

# Abortus dan Perubahan Anatomi Uterus Pada Kelinci Bunting Yang Diberi Infusa Daun Bambu (*Bambusa vulgaris*)

*By* Budi Purwo Widiyarso

## Abortus dan Perubahan Anatomi Uterus Pada Kelinci Bunting Yang Diberi Infusa Daun Bambu (*Bambusa vulgaris*)

**Joko Daryatmo<sup>1</sup> dan Budi Purwo Widiarso<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Penyuluhan Peternakan

<sup>2</sup>Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Magelang, Magelang

email : <sup>1</sup>)jkodr@yahoo.com

email : <sup>2</sup>)budipw2000@yahoo.com

### ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of infusion of leaves of bamboo (*Bambusa vulgaris*) administration against abortion effect and uterus anatomy in pregnant rabbits. Twelve pregnant rabbits were used in this study. Rabbits were divided into 3 groups, each group comprising four rabbits treated pregnant with: 1. Without given a bamboo leaf infusion (control (C)); 2. Provision of bamboo leaves infuse 10% (treatment 1 (P1)), and 3. Provision of 20% bamboo leaf infusion (Treatment 2 (P2)). The variables measured were the percentage of fetal abort, the percentage of defects in the womb, and the percentage of dead fetus in the womb as well as changes in the condition of the uterus. Statistical analysis showed that the administration of bamboo leaf infusion via intramuscular injection in pregnant rabbits showed no significant difference ( $P < 0.05$ ) to the percentage incidence of abortion in pregnant rabbits. However, the results showed that administration of bamboo leaf infusion via intramuscular injection at a dose of 100 mg/kg and 200 mg/kg was not able to produce defects in the fetal rabbit. Descriptive changes in the anatomy of the uterus were not found either in the control treatment and treatment infuse 10% and 20%. In rabbits, bamboo leaves fed potentially have abortifacient effect (the substance that induces abortion). It can be concluded that the consumption of feed in the form of bamboo leaves should be avoided for pregnant animals.

Keywords: Bamboo leaves, abortion, anatomy, pregnant rabbits

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan temak dibagi menjadi 3 fase, yaitu: 1. Pertumbuhan prenatal (sebelum lahir), 2. Pertumbuhan *preweaning* (masa menyusui), 3. Pertumbuhan setelah disapih. Perkembangan prenatal merupakan periode perkembangan paling singkat, dimulai dengan pembuahan dan berakhir saat kelahiran (Srigandono, 1991). Ciri-ciri Perkembangan Prenatal: a. Periode di mana sifat bawaan dan jenis kelamin ditentukan, b. Kondisi-kondisi dalam tubuh ibu dapat mendorong atau mengganggu pola perkembangan prenatal, c. Pertumbuhan dan perkembangan secara proporsional lebih besar dan lebih cepat daripada periode-periode perkembangan lainnya, d. Banyak terdapat bahaya fisik dan psikologis yang dapat mempengaruhi pola perkembangan pola berikutnya, e. Periode dimana membentuk sikap terhadap individu yang baru (Srigandono, 1991).

Pada fase prenatal, genetik sangat berpengaruh terhadap perkembangan anak sapi. Salah satu faktor yakni berhubungan dengan teratologi. Teratologi merupakan bagian dari ilmu embiologi dan patologi yang berhubungan dengan perkembangan abnormal dan salah bentuk dari suatu individu di dalam rahim pada phase Antenatal/Prenatal. Istilah Teratologi berasal dari bahasa Yunani: Teras=monster dan Logos=ilmu (Poernomo, 1999).

Prinsip umum Teratologi: 1. Kepekaan teratogenetis tergantung pada genotype dari konseptus dan interaksi dengan faktor lingkungan, 2. Kepekaan terhadap faktor/agen teratogenik tergantung pada variasi tahap perkembangan individu saat terkena agen teratogenik. Periode kritis yaitu Organogenesis, 3. Agen teratogenik memiliki mekanisme spesifik terhadap pertumbuhan sel dan jaringan dalam menginisiasi abnormalitas embryogenesis, 4. Hasil akhir abnormalitas perkembangan adalah: mati, malformasi, pertumbuhan terhambat dan fungsi yang menurun. Tingkat resistensi atau kerentanan periode perkembangan anak sapi yakni salah satunya pada Periode Preimplantasi merupakan kondisi dimana suatu calon individu resisten terhadap agen teratogens, tetapi sangat rentan terhadap mutasi genetik dan penyimpanan kromosom. Cacat lahir merupakan dampak dari perkembangan embrio yang tidak normal, salah satu penyebabnya kelainan genetik (Safitri, 2004)

Berdasarkan penyebabnya, kejadian cacat lahir terbagi menjadi dua sifat: 1. Genetis: bila suatu defek yang sama timbulnya sering pada individu-individu yang ada hubungan darah atau mempunyai latar belakang asal yang sama, 2. Non Genetis: bila suatu defek terjadi pada individu yang tidak memiliki hubungan kekerabatan dan pada umumnya sporadis apabila penyebabnya karena lingkungan terkait dengan faktor lingkungan sekitarnya.

Penyebab Genetik kejadian teratologis akibat kelainan genetik atau kerusakan kromosom hanya 30%. Kelainan turunan yang bersifat patologi atau patofisiologi, akibat

dari mutasi genetik, kerusakan kromosom *Robertsonian Translocation* yang terjadi akibat penggabungan dari *Acrocentric Chromosomes* *Diagnosa*, terjadinya kelainan genetik dalam suatu keluarga yakni antar generasi atau dalam generasi. Berdasarkan informasi keturunan yang normal dan abnormal, informasi hubungan kekeluargaan (Safitri, 2004). Kejadian pada ternak sapi umumnya adalah kejadian yang terkait dengan “*Simple Autosomal Recessive*”, jarang yang bersifat “*Sex Linkage*”, mungkin bersifat “*Polygenic Traits*”, “*Chromosomal Translocation*” yang mengakibatkan penurunan fertilitas, “*Klinefelter's Syndrome*” (XXY), *testicular hypoplasia* pada sapi, domba, babi, anjing.

Teratologi adalah ilmu tentang abnormalitas perkembangan prenatal dan malformasi kongenital yang diakibatkan oleh agen kimia atau agen fisik eksogen (Almahdy, tanpa tahun). Teratologi adalah ilmu yang berhubungan dengan penyebab, mekanisme, dan gejala penyimpangan perkembangan struktural atau fungsional selama perkembangan janin (Wilson, 1973). Uji teratogenik adalah uji yang dirancang untuk mengevaluasi efek khusus suatu zat pada janin yang meliputi perkembangan janin, mulai dari kelainan bentuk (malformasi) yang terutama terjadi pada masa organogenesis, cacat mental, sampai kematian pada janin. Secara sederhana, teratologi merupakan ilmu yang mempelajari efek samping lingkungan terhadap sistem perkembangan yaitu pada sel telur, embrio, janin, dan bayi yang baru dilahirkan. Pada pengertian yang lebih luas, teratologi adalah ilmu yang berhubungan dengan penyebab, mekanisme, dan gejala penyimpangan perkembangan struktural atau fungsional selama perkembangan janin (O’Rahilly dan Müller, 1992).

Teratogen merupakan bahan-bahan yang memiliki efek merugikan pada embrio atau janin antara tahap fertilisasi dan kelahiran. Walaupun gen dan kromosom yang abnormal dapat menyebabkan kecacatan, istilah teratogen biasanya dibatasi pada zat-zat dari lingkungan seperti obat-obatan dan virus. Teratogen dapat beraksi pada induk, pada plasenta, atau pada embrio/ janin (Wilson, 1977).

Faktor antinutrisi (FAN) dapat didefinisikan sebagai zat-zat yang dihasilkan dalam bahan pakan alami oleh metabolisme normal dari spesies dan dengan mekanisme yang berbeda (misalnya, inaktivasi beberapa zat nutrisi, penurunan dari proses pencernaan atau pemanfaatan metabolik pakan) yang mengakibatkan efek bertentangan dengan nutrisi yang optimal. Menjadi faktor anti nutrisi bukan merupakan karakteristik intrinsik dari senyawa tetapi tergantung pada proses pencernaan dari hewan yang mengkonsumsi. Tripsin inhibitor, yaitu faktor anti nutrisi untuk hewan monogastrik, tidak memberi efek yang merugikan pada ternak ruminansia karena mereka terdegradasi dalam rumen (Cheeke dan Shull, 1985). Penggunaan dari daun, polong dan ranting semak yang dapat dimakan dan pohon sebagai pakan ternak dibatasi oleh kehadiran FAN. Fungsi dari FAN pada tanaman tampaknya sebagai cara menyimpan nutrisi atau sebagai sarana untuk mempertahankan struktur dan elemen reproduksi tanaman (Harborne, 1989). Bahkan, tanaman mengandung

ribuan senyawa yang, tergantung pada situasi, dapat memiliki efek menguntungkan atau merusak pada organisme yang memakan mereka. Senyawa ini, dengan pengecualian dari nutrisi, yang disebut sebagai 'allelochemicals' (Rosenthal dan Janzen, 1979 dalam Kumar, 2014). FAN dapat dianggap sebagai kelas senyawa ini, yang umumnya tidak mematikan. Mereka mengurangi produktivitas ternak tetapi juga dapat menyebabkan keracunan selama periode kelangkaan atau saat dikandangkan ketika pakan yang kaya akan zat ini dikonsumsi oleh hewan dalam jumlah besar (Kumar, 2014).

Pakan berhubungan dengan performa ternak yang dipelihara. Pakan daun bambu berpotensi menurunkan motilitas sperma sapi jantan (Widiarso dan Daryatmo, 2013). Efek daun bambu diduga juga dapat mempengaruhi ternak betina. Beberapa tanaman yang mengandung Glycosides – Cyanogens, antara lain: *Acacia giraffae*, *A. cunninghamii*, *A. sieberiana*, *Bambusa bambos*, *Barteria fistulosa*, *Manihot esculenta* (Kumar, 2014). Cyanogens adalah glikosida gula, atau gula, dan sianida yang mengandung aglycone. Cyanogens dapat dihidrolisis oleh enzim untuk melepaskan HCN yang merupakan gas yang mudah menguap. Kerusakan tanaman menghasilkan enzim dan glikosida datang bersama-sama dan menghasilkan HCN. Reaksi hidrolitik dapat terjadi dalam rumen oleh aktivitas mikroba. Oleh karena itu ruminansia lebih rentan terhadap toksisitas CN daripada non ruminansia (Tanner *et al.*, 1990). Ada klaim dalam cerita rakyat Nigeria penggunaan daun *Bambusa vulgaris* sebagai obat abortif. Namun, belum ada bukti ilmiah dalam literatur yang mendukung atau menyangkal klaim ini (Yakubu and Bukoye, 2009). Cyanogens juga telah diduga memiliki efek teratogenik (Keeler, 1984).

Berdasarkan hasil penelitian diatas, pengaruh daun bambu terhadap individu ternak betina yang sedang bunting menjadi menarik untuk diteliti, sehingga bisa diketahui secara pasti efek daun bambu terhadap abortif dan anatomi ternak betina. Penggunaan ternak kelinci pada penelitian ini, karena ternak kelinci merupakan mamalia herbivora sehingga jika hasilnya positif, kemungkinan besar efek yang sama akan didapatkan pada mamalia herbivora yang lain, misalnya pada ternak sapi. Hal ini penting dalam rangka mendukung program swasembada daging sapi di Indonesia.

### Hipotesis

Kandungan zat aktif dalam daun bambu hijau (*Bambusa vulgaris*) mempunyai pengaruh terhadap abortif dan perubahan anatomi pada kelinci bunting.

### METODE PENELITIAN

#### Materi

**Alat dan bahan.** Alat yang digunakan adalah: gunting bedah tumpul, jam, pinset, pisau bedah, *countercheck*, kamera, dan pipet. Bahan yang digunakan adalah kelinci bunting, infusa daun bambu, pelet kelinci, formalin 10%.

**Lokasi penelitian.** Penelitian dilakukan di STPP Magelang dan peternak kelinci di Desa Glagahombo Tegalrejo, Magelang, Jawa Tengah.

#### Metode

#### Jalannya penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan 12 ekor kelinci bunting. Kelinci dibagi menjadi 3 kelompok, masing-masing kelompok terdiri 4 ekor kelinci bunting dengan diberi perlakuan: 1. Tanpa diberi infusa daun bambu (Kontrol (K)); 2. Pemberian infusa daun bambu 10% (Perlakuan I (P1)), dan 3. Pemberian infusa daun bambu 20% (Perlakuan II (P2)).

#### Variabel penelitian

Variabel yang diamati adalah persentase fetus abortus, persentase fetus cacat dalam kandungan, dan persentase fetus mati dalam kandungan serta perubahan pada kondisi uterus secara deskriptif.

#### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis *chisquare* (Steel dan Torrie, 1995). Kondisi uterus, dianalisis secara deskriptif.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa infusa daun bambu terhadap kelinci bunting mampu memberikan efek negatif keguguran atau abortus seperti tampak pada Tabel dibawah ini:

**Tabel 1.** Persentase abortus hidup pada pemberian infusa

daun bambu melalui injeksi intramuskuler pada kelinci bunting

Dosis	0%	10%	20%
Abortus (+)	0%	60 %	100%
Non Abortus ()	100%	40%	0%



**Gambar 1.** Fetus kelinci abortus hidup pasca injeksi intramuskuler dengan kandungan infusa daun bambu 20% pada umur kebuntingan 24 hari



**Gambar 2.** Fetus kelinci abortus mati pasca injeksi intramuskuler dengan kandungan infusa daun bambu 10% pada umur kebuntingan 25 hari



**Gambar 3.** Fetus kelinci abortus mati pasca injeksi intramuskuler dengan kandungan infusa daun bambu 10% pada umur kebuntingan 25 hari



**Gambar 4.** Fetus kelinci abortus mati pasca injeksi intramuskuler dengan kandungan infusa daun bambu 20% pada umur kebuntingan 23 hari



**Gambar 5.** Fetus kelinci abortus mati pasca injeksi intramuskuler dengan kandungan infusa daun bambu 20% pada umur kebuntingan 21 hari

Hasil analisis chi square diketahui bahwa pemberian infusa daun bambu melalui injeksi intramuskuler pada kelinci bunting menunjukkan ada perbedaan yang signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap persentase kejadian abortus pada kelinci bunting. Pada Tabel 1 di atas diketahui pula bahwa pada dosis 10% pemberian infusa daun bambu, mengakibatkan terjadinya abortus sebanyak 60% dan tidak mengalami abortus sebanyak 40%. Pada pemberian infusa daun bambu dengan kandungan 20% infusa daun bambu diketahui semua atau 100% mengalami abortus. Hal ini diakibatkan karena Infusa daun bambu (*Bambusa vulgaris*) mengandung alkaloid, tannin, phenolics, glycosides, saponin, flavonoid, dan anthraquinones. Kandungan infusa daun bambu 100% mengandung 1000 mg alkaloid, tannin, phenolic, glycosides, saponin, flavonoid dan anthraquinones sebagai zat abortif. Berdasarkan Yakubu dan Bukoye (2009) bahwa ekstrak daun bambu tersebut bersifat abortif dimana jika diberikan pada kelinci dengan dosis 250 mg/kg berat badan menunjukkan 50% kelinci betina bunting mengalami abortus, namun jika diberikan dengan dosis 500 mg/kg berat badan maka 100% kelinci betina bunting mengalami abortus. Oleh karena itu karena kandungan infusa daun bambu 100% mengandung 1000 mg zat abortif

maka, dosis intramuskuler 10% (100 mg) sebanyak 1 ml dan 20% (200 mg) sebanyak 1 ml infusa daun bambu diketahui memiliki aktivitas *abortifacient* sehingga menurunkan angka fetus yang hidup dan *survival rate* dari fetus pada kelinci betina. Selain itu pada ekstrak daun bambu, aktivitas kandungan alkaline fosfatase memicu pembukaan vagina sehingga akan terjadi percepatan proses kelahiran.

**Tabel 2.** Persentase abortus mati pada pemberian infusa daun bamboo melalui injeksi intramuskuler pada kelinci bunting

Dosis	0%	10%	20%
Abortus (+)	0%	60%	100%
Non Abortus (-)	100%	40%	0%

Dari Tabel 2 di atas diketahui bahwa pemberian infusa daun bambu secara intramuskuler pada kelinci bunting terhadap persentase abortus mati menghasilkan data pada kandungan 10% infusa daun bambu mengalami abortus mati sebanyak 60% dan tidak abortus 40%. Pada kandungan 20% infusa daun bambu menghasilkan abortus mati 100%. Arti dari data di atas adalah bahwa pemberian 20% infusa daun bambu dapat menyebabkan abortus dan kematian pada fetus. Berdasarkan Yakubu dan Bukoye (2009) bahwa ekstrak daun bambu tersebut bersifat abortif dimana jika diberikan pada kelinci dengan dosis 250 mg/kg berat badan menunjukkan 50% kelinci betina bunting mengalami abortus, namun jika diberikan dengan dosis 500 mg/kg berat badan maka 100% kelinci betina bunting mengalami abortus. Karena kandungan infusa daun bambu 100% mengandung 1000 mg zat abortif maka dosis intramuskuler 10% (100 mg) sebanyak 1 ml dan 20% (200 mg) sebanyak 1 ml infusa daun bambu diketahui memiliki aktivitas *abortifacient* sehingga menurunkan angka fetus yang hidup dan *survival rate* dari fetus pada kelinci betina. Selain itu mekanisme abortus dapat melalui perubahan tempat implantasi, peningkatan kadar hormone prostaglandin dalam darah, dan dapat juga karena reaksi *estrogenicity* (Yakubu and Bukoye, 2009).

Ikechukwuogu (2012) juga mengatakan bahwa daun bambu memiliki aktivitas anthelmintika, yang dilarang digunakan atau diberikan pada hewan bunting karena dapat menyebabkan abortus.

**Tabel 3.** Persentase cacat lahir pada anak kelinci hasil pemberian infusadaun bambu melalui injeksi intramuskuler pada kelinci bunting

Dosis	0%	10%	20%
Cacat (+)	0%	0%	0%
Non Cacat (-)	100%	100%	100%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian infusa daun bambu melalui injeksi intramuskuler dengan dosis 100 mg/kg BB dan 200 mg/kg BB tidak mampu menghasilkan cacat pada fetus kelinci. Hal ini kemungkinan besar disebabkan kandungan 100 mg dan 200 mg zat abortif hanya mampu membuat abortus saja pada kelinci bunting tetapi tidak

mampu membuat cacat pada tubuh fetus. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Yakubu *et al.* (2009), bahwa ekstrak air daun *Bambusa vulgaris* L. pada 250 dan 500 mg/kg berat badan diselidiki efek beracunnya pada kelinci bunting. Tandatanda klinis toksisitas tidak diamati di semua binatang selama penelitian. Ekstrak secara tidak signifikan ( $P>0,05$ ) mengubah serum folikel stimulating hormone dan kandungan total protein kelinci yang bunting selama periode paparan sedangkan, konsentrasi luteinizing hormone, progesteron, albumin, globulin, urea dan kalsium menurun pada serum kelinci. Perubahan dalam parameter biokimia oleh ekstrak air daun *B. vulgaris* menunjukkan efek buruk pada sintesis, sekretorik, reabsorpsi dan ekskresi fungsi hati dan ginjal hewan. Oleh karena itu, tidak adanya lesi histopatologi dalam hepatosit dan nefron menyiratkan bahwa perubahan histopatologi bukan tes sensitif untuk penilaian kerusakan jaringan dengan ekstrak (Yakubu *et al.*, 2009).

Yakubu *et al.* (2009) juga menyatakan bahwa ada klaim dalam cerita rakyat Nigeria tentang penggunaan daun *Bambusa vulgaris* sebagai obat aborsi. Desain studi: kelinci Belanda bunting berat 1,621,70 kg secara acak dibagi menjadi tiga kelompok. Grup A (kontrol) adalah diberikan secara oral dengan 1,85 mL/kg berat badan air suling, tiga kali sehari pada 1820 Hari kebuntingan, sementara Grup B dan C adalah diperlakukan seperti kelompok kontrol kecuali mereka menerima 250 dan 500 mg/kg berat badan dari ekstrak air daun *B. vulgaris*. Hasil skrining kimia awal ekstrak air daun *B. vulgaris* mengungkapkan adanya alkaloid, tanin, fenolat, glikosida, saponin, flavonoid dan antrakuinon. Gejala keracunan klinis seperti gangguan pemapasan, air liur, penurunan berat badan, mata kusam, diare, perubahan penampilan bulu serta mortalitas tidak diamati pada hewan pada setiap periode percobaan. 250 mg/kg berat badan ekstrak menurunkan ( $P<0,05$ ) jumlah janin hidup, sedangkan 500 mg/kg berat badan tidak menghasilkan janin hidup. 250 dan 500 mg/kg berat badan ekstrak mengurangi tingkat kelangsungan hidup janin menjadi 29% dan 0%, sedangkan dosis yang sama yang diproduksi aborsi di tingkat 60% dan 100%, masing masing. Indeks implantasi dan kerugian praimplantasi baik dibandingkan dengan kontrol. Kedua dosis meningkatkan Indeks resorpsi dan kehilangan pascaimplantasi (Yakubu, *et al.* 2009)

**Tabel 4.** Persentase perubahan anatomi uterus hasil pemberian infusa daun bambu melalui injeksi intramuskuler pada kelinci bunting

Hasil	Dosis	0%	10%	20%
Ada perubahan anatomi (+)		0	0%	0%
Tidak ada perubahan anatomi (-)		100%	100 %	100%

pemberian infusa daun bambu melalui injeksi intramuskuler pada kelinci bunting terhadap persentase perubahan anatomi uterus secara deskriptif tidak ditemukan perubahan anatomi uterus baik pada perlakuan kontrol maupun perlakuan infusa 10% dan 20%.

Hal ini dimungkinkan karena infusa daun bambu yang mengandung zat abortif pada kelinci, hanya menimbulkan peningkatan kontraksi uterus sehingga hanya menimbulkan abortus (Yakubu dan Bukoye, 2009). Zat yang terkandung pada infusa daun bambu tidak menyebabkan adanya kerusakan atau lesi yang berarti pada uterus kelinci. Sesuai dengan pendapat Yakubu dan Bukoye (2009), bahwa ekstrak daun bambu tidak signifikan ( $P > 0,05$ ) mengubah serum folikel stimulating hormone dan kandungan total protein kelinci yang bunting selama periode paparan, sedangkan konsentrasi luteinizing hormone, progesterone, albumin, globulin, urea dan kalsium menurun pada serum kelinci. Perubahan dalam parameter biokimia oleh ekstrak air daun *Bambusa vulgaris* menunjukkan efek buruk pada sintesis, sekretorik, reabsorpsi dan ekskresi fungsi hati dan ginjal hewan.

12

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Infusa daun bambu dengan kandungan 100% mengandung zat abortif sebanyak 1000 mg.
2. Pada pemberian intramuskuler infusa daun bambu 10% atau sebanyak 1 ml dengan kandungan zat abortif 100 mg mampu menghasilkan tingkat abortus sebanyak 40% dari populasi kelinci bunting
3. Pada pemberian intramuskuler infusa daun bambu 20% atau sebanyak 2 ml dengan kandungan zat abortif 200 mg mampu menghasilkan tingkat abortus sebanyak 60% dari populasi kelinci bunting.
4. Dosis pemberian intramuskuler 200 mg/kg BB menghasilkan tingkat abortus 60%
5. Dosis pemberian intramuskuler 100 mg/kg BB menghasilkan tingkat abortus 40%.
6. tidak dianjurkan memberikan pakan daun bambu pada ternak kelinci terutama yang sedang bunting, sebab dapat mengakibatkan abortus pada ternak tersebut, meskipun belum diketahui seberapa banyak pemberian pakan tersebut dapat berpengaruh.
7. Dimungkinkan efek abortus yang sama dapat terjadi pada ternak bunting lain yang lebih besar misalnya pada kambing, domba atau sapi.

Prosiding Seminar Nasional  
Pertanian Peternakan Terpadu

ISBN 978-602-60782-0-9

# Abortus dan Perubahan Anatomi Uterus Pada Kelinci Bunting Yang Diberi Infusa Daun Bambu (*Bambusa vulgaris*)

ORIGINALITY REPORT

# 20%

SIMILARITY INDEX

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://vetmedinformation.blogspot.com">vetmedinformation.blogspot.com</a> Internet	247 words — 8%
2	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet	65 words — 2%
3	<a href="http://studylibid.com">studylibid.com</a> Internet	64 words — 2%
4	<a href="http://fr.scribd.com">fr.scribd.com</a> Internet	61 words — 2%
5	<a href="http://lms.unhas.ac.id">lms.unhas.ac.id</a> Internet	16 words — 1%
6	<a href="http://itm2001.blogspot.com">itm2001.blogspot.com</a> Internet	12 words — < 1%
7	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet	11 words — < 1%
8	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet	11 words — < 1%
9	<a href="http://plj.ac.id">plj.ac.id</a> Internet	11 words — < 1%
10	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet	10 words — < 1%

11	Internet	10 words — < 1%
12	<a href="http://digilib.unimed.ac.id">digilib.unimed.ac.id</a> Internet	9 words — < 1%
13	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet	9 words — < 1%
14	<a href="http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id">jurnalmahasiswa.unesa.ac.id</a> Internet	9 words — < 1%
15	<a href="http://theresia-duran.blogspot.com">theresia-duran.blogspot.com</a> Internet	9 words — < 1%
16	<a href="http://icaeh.com">icaeh.com</a> Internet	9 words — < 1%
17	Mubarak Akbar, Dyah Nurul Afiyah, Hyankasu Adeca Pandyambika Fatista Sitaningtyas. "EFFECTIVITY DIETARY BAMBOO LEAF MEAL (DENDROCALAMUS ASPER) AT MILK PRODUCTION OF RABBIT DOE AND PREWEANED KIT MORTALITY", Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia, 2019 Crossref	8 words — < 1%
18	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet	8 words — < 1%
19	<a href="http://rosdianablog.blogspot.com">rosdianablog.blogspot.com</a> Internet	8 words — < 1%
20	<a href="http://semnasbiounand.files.wordpress.com">semnasbiounand.files.wordpress.com</a> Internet	8 words — < 1%
21	Emmett Chappelle. "Laser-Induced Fluorescence (LIF) from Plant Foliage", IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 11/1987 Crossref	8 words — < 1%
22	"EUROANAESTHESIA 2006: Annual Meeting of the European Society of Anaesthesiology, Madrid, Spain, June 3–6, 2006", European Journal of Anaesthesiology, 06/2006	7 words — < 1%

Crossref

---

EXCLUDE QUOTES      OFF  
EXCLUDE  
BIBLIOGRAPHY      OFF

EXCLUDE MATCHES      OFF