10.9775, x (x): xxx-xxx	-
7	Utilization of Duckweed in Feed Goats on Availability of Protein and Energy Balance	co-author	International Journal of Agriculture Innovations and Research, 2016, 4, 4, 2319-1473	http://ijair.org/adm
8	Patogenicity of Bacillus thuringiensis which Isolated from Tidal Ecosystem against Diamond Backmoth Larvae, Plutella xylostella Linn	co-author	Asian Journal of Applied Science, 2015, 3, 3, 2321-0893	https://ajouronline
9	Characteristics and nutrition silage duckweed (family lemnaea) addition with different additives	first author	International Journal of Biosciences (IJB), 2014, 5, 7, 2220-6655	http://www.innspub.n
10	Comparison of Estrus Synchronization with		Pakistan Veterinary Journal, 2013, 33, 4, 2074-7764	http://www.pvj.com.p

	Application of Prostaglandin F2 α Intrauterine and Intramuscular in Bali and Crossbred-Ongole Cattle			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Pemberdayaan Kelompok Ternak Lebah Madu Melalui Usaha Pengolahan Susu Kambing	first author	MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2021, 4, 3, 2614-6673	https://journal.stki
2	Perbandingan Ketepatan Estimasi Bobot badan Jantan dan Betina Pada Sapi Bali (Bos sondaicus) Menggunakan Metoda Perhitungan Winter dan Schoorl	corresponding author	Jurnal Peternakan Indonesia , 2021, 23, 1, 19071760	http://jpi.faterna.u
3	PEMANFAATAN HIJAUAN RAWA TERMODIFIKASI SEBAGAI PAKAN LENGKAP GRANULE TERHADAP KARKAS DAN DAGING KAMBING LOKAL	corresponding author	Jurnal Peternakan Nusantara, 2020, 6, 2, 2550-0740	https://ojs.unida.ac
4	Pengaruh Media Pengasapan terhadap Kualitas Eksterior dan Organoleptik Telur Asin Asap	corresponding author	Rawa Sains Jurnal Sains Stiper Amuntai, 2020, 10, 1, 26863510	https://rawasains.st
5	EVALUASI HIJAUAN RAWA PURUN TIKUS (Heleocharis dulcis Burm) YANG DIMODIFIKASI SEBAGAI PAKAN KAMBING BERBENTUK GRANUL	first author	Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian, 2019, 44, 3, 2355-3545	https://ojs.uniska-b
6	EVALUASI HIJAUAN RAWA PURUN TIKUS (Heleocharis dulcis Burm) YANG DIMODIFIKASI SEBAGAI PAKAN KAMBING BERBENTUK GRANUL	first author	Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian, 2019, 44, 3, 2355-3545	https://ojs.uniska-b
7	Penerapan Lemari Asap Terkontrol untuk Produksi Telur Asin Asap di Industri Rumah Tangga Eldona, Banjarbaru	co-author	Panrita Abdi Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat, 2019, 3, 2, 2580-3786	http://journal.unhas
8	Perbandingan Jenis Hijauan Rawa Pada Pakan Komplit Granul Terhadap Kandungan Nutrisi dan Kecernaanya	first author	Ziraa'ah Majalah ilmiah Pertanian, 2019, 44, 1, e-ISSN 2355-3545	https://ojs.uniska-b
9	PERBANDINGAN JENIS HIJAUAN RAWA PADA PAKAN KOMPLIT GRANUL TERHADAP KANDUNGAN NUTRISI DAN KECERNAANYA		Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian, 2019, 44, 1, 2355-3545	https://ojs.uniska-b
10	PENGARUH PENAMBAHAN SUPLEMEN ORGANIK CAIR (SOC) [®] DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP DERAJAT KEASAMAN (pH) DAN KUALITAS FISIK PADA SILASE BATANG PISANG (Musa paradisiaca L.)		ZIRAA'AH MAJALAH ILMIAH PERTANIAN, 2018, 43, 3, 2355-3545	https://ojs.uniska-b

11	Pengaruh Penggunaan Hijauan Rawa Fermentasi Terhadap Penampilan Kambing Kacang (<i>Capra hircus</i>)	first author	Sains Peternakan, 2014, 12, 2, 1693-8828	https://jurnal.uns.a
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	------------------------------------------	---------------------------------------------------------

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	The effect of additional turmeric flour in rations on the performance and egg quality of laying chicken isa brown strain age 70th weeks	first author	2nd International Conference on Animal Production for Food Sustainability 2021 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 888 (2021) 012054 IOP Publishing, 2021, 888 (2021) 012054, , IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 888 012054	https://iopscience.i
2	UTILIZATION OF FERMENTED FISH WASTE AS MULTI-PURPOSE FEED AGAINST THE PERFORMANCE OF ALABIO DUCKS	first author	4 th BOGOR INTERNATIONAL CONFERENCE FOR APPLIED SCIENCE 2020 (4TH BICAS 2020), 2020, -, -, 978-602-6585-76-9	https://drive.google
3	Teknologi Pembuatan Kolam Terpal Sebagai Alternatif Pertanian Perikanan Terpadu Sebagai Wujud Peduli Gambut di Desa Sawahan Kabupaten Barito Kuala	first author	Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 10, 2020, -, -, 978-602-74116-7-8	http://Peternakan.un
4	Kualitas Organoleptik Telur Asin Asap Dengan Lama Pengasapan yang Berbeda	first author	Prosiding Hasil hasil Penelitian "Peranan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Mendukung Peningkatan Kinerja Sumber Daya manusia, 2018, , , 978-602-52531-1-9	http://ppj.uniska-bj
5	Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Perkebunan sawit Sebagai pakan Ternak Melalui Teknologi wafer Hijauan Komplit	corresponding author	Prosiding Seminar nasional Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi, 2016, -, -, 978-602-69541-4-5	www.bbp2tp.litbang.p
6	PENAMBAHAN TEPUNG CANGKANG KALAMBUAI DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS EKSTERIOR TELUR PUYUH (<i>Coturnix coturnix Japonica</i>)	first author	Seminar Nasional Dengan semangan 100 tahun UNWIM Terdepan Dalam Pembangunan Pedesaan Berbasis Pertanian, 2014, , , 978-602-8160-12-4	www.winayamukti.ac.i
7	Tingkat Penggunaan <i>Trichoderma</i> sp Dalm Fermentasi Pelepah Sawit Terhadap Nilai pH, kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar	corresponding author	Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 8, 2016, -, -, 978-602-7411-63-0	http://peternakan.un
8	PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (<i>Musa acuminata</i> a <i>balbisiana Colla</i>) TERHADAP KUALITAS INTERIOR TELUR ITIK SELAMA MASA PENYIMPANAN	first author	Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 9, 2017, -, -, 978-602-74116-1-6	http://peternakan.un
9	PRODUKTIVITAS GULMA AIR (<i>Duckweed</i>)	co-author	SEMINARNASIONAL BIORESOURCESUNTUKPEMBANGUNAN	www.biotek.lipi.go.i

SEBAGAI SUMBER PAKAN		EKONOMI HIJAU , 2014, , , 978-602-98275-7-6	
----------------------	--	---------------------------------------------	--

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	Proses Produksi dan Uji Kualitas Fisik Pada Industri Pakan	2021	978-623-274-337-3	Zukzez Express	-
2	PENGOLAHAN PAKAN HIJAUAN RAWA	2019	978-623-7583-47-9	Universitas Islam kalimantan Press	http://uniska-bjm.ac
3	BACILLUS THURINGIENSIS, Biologi, Isolasi, Perbanyakan, dan Aplikasinya	2017	978-602-9864-64-6	Pustaka Banua	-

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1	KUALITAS ORGANOLEPTIK TELUR ITIK ASAP DENGAN LAMA PENGASAPAN YANG BERBEDA	2019	Hak Cipta		Terdaftar	-
2	DEGRADASI POLISAKARIDA MANNAN PADA BUNGKIL INTI SAWIT OLEH KAPANG <i>Trichoderma Reesei</i> TERHADAP TOTAL GULA, ENERGI METABOLISME SEJATI DAN RETENSI NITROGEN	2019	Hak Cipta		Terdaftar	-
3	Effect of Fish Oil Addition to the Skim Milk-egg Yolk Extender on the Quality of Frozen-Thawed Bali Bull Spermatozoa	2018	Paten	000137098	Granted	-
4	Kualitas Organoleptik Telur Itik Asap Dengan lama Pengasapan yang Berbeda	2019	Hak Cipta	000156328	Granted	-
5	Mesin Tetas Tenaga Surya Pada Peternakan Itik Alabio di Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar	2018	Hak Cipta	000156851	Granted	-
6	Degradasi Polisakarida Mannan Pada Bungkil Inti Sawit Oleh Kapang <i>Trichoderma reesei</i> Terhadap Total	2019	Hak Cipta	000158883	Granted	-

	Gula, Energi Metabolisme Sejati dan Retensi Nitrogen					
7	Produk Pakan Komplit Granule Berbahan dasar Hijauan Rawa Purun Tikus (<i>Heleocharis dulcis</i> Burm)	2019	Paten Sederhana		Terdaftar	-
8	Pemeliharaan Ayam Buras di Kelompok Tani Kindai Limpar Desa Pengaron Kecamatan Pengaron Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan	2018	Hak Cipta	000210494	Granted	-
9	Proses Pembuatan Pakan Komplit Granul Berbahan Dasar Rumput Rawa	2021	Paten	IDS000004277	Granted	https://pdki-indones
10	PEMANFAATAN TONGKOL JAGUNG DAN <i>Azolla Microphylla</i> SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF KAMBING JAWARANDU JANTAN	2021	Hak Cipta	000303347	Granted	-

B. ANGGOTA PENGUSUL 1

Nama	Dr ABD. MALIK S.Pt, M.Si
NIDN/NIDK	1113096701
Pangkat/Jabatan	-/Guru Besar
E-mail	sidol_99@yahoo.com
ID Sinta	211598
h-Index	4

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	The Potential of Swamp Forage-Based Feeding to on the Qualities of Digestibility and Milk Production in Goat Etawa Crossbreed	co-author	Advances in Animal and Veterinary Sciences, 2021, 9 (4), 544-548, 23078316	http://www.nexusacad
2	Effect Addition of Urea Molasses Multi-nutrient Moringa Block (UM3B) on the Ovarian Follicular Dynamics in Crossbred Cows	corresponding author	Advances in Animal and Veterinary Sciences, 2020, 8 (5), 458-563, 2307-8316	https://nexusacademi
3	Cryopreservative Effect of Adding a Honey Solution to Native Chicken Spermatozoa		Advances in Animal and Veterinary Sciences, 2019, 7 , 4, 2307-8316	https://nexusacademi
4	Effect of Moringa oleifera (Moringa) Supplementation via Urea Molasses Multi-nutrient Moringa Block (UM3B) on Nutrient Intake and Utilization in Bali Cattle	first author	Journal of Animal Health and Production, 2019, 7, 70-74, 2308-2801	https://nexusacademi
5	Effect of Moringa oleifera (Moringa) Supplementation via Urea Molasses Multi-nutrient Moringa Block (UM3B) on Nutrient Intake and Utilization in Bali Cattle		Journal of Animal Health and Production, 2019, 7, 2, 2308-2801	https://nexusacademi
6	Comparing Response of Estrus Synchronization in the Heifers and Cows on Estrus Initial, Duration of Estrus and Pregnancy Rate Bali Cattle	first author	Advances in Animal and Veterinary Sciences, 2018, 6(6), 242-245, 2307-8316	http://nexusacademic
7	Effect of different concentration of fish oil in skim milk-egg yolk extenders on postthawed semen qualities of Kalang swamp buffalo bull		Asian Pacific Journal of Reproduction, 2018, 7, 3, 10.232.74.26	http://www.apjr.net/
8	Effect of different concentration of fish oil in skim milk-egg yolk extenders on postthawed semen qualities of Kalang swamp buffalo bull	first author	Asian Pacific Journal of Reproduction, 2018, 7(3), 139-142, 23050519	http://www.apjr.net
9	Effects of Honey Supplementation into the Extender on the Motility, Abnormality and Viability of Frozen Thawed Of Bali Bull		Asian Journal of Animal and Veterinary Advances, 2018, 13 , 2, 1996-3289	https://scialert.net

	Spermatozoa			
10	Effect of Fish Oil Addition to the Skim Milk-egg Yolk Extender on the Quality of Frozen-thawed Bali Bull Spermatozoa		Journal of the Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University, 2017, 23, 4, 1300-6045	http://vetdergikafka
11	Effect of Fish Oil Addition to the Skim Milk-egg Yolk Extender on the Quality of Frozen-thawed Bali Bull Spermatozoa		Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi, 2016, DOI: 10.9775/kvfd.20, 10.9775, x (x): xxx-xxx	-
12	Effects of Addition of Juice Date Palm to the Extender on the Semen Qualities of Frozen Thawed in Bull Spermatozoa		Global Veterinaria, 2016, 16, 1, 1992-6197	-
13	Effects of Mangosteen Peel (<i>Garcinia mangostana</i>) and Ginger Rhizome (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>) on the Performance and Cholesterol Levels of Heat-stressed Broiler Chickens		Pakistan Journal of Nutrition, 2016, DOI: 10.3923, pjn.2017, 1680-5194	-
14	Effects of long term storage of semen in liquid nitrogen on the viability, motility and abnormality of frozen thawed Frisian Holstein bull spermatozoa		Asian Pacific Journal of Reproduction , 2015, 4, 1, 2305-0519	www.apjr.net
15	Pattern of Antral Follicular Development in Goats - A Review		International Journal of Livestock Research, 2015, 5, 5, 2277-1964	Hosted@www.ijlr.org
16	Selection for functional ovarian structures improves conception rates of oestrus synchronized crossbred Boer does		Alexandria Journal of Veterinary Sciences, 2015, 46, 1, 1110-2047	www.alexjvs.com
17	The effects of insulin-like growth factor () complex from seminal plasma on capacitation, membrane integrity and DNA fragmentation in goat spermatozoa		Asian Pacific Journal of Reproduction , 2015, 4, 3, 2305-0500	www.apjr.net
18	effect of high doses of equine chorionic gonadotropin (eCG) treatments on follicular development, ovulation and pregnancy rate in boer goats	co-author	africa journal of biotechnology, 2014, 13(12), 1374-1378, 1684-5315	https://academicjour
19	Comparison of Estrus Synchronization with Application of Prostaglandin F _{2α} Intrauterine and Intramuscular in Bali and Crossbred-Ongole Cattle		Pakistan Veterinary Journal, 2013, 33, 4, 2074-7764	http://www.pvj.com.p
20	Evaluation of the ejaculate quality of the red jungle fowl, domestic chicken, and bantam chicken in Malaysia		Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences , 2013, 37, 1, 1303-6181	http://journals.tubi
21	Effects of timed artificial insemination following estrus synchronization in postpartum beef cattle.		Open Veterinary Journal., 2012, 2, , 2218-6050	www//Open Veterinary
22	Evaluation of the ejaculate quality of the red jungle fowl, domestic chicken, and bantam chicken in Malaysia		Turk J Vet Anim Sci, 2012, 1107-26, , 1300-0128	www//Turk J vet and

23	Fecal Progesterin Extraction and Analysis for Non-invasive Monitoring of Ovarian Cycle in Beef Cows		Pakistan Veterinary Journal, 2012, 32(4), , 2074-7764	www/Pakistan_Vet_Jo
24	Pregnancy rate following artificial insemination or natural service in postpartum estrus synchronized beef cattle		Turkish Journal Veterinary and Animal Sciences, 2012, 36 (4):, , 1300-0128	www//Turk_J_vet_and
25	Effects of resynchronization with Progesteron and Prostaglandin F2 alpha on estrus response and pregnancy rate in beef cattle		Journal of Animal and Veterinary advences, 2011, 10 (18), , 1680-5593	//Journal_of_animal
26	Verification of X- and Y-spermatozoa separation by nested polymerase chain reaction (PCR), motility and membrane integrity in bovine		African Journal of Biotechnology, 2011, 10 (85), , 1684-5315	// African Journal O

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	EFEK PENYUNTIKAN PROSTAGLANDIN F2 α (PGF2 α) TERHADAP TIMBUL DAN LAMA BIRAH SAPI BALI PADA PARITAS YANG BERBEDA	first author	Zira'ah, 2019, 44, 141-145, 14121468	https://ojs.uniska-b
2	EFEK PENYUNTIKAN PROSTAGLANDIN F2 α (PGF2 α) TERHADAP TIMBUL DAN LAMA BIRAH SAPI BALI PADA PARITAS YANG BERBEDA		Zira'ah Majalah Pertanian, 2019, 44, 2, 2355-3545	https://ojs.uniska-b
3	EVALUASI HIJAUAN RAWA PURUN TIKUS (<i>Heleocharis dulcis</i> Burm) YANG DIMODIFIKASI SEBAGAI PAKAN KAMBING BERBENTUK GRANUL		Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian, 2019, 44, 3, 2355-3545	https://ojs.uniska-b
4	Penambahan Minyak Ikan Dalam Pengencer Skim Milk-Egg Yolk Terhadap Motilitas Dan Abnormalitas Ayam Kampung Pasca Thawing	first author	Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan, 2019, 21, 55-69, 1410 -7791	https://online-journ
5	PERBANDINGAN JENIS HIJAUAN RAWA PADA PAKAN KOMPLIT GRANUL TERHADAP KANDUNGAN NUTRISI DAN KECERNAANYA	co-author	Zira ah, 2019, 44, 1, 1412-1468	https://ojs.uniska-b
6	PERBANDINGAN JENIS HIJAUAN RAWA PADA PAKAN KOMPLIT GRANUL TERHADAP KANDUNGAN NUTRISI DAN KECERNAANYA		Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian, 2019, 44, 1, 2355-3545	https://ojs.uniska-b
7	PERBANDINGAN KUALITAS SPERMATOZOA SAPI JANTAN PASCA THAWING DENGAN PENGECER YANG BERBEDA	first author	AL ULUM JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI, 2019, 4, 2-4, 2477-4731	https://ojs.uniska-b
8	PERBANDINGAN KUALITAS SPERMATOZOA SAPI JANTAN PASCA THAWING DENGAN PENGECER YANG BERBEDA		Al Ulum Jurnal Sain dan Teknologi, 2019, 4, 2, 2477-4731	https://ojs.uniska-b
9	POTENSI BAHAN PENGECER CITRAT DAN KUNING TELUR YANG BERBEDA RASIO TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA AYAM KAMPUNG	first author	Jurnal RISET Agribisnis & Peternakan, 2018, 3, 2, 2527-9912	file:///C:/Users/Len

10	Substitusi Madu Asli Pengganti Gliserol dalam Pembekuan pada Kualitas Pasca-thawing Spermatozoa Sapi Bali	first author	ACTA VETERINARIA INDONESIA, 2017, 5, 98-104, 2337-3202	http://journal.ipb.a
11	PENGARUH PENYUNTIKAN PROSTAGLANDIN TERHADAP PERSENTASE BIRAH DAN ANGKA KEBUNTINGAN SAPI BALI DAN PO DI KALIMANTAN SELATAN	co-author	Majalah Ilmiah Peternakan, 2012, 10, 1-5, 2656-8373	https://ojs.unud.ac .
12	Efek Penyuntikan Dosis Rendah Hormon Gonadotropin terhadap Jumlah dan Besar Telur Itik Alabio	first author	Ilmu Ternak, 2008, 8, 91-94, 14105659	http://jurnal.unpad .

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Palatability of urea molasses multi-nutrient moringa block (UM3B) with varian different dose on the bali cattle	first author	The first International conference of food and agriculture, 2018, 1, 243-248, 9786021491775	-
2	Effect of bulls on pregnancy rate of estrous synchronized Brangus cows	first author	International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP) , 2010, 5, 623-626, 00000	https://journal.ugm .
3	Penambahan madu pada pada pengencer skim milk yolk terhadap motilitas spermatozoa pasca twaeing pada ayam kampung	first author	Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan III, 2018, 4, , 9784746257114	SAADC 20172017
4	Penambahan madu pada pada pengencer skim milk yolk terhadap motilitas spermatozoa pasca twaeing pada ayam kampung	first author	Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan III, 2018, 4, , 9786027208636	http://seminar.fpp.u
5	effect of addition juice date palm to the extender on the percentage of live and motility on frozen thawed bull spermatozoa	first author	SAADC 2015 Thailand, 2015, 5, , 0000000	SAADC 2015
6	Potential of cervico-vaginal mucus from cows in estrus on the motility and membrane integrity of frozen thawed bull spermatozoa	first author	Vlth International Balkan Animal Conference BALNIMALCON 2013.Turkey, 2013, 6, , 0000000	Namik Kemal Universi

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	kajian kelayakan relokasi pasar hewan	2019	978602533913	PPJ UNISKA	-
2	KAJIAN KELAYAKAN RELOKASI PASAR HEWAN	2018	9-786025-336713	Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin	https://isbn.perpusn

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------	----------------

1	Effect of fish oil addition to the skim milk-egg yolk extender on the quality of frozen thawed bali bull spermatozoa	2017	Hak Cipta	EC00201858225	Granted	https://e-hakcipta.d
2	Formula dan metode Pembuatan urea molases multi-nutrient moringa blok (UM3B) sebagai pakan tambahan ternak ruminansia sebelum musim kawin	2018	Paten Sederhana		Terdaftar	-

C. ANGGOTA PENGUSUL 2

Nama	GUSTI KHAIRUN NI MAH S.P, M.P
NIDN/NIDK	1101107502
Pangkat/Jabatan	-/Lektor
E-mail	GUSTI_EGOM@YAHOO.CO.ID
ID Sinta	6013824
h-Index	0

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Effect of different concentration of fish oil in skim milk-egg yolk extenders on postthawed semen qualities of Kalang swamp buffalo bull		Asian Pacific Journal of Reproduction, 2018, 7, 3, 10.232.74.26	http://www.apjr.net/

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	EVALUASI HIJAUAN RAWA PURUN TIKUS (<i>Heleocharis dulcis</i> Burm) YANG DIMODIFIKASI SEBAGAI PAKAN KAMBING BERBENTUK GRANUL		Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian, 2019, 44, 3, 2355-3545	https://ojs.uniska-b
2	PERBANDINGAN JENIS HIJAUAN RAWA PADA PAKAN KOMPLIT GRANUL TERHADAP KANDUNGAN NUTRISI DAN KECERNAANYA		Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian, 2019, 44, 1, 2355-3545	https://ojs.uniska-b

Prosiding seminar/konverensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	------------------------

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
----	------------	------------------	------	----------	----------------

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------	----------------



PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN BARITO KUALA
KECAMATAN CERBON DESA SAWAHAN
KELOMPOK TANI MAKMUR

Alamat : Jl. Trans Sawahan RT.06 Desa Sawahan Kecamatan Cerbon Kabupaten Barito Kuala
Kode Pos 70571 Tlp 081351117759 Email. masbasanaktrans@gmail.com

SURAT PERNYATAAN MITRA CALON PENGGUNA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : BASUKI S.I.Kom
Umur : 45 Tahun
Pekerjaan : Petani /Wiraswasta
Jabatan : Sekretaris kelompok Tani Makmur
Institusi :
Alamat : Jln AES Nasution Komp. Indah Asri 1 Rt.04 Marabahan. Batola Kalsel
: UPT Desa Sawahan Rt 06 Kec. Cerbon Kab. Barito kuala Kalsel.
Email. : masbasanaktrans@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa kamin bersedia bekerjasama sebagai Mitra calon Pengguna Hibah Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PTUPT) yang didanai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kemenristekdikti Tahun 2019

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

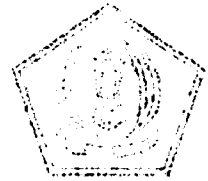
Marabahan, 31 Agustus 2018

Yang Menyatakan



(BASUKI .S I Kom)

REPUBLIC OF INDONESIA
 DEPARTMENT OF AGRICULTURE AND FISHERY
 CENTRAL BUREAU OF ANIMAL HEALTH



Address: Jl. Tj. Ploegh Sawah RT.06 Desa Sawah Kecamatan Carbon Kabupaten Karawang Jawa Tengah
 Kode Pos 70571 Telp 08137114739 Email: m.pasamuktama@gmail.com

SURAT PERNYATAAN MITRA CALON PENGGUNA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : BASUKI, Satrio
 Tempat : 22 Tahun
 Pekerjaan : Petani Pertanian
 Alamat : Sekeloa, Kelompok Tani Makmur
 Kecamatan :
 Kabupaten :
 Provinsi :
 Kode Pos :
 No. Telp :
 Email : m.pasamuktama@gmail.com

Sehubungan dengan ini menyatakan bahwa kami bersedia bekerjasama sebagai Mitra calon Pengguna Hutan Persebaran Persebaran (Penggunaan Tunggul (PIT)) yang dibina oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kementerian Kelautan dan Perikanan tahun 2019.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Agustus 2018
 Yang Menyatakan

(BASUKI, Satrio)

PERSETUJUAN USULAN

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
24 Oktober 2018	24 Oktober 2018	Dr ACHMAD JAELANI S.Pt, M.Si	Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat	Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin