

## AGRONOMI DAN PEMANFAATAN *Centrosema pubescens*

E. SUTEDI, SAJIMIN dan B.R. PRAWIRADIPUTRA

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002

### ABSTRAK

Untuk meningkatkan dalam usaha peternakan diperlukan adanya peningkatan ternak dengan pengelolaan yang cukup baik, namun usaha tersebut tidak terlepas dari ketersediaan hijauan pakan ternak yang berkesinambungan baik musim hujan maupun musim kemarau. Untuk itu perlu dilakukan pemilihan bibit yang unggul, salah satunya tanaman *Centrosema pubescens* yang merupakan tanaman dari jenis Leguminosa. Yang berasal dari Amerika selatan, yang mempunyai umur panjang yang bersifat merambat dan memanjat, batang agak berbulu dan panjang mencapai 5 m, berdaun tiga berbentuk elips, bunga berbentuk kupu-kupu berwarna violet keputihan-putihan buah berbentuk polong panjang mencapai 9-17 cm, relatif tahan terhadap kekeringan, Hama dan penyakit serta mudah tumbuh pada berbagai tipe tanah, drainase yang jelek, dan perkebunan. *Centrosema* termasuk tanaman legum yang mudah berbunga, berbiji serta dapat dipakai sebagai tanaman campuran dengan tanaman semua jenis rumput maupun sebagai tanaman sisipan pada padang penggembalaan. Tanaman *Centrosema* juga dapat meningkatkan kualitas hijauan terutama pada kandungan protein.

**Kata Kunci :** *Centrosema pubescens*, leguminosa dan pemanfaatan

### PENDAHULUAN

Petani di Indonesia merupakan petani khas petani di Asia yang pada umumnya pengusahaannya tanaman pangan khususnya tanaman padi sebagai tanaman utamanya, sedangkan perusahaan dalam hal peternakan sampai saat ini masih dicirikan oleh peternakan rakyat berskala kecil dan umumnya dalam bentuk usaha sampingan.

Untuk menjawab permasalahan tersebut diperlukan adanya peningkatan dalam hal produksi, dengan melalui peningkatan kepemilikan ternak disamping kemampuan pengelolaan usaha peternakan (HERAWATI, 2004). Disamping usaha tersebut yang tidak dapat dipisahkan guna mendapatkan produk-produk peternakan yang bermutu tinggi tidak terlepas dari ketersediaan hijauan pakan ternak yang secara kesinambungan baik itu musim hujan maupun musim kemarau, seperti halnya yang dikemukakan oleh PRAWIRADIPUTRA (1986) bahwa para peternak mengalami kesulitan dalam pengadaan hijauan pakan ternak terutama pada musim kemarau.

Banyak hijauan pakan yang potensial guna menunjang kebutuhan dalam penyediaan hijauan pakan salah satunya adalah tanaman leguminosa dari jenis *Centrosema*. *Centrosema pubescens* adalah tanaman yang berasal dari Amerika Selatan dan telah ditanam di daerah

tropik dan sub tropik dan sering disebut *Centro*. Merupakan tanaman yang berumur panjang yang bersifat merambat dan memanjat. Batang agak berbulu dan panjang dapat mencapai 5 m. berdaun tiga pada tangkainya daun berbentuk elips agak kasar dan berbulu lembut pada kedua permukaannya, bunga berbentuk kupu-kupu berwarna violet keputih-putihan, buah polong panjang mencapai 9-17 cm berwarna hijau pada waktu muda setelah tua berubah warna menjadi kecoklat-coklatan tiap buah berisi 12-20 biji yang berwarna coklat (SUDARSONO, 1991; SMITH, 1985).

*Centrosema pubescens* merupakan tanaman yang tahan keadaan kering, dan dapat hidup dibawah naungan serta lahan yang tergenang air (IBRAHIM, 1995) lebih lanjut REKSOHADIPRODJO (1981) menyatakan bahwa *Centrosema pubescens* dapat ditanam secara campuran dengan rumput dan memperlihatkan pertumbuhan dengan baik adalah dengan jenis rumput *Panicum maximum*, *Melinis minutiflora* serta *Cynodon plectostachyon*.

SALAM dan NASRULLAH (1995) menyatakan bahwa penelitian *Centrosema pubescens* dengan ditumpangsarikan dengan jambu mente dihasilkan pertambahan tingginya dan jumlah daunnya yang lebih tinggi. Dibandingkan dengan jenis *Arachis*, *Dioclea* dan *Stylosanthes*. Lebih lanjut BAHAR *et al.*, (1992) dalam penelitian campuran antara rumput dengan *Centrosema pubescens* berat

keringnya lebih tinggi dibandingkan dengan ditanam tunggal.

Jika demikian halnya maka untuk mendapatkan suatu hijauan pakan yang mendukung usaha peternakan harus memanfaatkan hijauan yang mempunyai sifat-sifat mampu menghasilkan produksi yang lebih baik dan dapat ditanam baik secara tunggal maupun secara campuran. Dan tulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran dan informasi serta sosialisasi baik dari tingkat penyuluh maupun peneliti, untuk itu perlu dilakukan penulisan kembali secara menyeluruh mengenai kajian budidaya dan pemanfaatannya bagi ternak khususnya ternak ruminansia tentang tanaman Leguminosa dari jenis *Centrosema pubescens*.

## AGRONOMI

### Taksonomi

*Centrosema pubescens* termasuk tanaman sub famili papilionaceae dari familia leguminoceae, species ini berasal dari Amerika selatan dan telah ditanaman dengan hasil baik didaerah daerah tropik dan sub tropik sedangkan masuk ke Indonesia belum diketahui dengan pasti, tanaman centro tahan terhadap kondisi lingkungan kering, seperti yang dikemukakan oleh REKSOHADIPRODJO (1981) bahwa tanaman *Centrosema pubescens* termasuk tanaman legum yang tahan terhadap kondisi kering dan dapat ditanama pada naungan. Menurut TEITZEL *et al.*, (1974b). bahwa tanaman centro terkenal yang lambat terhadap ketahanan dan penyesuaian terhadap kondisi lingkungan selama periode 8–9 bulan. IBRAHIM (1995) melakukan penelitian di Kalimantan Timur menyatakan bahwa tanaman *Centrosema pubescens* merupakan jenis kacang-kacangan yang cepat tumbuh dan mampu hidup pada keadaan musim kering sampai 6 bulan kering dan tahan terhadap kondisi lahan yang tergenang air.

### Botani

Tanaman *Centrosema pubescens* merupakan tanaman yang berumur panjang yang bersifat merambat dan memanjat. Batang agak berbulu dan panjang dapat mencapai 5 m. berdaun tiga

pada tangkainya daun berbentuk elips agak kasar dan berbulu lembut pada kedua permukaannya, bunga berbentuk kupu-kupu berwarna violet keputih-putihan, buah polong panjang mencapai 9-17 cm berwarna hijau pada waktu muda setelah tua berubah warna menjadi kecoklat-coklatan tiap buah berisi 12–20 biji yang berwarna coklat (SUDARSONO, 1991; SMITH, 1985).

### Produksi biji

*Centrosema pubescens* termasuk jenis legum yang potensial menghasilkan biji. Akan tetapi pemasakkan biji pada tanaman centro termasuk kedalam tanaman yang mempunyai kemasakan biji tidak seimbang atau tidak serentak bersama-sama hal ini menyulitkan para penangkar benih untuk memanennya seperti yang dikatakan ALLEN (1958), dan VERHOEVEN (1958). Yang mengatakan bahwa *Centrosema pubescens* adalah tanaman yang potensial untuk menghasilkan benih yang diperkirakan sekitar 340 sampai 680 kg/ha/tahun dan untuk mendapatkan benih yang komersial dihasilkan sekitar 140–180 kg/ha, ini juga dikarenakan pemasakan benih yang tidak merata sehingga pemanenannya menjadi kesulitan bagi para pengumpul biji. Lebih lanjut REKSOHADIPRODJO (1981) mengatakan biji Centro yang telah dikembangkan untuk tujuan komersial dapat diperoleh dari Malaysia, Papua New Guinea Ceylon sedangkan Indonesia sementara ini belum terlihat dan belum menjadi perhatian dari pemerintah khususnya Departemen Pertanian. SIREGAR (1992) mengatakan hasil penelitian di Citanduy bahwa *Centrosema pubescens* termasuk kedalam penghasil bunga yang sedang tetapi penghasil biji yang baik.

### Ekologi

*Centrosema pubescens* tanaman yang bersifat memanjat dan merambat yang dapat dijumpai ditempat seperti pinggir sungai, pantai, jalan dan perkebunan-perkebunan terutama di perkebunan kelapa, dan dapat tumbuh baik pada tanah asam dan agak buruk drainase yang buruk (SMITH, 1985). Lebih lanjut HUMPHREY (1974) mengatakan bahwa tanaman centro dapat tumbuh baik pada berbagai tipe tanah. *Centrosema* tanaman yang

tahan terhadap musim kemarau yang agak panjang dengan curah hujan rata 1.000 sampai 1.270 mm/tahun (SUDARSONO, 1991). Sedangkan menurut REKSOHADIPRODJO (1981) tanaman Centro dapat tumbuh baik pada daerah daerah dengan curah hujan 1016 mm/tahun. Dan WHITMEN *et al.*, (1974), mengatakan bahwa pertumbuhan Centro akan terlambat pada temperatur 18–24°C. Penelitian yang dilakukan oleh LUKIWATI *et al.*, (1991) di Surakarta pada dataran rendah dan dataran tinggi bahwa pertumbuhan Centro terhambat begitu juga produksi hijauan bila ditanam pada dataran tinggi, lebih lanjut NURJAYA *et al.*, (1983) yang mengatakan bahwa didataran rendah pertumbuhan Centro lebih baik.

Untuk Hama dan penyakit pada umunya tanaman Centro tahan terhadap hama dan penyakit walaupun ada hanya tanda-tanda hama seperti apa yang dikatakan oleh SHAW (1967) bahwa tanaman Centro di Queensland (Australia) merupakan tanaman yang bebas dari hama dan penyakit. Sedang menurut PURWANTARI *et al.*, (2003) mengatakan bahwa penelitian di Ciawi mengatakan bahwa tanaman Centro tahan terhadap serangan hama dan penyakit walupun ada hanya terlihat tanda-tanda serangan baik itu penyakit maupun hama. Begitu juga yang dikatakan SIREGAR (1992) melaporkan penelitian di Citanduy bahwa *Centrosema* tahan terhadap serangan penyakit.

#### PEMANFATAN CENTROCEMA

Tanaman Centro selain sebagai pakan hijauan ternak banyak dipakai sebagai cover crop. Seperti yang dikatakan REKSOHADIPRODJO (1981) bahwa Centro di Malaysia banyak digunakan sebagai pencegah erosi dan penutup tanah, sedangkan di Indonesia digunakan untuk menekan pertumbuhan alang-alang selain sebagai pakan ternak.

Untuk pemanfaatannya sebagai pakan ternak *Centrosema* biasanya ditanam secara campuran dengan tanaman rumput. Hal ini karena tanaman legum dapat memberikan unsur hara kedalam tanah terutama unsur nitrogen sehingga nitrogen dalam tanah selalu tersedia dan dapat dipergunakan oleh tanaman

rumpun untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksinya, seperti pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 terlihat produksi hijauan yang dipisahkan perkomponen rumput dan leguminosa serta hijauan campuran. Produksi rumput pada perlakuan A yang ditanam tunggal lebih rendah dibanding rumput yang ditanam bersama leguminosa. Hal ini menunjukkan pengaruh dari leguminosa yang mampu melakukan fiksasi nitrogen bebas dari udara dengan bantuan bakteri *Rhizobium* sehingga tanah banyak mengandung Nitrogen yang dapat membantu pertumbuhan dan produksi rumput seperti yang dikatakan SMITH (1977) bahwa tanaman legum memberikan kontribusi terhadap peningkatan produksi bahan kering sehingga dapat menghemat pupuk nitrogen.

Pada Tabel 2 produksi bahan kering pertanaman campuran rumput (*Panicum maximum* dan *Setaria splendida*) dengan leguminosa (*Siratro*, *C. pubescens*, *C. plumieri*, *Neonotonia wightii* dan *Clitoria ternatea*) terlihat bahwa rata-rata produksi bahan kering pertanaman campuran rumput rumput *P. maximum* dengan legum *C. pubescens* sebesar 0,44 ha/ekor/tahun (2,3 ekor/ha/tahun) *C. plumieri* sebesar 0,34 ha/ekor/tahun (2,9 ekor/ha/tahun) sedangkan dengan *Neonotonia wightii* sebesar 0,45 ha/ekor/tahun (2,2 ekor/ha/tahun) dan dengan legum *Clitoria* sebesar 0,45 ha/ekor/tahun (2,2 ekor/ha/tahun).

Tanaman *Centrosema* selain ditanam langsung dengan rumput dapat juga digunakan sebagai tanaman sisipan pada padang penggembalaan untuk meningkatkan produksi hijauan dan memperbaiki struktur tanah padang penggembalaan. Pada Tabel 3 penanaman campuran pada padang penggembalaan yang dominan adalah rumput bajeng-bajeng (*Chrysopogon aciculatus* Trin) dan beberapa jenis rerumputan lainnya yang disisipi tanaman leguminosa. Dimana curah hujan rata-rata per tahun (1983 sampai 1995) adalah 2.891 mm dengan 130 hari hujan dan lama musim hujan 8 bulan dan musim kemarau selama 4 bulan yang termasuk tipe C, jenis tanah entisol pH 6.62 menunjukkan bahwa produksi hijauan dan kapasitas tampung merupakan ciri yang menunjukkan tingkat produktivitas suatu padang penggembalaan.

**Tabel 1** Rata produksi bahan kering hijauan pada masing-masing perlakuan

| Perlakuan  | Rumput | Leguminosa | Campuran |
|--|--------|------------|----------|
| A : Rumput tunggal ( <i>Urochloa pullulans</i> ) | 1,95   | -          | 1,95     |
| B : Rumput + <i>M. atropurpureum</i>             | 3,32   | 1,49       | 4,81     |
| C : Rumput + <i>C. Pubescens</i>                 | 2,70   | 0,98       | 3,68     |
| D : Rumput + <i>C. plumieri</i>                  | 2,57   | 0,81       | 3,38     |
| E : Rumput + <i>N. wightii</i>                   | 2,61   | 0,85       | 3,46     |
| F : Rumput + <i>C. ternate</i>                   | 2,12   | 0,96       | 3,08     |

**Sumber :** BAHAR *et al.*, (1992)

**Tabel 2.** Produksi bahan kering pertanaman campuran rumput dan leguminosa

| Rumput/legum                               | Bahan kering (t/ha) |                                  |
|--|---------------------|----------------------------------|
|  | Total dalam setahun | Rata-rata dari 5 kali pemotongan |
| Rumput <i>Panicum maximum</i> cv Rivesdale | 12,58               | 2,52                             |
| Rumput + <i>M. atropurpureum</i>           | 23,11               | 4,62                             |
| Rumput + <i>C. pubescens</i>               | 16,27               | 3,25                             |
| Rumput + <i>C. plumieri</i>                | 20,15               | 4,03                             |
| Rumput + <i>Neonotonia wightii</i>         | 15,96               | 3,19                             |
| Rumput + <i>Clitoria ternate</i>           | 15,97               | 3,19                             |
| Rumput <i>Setaria</i> cv Splendida         | 10,08               | 2,02                             |
| Rumput + <i>M. atropurpureum</i>           | 28,43               | 5,69                             |
| Rumput + <i>C. pubescens</i>               | 20,13               | 4,03                             |
| Rumput + <i>C. plumieri</i>                | 20,72               | 4,15                             |
| Rumput + <i>Neonotonia wightii</i>         | 18,62               | 3,72                             |
| Rumput + <i>Clitoria ternatea</i>          | 20,18               | 4,04                             |

**Sumber:** BAHAR *et al.*, 1993

**Tabel 3.** Produksi bahan kering dari 6 kali pemotongan

| Produksi | Produksi Total (kg/ha) | Perlakuan rata-rata (kg/ha) |
|----------|------------------------|-----------------------------|
| To       | 2271                   | 379                         |
| T1       | 2504                   | 417                         |
| T2       | 3540                   | 590                         |
| T3       | 5503                   | 917                         |

**Keterangan :**

- T0 : Rumput alam tanpa Centrosema  
 T1 : Rumput alam disisipi Centrosema tanpa pengolahan tanah  
 T2 : Rumput alam disisipi Centrosema dengan pengolahan tanah dan dibuat lajur-lajur ukuran 50 cm jarak antar lajur 1 m  
 T3 : Rumput alam disisipi Centrosema dengan pengolahan tanah secara konvensional seluruhnya diolah

**Sumber :** BAHAR *et al.*, 1997

Terlihat bahwa produksi bahan kering yang tertinggi pada T3 dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan pada perlakuan T3 dapat memperbaiki keadaan sifat fisik tanah karena keadaan fisik tanah yang baik akan mendukung pertumbuhan dan produksi yang tinggi. Lebih lanjut menurut SARIEF *et al.*, (1989) perbaikan sifat-sifat fisik tanah melalui pengolahan tanah merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman.

Pada Tabel 4 terlihat bahwa pengaruh level *C. Pubescens* terhadap produktivitas pasture campuran rumput Pangola (*Digitaria decumbens*) menunjukkan bahwa produksi yang tertinggi diperoleh pada perlakuan A (rumput Pangola + 900 kg urea/ha/tahun) 142.909 ton segar atau 22.670 ton bahan kering/ha yang diikuti dengan perlakuan C (rumput Pangola + 3 kg biji centro/ha) 108.064 ton segar atau

**Tabel 4.** Produksi pasture campuran pada level Centrosema yang berbeda selama satu tahun

| Perlakuan    | Rata-rata | Ton/ha   | % rumput | % Centro |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|
| Segar :      |           |          |          |          |
| A            | 128.618   | 142.909a | 100      | -        |
| B            | 83.292    | 92.547bd | 86,39    | 13,61    |
| C            | 95.458    | 108.064c | 83,49    | 16,51    |
| D            | 82.167    | 91.297d  | 78,52    | 21,48    |
| Bahan kering |           |          |          |          |
| A            | 20,40     | 22.670a  | 100      | -        |
| B            | 15,20     | 16.885bc | 85,21    | 14,79    |
| C            | 17,07     | 18.966b  | 78,56    | 21,44    |
| D            | 13,56     | 15.066c  | 72,64    | 27,36    |

**Keterangan :**

Rumput D decumbens + 0 kg biji Centro/ha + 900 kg urea/ha/tahun

B Rumput D decumbens + 2 kg biji Centro/ha

C Rumput D decumbens + 3 kg biji Centro/ha

D Rumput D. decumbens + 4 kg biji Centro/ha

**Sumbe:** MARTAWIDJAYA *et al.*, (1982)

18.966 ton bahan kering, perlakuan B (rumput Pangola + 2 kg level biji Centro/ha) 92.547 ton segar atau 16.885 ton bahan kering dan perlakuan D (rumput Pangola + 4 kg level biji Centro/ha) 91.297 ton segar atau 15.066 ton bahan kering. Pada perlakuan D dengan level biji dan persentase komponen hijauan dari centro adalah tinggi, namun dari produksi total hijauan campuran baik berat segar maupun bahan kering menunjukkan hasil yang terendah hal ini diduga karena persaingan dimana level centro yang tinggi menyebabkan penekanan pada perkembangan rumput sehingga produktivitasnya menurun, padahal rumput merupakan komponen terbesar dari total produksinya. Oleh karena itu pada pasture campuran antara rumput dan leguminosa perlu diperhatikan masing-masing komponen sehingga mencapai imbang yang serasi, lebih lanjut KISMONO (1977) mengemukakan bahwa pasture campuran rumput leguminosa yang tidak serasi imbang antara masing-masing komponennya maka komponen yang dominan dapat menekan perkembangan pada komponen lainnya.

Dari delapan jenis tanaman pakan yang di introduksi dilahan petani kooperator dapat dilihat pada Tabel 5. Terlihat produksi hijauan di lahan petani dan di stasiun dari jenis rumput yang paling tinggi adalah rumput raja dan yang paling rendah adalah setaria hal ini jelas sekali terlihat dari morfologi tanaman bahwa tanaman setaria mempunyai ukuran lebih kecil.

Sedangkan dari jenis leguminosa pohon yang paling tinggi di capai oleh *Flemingia congesta* sedangkan untuk leguminosa herba yang paling tinggi produksinya adalah peuraria yang kemudian diikuti oleh Centrosema hal ini menunjukkan bahwa tanaman Centrosema masih dapat tumbuh dan berkembang pada lahan kering.

Kendala yang sering dihadapi pada kekurangan hijauan pakan selain musim adalah lahan, biasanya hijauan pakan sering dianggap bukan merupakan komoditas yang penting. Dengan demikian penanaman hijauan pakan diarahkan kepada tanah-tanah yang kurang subur. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang lebih ke arah tersebut. Pada Tabel 6 terlihat daya tumbuh kedua rumput di daerah Gondanglegi pada umumnya cukup baik dimana rata-rata pertumbuhan bibit rumput gajah mencapai 95,75% dan rumput raja mencapai 98,13% hal ini terlihat pertumbuhan bibit rumput raja lebih tinggi dibandingkan dengan rumput gajah, sedangkan untuk tanaman leguminosa dari tiga jenis yang paling tumbuh cukup tinggi adalah kacang koro 100% diikuti oleh Centrosema 76%. Dimana pertumbuhan ketiga jenis leguminosa daya tumbuhnya kurang merata, hal ini juga disebabkan kemungkinan besar oleh keadaan kondisi benih yang kurang baik serta ditunjang dengan jenis tanah yang tidak cocok. Sedangkan di Ungaran terlihat pada tanaman rumput bahwa yang paling tinggi pertumbuhan

**Tabel 5.** Produksi segar hijauan tanaman pakan di lahan petani kooperator di Batumarta

| Jenis tanaman  | Produksi hijauan           |                       |                             |
|----------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
|                | Di lahan petani tan/ha/thn | Di stasiun ton/ha/thn | Di Tulang Bawang ton/ha/thn |
| Rumput :       |                            |                       |                             |
| Rumput Raja    | 82,2                       | 132,7                 | -                           |
| Rumput Gajah   | 27,3                       | 29,1                  | 15,3                        |
| Rumput Setaria | 24,3                       | 11,7                  | 21,4                        |
| Legum Pohon :  |                            |                       |                             |
| Flemingia      | 14,4                       | 11,8                  | -                           |
| Gliricidia     | 6,9                        | 6,3                   | -                           |
| Legum herba:   |                            |                       |                             |
| Centrosema     | 4,7                        | 4,7                   | 5,2                         |
| Pueraria       | 6,4                        | 5,6                   | 1,9                         |
| Calopogonium   | 3,5                        | 3,9                   | 2,6                         |

**Sumber:** SUGANDI, 1992.

bibitnya adalah rumput gajah 95% dan untuk legumnya adalah Centrosema 64% hal ini terlihat bahwa tanaman Centrosema dapat tumbuh di dua lokasi yang berbeda seperti yang dikemukakan oleh SPEEEDING (1971) dan REKSOHADIPRODJO (1985). Bahwa pertumbuhan leguminosa sangat tergantung pada kualitas benih dan jenis tanah tempat di mana tanaman tumbuh.

**Tabel 6.** Daya tumbuh rumput dan leguminosa di tanah merjinal

| Bibit /benih | Gondanglegi (%) | Unggaran (%) |
|--------------|-----------------|--------------|
| Rumput :     |                 |              |
| Rumput Gajah | 95,75           | 95,50        |
| Rumput Raja  | 98,13           | 94,60        |
| Leguminosa:  |                 |              |
| Centrosema   | 76,00           | 64,00        |
| Kacang koro  | 100,00          | -            |
| Pueraria     | 36,00           | 24,00        |

**Sumber :** PRASETYO, 1993

Air merupakan komponen utama dalam pembentukan/pertumbuhan tanaman, begitu juga pada produksi tanaman hijauan pakan ternak yang dihasilkan. Oleh karena itu perlu dilakukan percobaan pengaruh cekaman air terhadap aktifitas tanaman pada Tabel 7. Terlihat bahwa produksi berat kering di pengaruhi secara nyata oleh air yang diberikan,

Dari berbagai perlakuan maka dengan pemberian air setiap hari dan selang 3 hari tidak banyak berbeda pengaruhnya terhadap produksi berat kering tanaman. Pada cekaman air dari 100 mm/ hari dan 300 mm/hari tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada berat kering semua jenis leguminosa dan cekaman air 200-300 mm/hari semua jenis leguminosa tidak menunjukkan adanya perbedaan produksi berat kering kecuali pada tanaman *C. schottii*. sedangkan pada cekaman air 600 mm/3 dan 900 mm/3 hari terlihat adanya perbedaan yang nyata diantara tanaman leguminosa terhadap produksi berat kering. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan ketersediaan air berpengaruh pada penyusunan jaringan tanaman. Seperti yang dikatakan PRITOK (1993) bahwa faktor penting yang membatasi pertumbuhan tanaman adalah kelembaban tanah dan iklim yang ekstrim.

Rumput dan leguminosa merupakan komponen utama bagi pertumbuhan dan produksi ternak ruminansia, untuk menambah nilai hijauan yang berkualitas yang tinggi perlu dilakukan pertanaman campuran antara tanaman rumput dan leguminosa sebagai penambahan nilai gizi hijauan. Pada Tabel 8 tampak produksi hijauan campuran antara rumput dan leguminosa dari lima jenis walaupun *C. pubescen* tidak menunjukkan hasil yang tertinggi namun pada kenyataannya menunjukkan produksi berat kering yang tertinggi dibandingkan dengan ditanam rumput

**Tabel 7.** Rata-rata produksi berat kering (g/tanaman) beberapa jenis leguminosa herba dengan perlakuan cekaman air

| Species                 | Perlakuan  |            |            |             |             |             |
|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
|                         | A          | B          | C          | D           | E           | F           |
|                         | 100cc/hari | 200cc/hari | 300cc/hari | 300cc/3hari | 600cc/3hari | 900cc/3hari |
| <i>C. pascurum</i>      | 5,67       | 7,19       | 7,03       | 4,70        | 5,78        | 7,00        |
| <i>C. pubescens</i>     | 4,22       | 4,82       | 5,38       | 3,30        | 3,56        | 4,46        |
| <i>C. schotii</i>       | 2,07       | 1,44       | 1,40       | 0,76        | 1,74        | 2,28        |
| <i>C. ternatea</i>      | 3,99       | 8,69       | 6,93       | 3,85        | 5,86        | 8,77        |
| <i>S. hamata</i>        | 3,16       | 5,69       | 6,36       | 3,63        | 6,84        | 7,08        |
| <i>M. atropurpureum</i> | 3,67       | 5,10       | 9,34       | 4,28        | 5,27        | 5,78        |
| <i>Aeshynomene sp</i>   | 3,72       | 5,70       | 6,06       | 3,49        | 6,83        | 4,20        |

Sumber: SAJIMIN, 2001

**Tabel 8.** Rata-rata produksi bahan kering hijauan pertanaman campuran rumput *Cenchrus ciliaris* cv. Malopo dan leguminosa

| Perlakuan                                       | Rumput           | Leguminosa | Campuran |
|---|------------------|------------|----------|
|   | ----- t/ha ----- |            |          |
| A : Rumput tunggal ( <i>Cenchrus ciliaris</i> ) | 2,71             | -          | 2,71     |
| B : Rumput + <i>M. atropurpureum</i>            | 3,46             | 1,54       | 5,00     |
| C : Rumput + <i>C. pubescens</i>                | 3,18             | 0,90       | 4,08     |
| D : Rumput + <i>C. plumieri</i>                 | 3,81             | 0,62       | 4,43     |
| E : Rumput + <i>N. wightii</i>                  | 2,98             | 0,69       | 3,67     |
| F : Rumput + <i>C. ternatea</i>                 | 4,05             | 0,60       | 4,65     |

Sumber : BAHAR, 1992

secara tunggal. Hal ini menunjukkan bahwa leguminosa berpengaruh dalam membantu pertumbuhan dan produksi rumput dimana sifat dari leguminosa yang mampu memfiksasi nitrogen bebas dari udara.

Produksi hijauan yang dipisahkan secara komponen tanaman tampak pada rumput yang tertinggi pada produksi berat kering perlakuan F dimana rumput ditanam bersama dengan leguminosa jenis *Clitoria ternatea*. Adapun produksi leguminosa herba itu sendiri yang ditanam bersama rumput pada perlakuan B. yaitu leguminosa jenis *Macroptilium atropurpureum* menunjukkan hasil yang tertinggi.

Untuk pengembangan pasture di Indonesia yang meliputi daerah dataran rendah (lowland) dan dataran tinggi (upland) perlu dilakukan penelitian uji adaptasi beberapa hijauan pakan dari jenis leguminosa salah satunya adalah *Centrosema*. Pada Tabel 9 tampak terdapat interaksi antara populasi centro dengan keadaan lokasi terhadap produksi hijauan segar

**Tabel 9.** Pengaruh populasi *Centro* terhadap produksi hijauan *Centro* di Upland dan Lowland

| Populasi centro<br>(kg/ha) | Upland                           | Lowland |
|----------------------------|----------------------------------|---------|
|                            | ----- g / 6 m <sup>2</sup> ----- |         |
| 1                          | 985,00                           | 1087,50 |
| 2                          | 976,25                           | 1225,00 |
| 3                          | 1026,25                          | 1225,00 |
| 4                          | 856,25                           | 1250,00 |
| 5                          | 817,50                           | 1275,00 |

Sumber : LUKIWATI, 1991

*Centrosema*. Terlihat pada dataran tinggi, dengan meningkatnya populasi *centrosema* terdapat kecenderungan menurunnya produksi hijauan sedangkan pada dataran rendah dengan meningkatnya populasi *centrosema* justru meningkatkan produksi hijauan. Secara umum didataran tinggi produksi hijauan *centrosema* lebih rendah dibandingkan di dataran rendah.

**Tabel 10.** Rata-rata produksi bahan kering rumput dan leguminosa (g)

| Jenis tanaman                         | Interval pemotongan ( hari) |       |       |       |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|
|                                       | 30                          | 60    | 90    | 120   |
| Rumput alam + <i>Arachis sp</i>       | 73,2                        | 162,8 | 182,8 | 185,0 |
| Rumput alam + <i>M. atropurpureum</i> | 102,5                       | 208,0 | 217,8 | 186,8 |
| Rumput alam + <i>C. pubescens</i>     | 80,9                        | 271,5 | 204,4 | 163,5 |

Sumber : BULO, 1992

Menurut WHITEMAN *et al.*, (1974). Pertumbuhan *Centrosema* akan terhambat pada temperatur 18<sup>0</sup>C–24<sup>0</sup>C. Dimana data rata-rata harian temperatur di dataran tinggi 19,9<sup>0</sup>C lebih lanjut NURJAYA *et al.*, (1983) bahwa di dataran rendah lebih sesuai untuk pertumbuhan *centrosema*.

Pada umumnya padang rumput alam di Indonesia masih sangat memperhatikan dilihat dari segi kualitasnya, untuk meningkatkan kualitas padang alam tersebut dicarikan cara permasalahan yaitu dengan mengintroduksi jenis rumput unggul maupun jenis leguminosa unggul yang dapat meningkat dan memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak sepanjang tahun baik kuantitas dan kualitasnya serta waktu yang tepat dalam pemotongan hijauan pakan. Tabel 10 tampak interval pemotongan 30 hari yang paling tinggi pada Rumput + *M. atropurpureum* 102,5 g, dan interval potong 60 hari rumput + *C. pubescens* 271,5 g, sedangkan pada interval potong 90 dan 120 hari yang paling tinggi pada rumput + *M. atropurpureum* 217,8 g dan 186,8 g untuk campuran rumput alam + *C. pubescens* cenderung menurun pada pemotongan 120 hari 163.5 g, ini berarti dengan interval potong 60 hari untuk campuran rumput alam + *C. pubescens* sudah cukup untuk dilakukan pemotongan.

#### Nutrisi *Centrosema pubescens*

Hijauan pakan ternak selain kuantitas perlu diperhatikan juga kualitas dari hijauan tersebut *Centrosema* merupakan hijauan dari leguminosa yang mempunyai kandungan protein cukup baik sekitar 21,63% (PURWANTARI *et al.*, (2003). Guna meningkatkan kandungan protein hijauan rumput sebaiknya penanaman hijauan dilakukan dengan cara campuran antara tanaman rumput dan leguminosa.

Penanaman leguminosa yang dapat meningkatkan nitrogen bebas dari udara dan dapat meningkatkan kesuburan tanah, serta meningkatkan gizi hijauan bila ditanam dengan bersama-sama rumput. Dibandingkan dengan rumput yang ditanam tunggal dan diberi nitrogen. Tabel 11 terlihat bahwa kandungan protein kasar hijauan dari tanaman rumput yang ditanam secara campuran menunjukkan kandungan proteinnya lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman rumput yang ditanam secara tunggal. Menurut SMITT (1977) bahwa bila dibandingkan dengan pertanaman tunggal maka pada pertanaman campuran dapat meningkatkan kandungan protein sebagaimana diperlihatkan pada tanaman campuran antara rumput *P. maximum* dengan *Neonaotonia wightii* dan *Macroptilium atropurpureum* begitu juga dengan tanaman legum lainnya bila dibandingkan dengan tanaman rumput yang ditanam tunggal. Lebih lanjut MANIDOOOL (1974) bahwa spesies rumput yang kandungan proteinnya rendah dapat diupayakan agar lebih tinggi melalui pertanaman campuran dengan legum. Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan SACHEZ (1993) yang mengatakan bahwa peranan leguminosa dalam hijauan campuran leguminosa dan rumput adalah memberikan tambahan nitrogen pada rumput dan memperbaiki secara menyeluruh pada padang penggembalaan terutama kandungan proteinnya. Selanjutnya SACHEZ (1993) mengemukakan bahwa persentase kenaikan komponen leguminosa dalam hijauan dapat meningkatkan bobot badan ternak yang juga berarti menaikkan produksi daging tetapi jika meningkatnya komponen leguminosa di atas 50% maka dapat menurunkan produksi daging karena kebutuhan energi dari rumput akan berkurang. Hal ini juga dipengaruhi oleh keadaan musim dimana pada musim hujan nisbah leguminosa dan rumput dimana rumput

**Tabel 11.** Kandungan protein kasar hijauan

| Rumput/legum                                      | Musim kemarau (t/ha) | Musim hujan (t/ha) |
|---|----------------------|--------------------|
| Rumput <i>Digitaria decumbens</i> (pangola grass) | 65                   | 468                |
| Rumput + <i>Neonotonia wightii</i>                | 382                  | 592                |
| Rumput + <i>Macroptilium atropurpureum</i>        | 141                  | 556                |
| Rumput + <i>Centrosema pubescens</i>              | 109                  | 580                |
| Rumput + <i>Desmodium intortum</i>                | 346                  | 407                |
| Rumput + <i>Stylosanthes guianensis</i>           | 120                  | 380                |
|   | Rumput (% BK)        | Legum (% BK)       |
| Rumput <i>Cenchrus ciliaris</i> cv Molopo         | 12                   | -                  |
| Rumput + <i>Macroptilium atropurpureum</i>        | 12,9                 | 9,8                |
| Rumput + <i>Centrosema pubescens</i>              | 15,2                 | 15,2               |
| Rumput + <i>Centrosema plumieri</i>               | 18,5                 | 12,5               |
| Rumput + <i>Neonotonia wightii</i>                | 16,3                 | 11,9               |
| Rumput + <i>Clitoria ternatea</i>                 | 20,8                 | 16,3               |

Sumber : 1) MONZOTE DAN GARCIA, 1983; 2) BAHAR *et al.*, 1992b

tumbuh lebih subur dan kualitas lebih baik, sebaliknya pada musim kemarau menjadi berkurang sedangkan sebagian besar leguminosa tetap mengandung protein yang tinggi (SANCHEZ, 1993)

### KESIMPULAN

Tanaman *Centrosema pubescens* relatif tahan terhadap kekeringan, hama dan penyakit serta mudah tumbuh pada berbagai tipe tanah, drainase yang jelek, dan perkebunan. *Centrosema* termasuk tanaman legum yang mudah berbunga, berbiji serta dapat dipakai sebagai tanaman campuran dengan berbagai jenis tanaman rumput maupun sebagai tanaman sisipan pada padang penggembalaan. Tanaman *Centrosema* juga dapat meningkatkan kualitas hijauan terutama pada kandungan protein .

### DAFTAR PUSTAKA

- ALLEN, G. H. 1958. Pasture Seed is a Cash Crop, Queensland Agriculture Journal 84:74 in Tropical Grassland Vol 10.No 1. 1976.
- BAHAR SYAMSU, R. RAKHMAT, D. BULO dan R. SALAM. 1992. Pengaruh Pertanaman Campuran Rumput *Cenchrus ciliaris* cv Molopo Dengan Lima Jenis Leguminosa Herba terhadap Produksi dan Kualitas Hijauan Pakan. Proc. Pertemuan Pengolahan dan Komunikasi Hasil Penelitian Peternakan Di Sulawesi Selatan Sub Balai Penelitian Ternak Gowa. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Deptan.
- BAHAR SYAMSU, R. RAKHMAT, D. BULO dan R. SALAM. 1992. Produksi dan Kualitas Rumput *Urochloa pullulans* yang Ditanam Tunggal dan Campuran dengan Beberapa Jenis Leguminosa Herba. Dalam Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati Vol.3 No.1
- BAHAR SYAMSU, U. ABDUH dan R. RAKHMAT,. 1997. Penyisipan Legum *Centrosema pubescens*. untuk Meningkatkan Produktivitas Padang Pengembalaan Alam. Proc. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Deptan
- BULO DANIEL. 1992. Introduksi Beberapa Jenis Leguminosa Herba Pada Padang Pengembalaan Alam. Proc. Pertemuan Pengolahan dan Komunikasi Hasil Penelitian Peternakan di Sulawesi Selatan. Sub Balai Penelitian Ternak, Gowa. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Deptan.
- HERAWATI, T., IRWA KASOEP dan M. NAJIB. 2004. Pasing Grade Kepemilikan Ternak untuk Mencapai Nilai Upah Minimum Regional di Propinsi Riau, dalam Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor 4-5 Agustus 2004, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- IBRAHIM. 1995. Daya Adaptasi Rumput dan Legume Asal Ciat (Colombia) dan CSIRO (Australia) Di Kalimantan Timur. Dalam Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan 1995. Pusat Penelitian dan

- Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- KISMONO, J. 1977. Kontribusi kacang-kacangan di dalam suatu sistem padang penggembalaan. *Bulletin Makanan Ternak*. IPB vol 3. No 10.
- LUKIWATI, D. R., SUMARSENANO dan DIDIEK WISNU W. 1991. Produksi Hijauan Pada Pasture Campuran King Grass Centro di Upland dan Lowland dalam Prosiding Seminar Pengembangan Peternakan Dalam Menunjang Pembangunan Ekonomi Nasional. Purwokerto, 4 Mei 1991. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto.
- MANIDOO, C. 1974. Quality of Forage Crops Extension Bulletin No 44. Food and Fertilizer Technology Center.
- MARTAWIDJAYA, M., M. E. SIREGAR dan LUGIYO. 1982. Pengaruh Level *Centrosema Pubescens* terhadap Produktifitas Pasture Campuran Rumput Pangola (*Digitaria decumbens*) Proc. Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- NURJAYA, O., I. M. NITIS dan E. J. BRITETEN. 1983. Evaluation of annual and perennial temperate pasture legumes at medium elevation in the tropic at Bali, Indonesia. A Preliminary Investigation. *Tropical Grassland*, 17 (3): 122-128
- PRASETYO TEGUH, B. R. PRAWIRADIPUTRA dan UKA KUSNADI. 1993. Produksi Tanaman Hijauan Pakan di Lahan Marjinal. *Ilmu dan Peternakan* vol.7 No 1
- PRAWIRADIPUTRA, B.R. 1986. Pola Penggunaan Hijauan Makanan Ternak di DAS Jratunuseluna dan Brantas. Seri Makalah Penelitian No.1. P2LK2T. Badan Litbang Pertanian.
- REKSOHADIPRODJO SOEDOMO. 1981. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropika. Bagian Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Gajahmada Yogyakarta.
- SAJIMIN, B. RISDIONO, E. SUTEDI dan OYO. 2001. Pengaruh Cekaman Air terhadap Produktifitas Hijauan Pakan Leguminosa Herba. Proc. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Deptan.
- SALAM RUSTAM dan NASRULLAH. 1995. Pengaruh Sistem Tumpang Sari Beberapa Jenis Leguminosa terhadap Pertumbuhan Tanaman Jambu Mete. Dalam *Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Gowa*. Edisi Khusus. Sub Balai Penelitian Ternak Gowa.
- SANCHES, P. A. 1993. Sifat dan pengelolaan tanah tropika jilid 2 (terjemahan) Institut Teknologi Bandung.
- SARIEF, E. S., D. JUHAENI dan M. ARIFIN. 1989. Mempelajari perkembangan akar dan pertumbuhan tanaman sebagai pengaruh perbedaan bobot isi dan luas media tanam. Makalah Kongres Nasional V Himpunan Ilmu Tanah Indonesia 7-10 Februari 1989 (tidak dipublikasikan).
- SHAW, D. E. 1968. A note on the non transmission of Centrosema mosaic virus through seed. *Papua New Guinea Agricultural Journal* 19:151.
- SIREGAR, M. E. and D. A. IVORY. 1992. Evaluation Of Herbaceous In The Citanduy Watershed Basin dalam Teknologi Pakan dan Tanaman Pakan. Prosiding Pengolahan dan Komunikasi Hasil-Hasil Penelitian. Balai Penelitian Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- SMIT, A. 1977. The Evaluasi of Tropical Pasture Species in The Transvaal. *Proc. Grassland Soc. Sth. Afr* 12-29-31.
- SMIT, A. C. 1985. Flora Vitensis Nova; A New Flora of Fiji. Lawai, Kauai, Hawaii National Tropical Botanical Garden, Vol3, p 232.
- SUDARSONO, J. 1991. Tanaman Makanan Ternak Tropika. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- SUGANDI, D, UKA KUSNADI, M. SABRANI, M.E. SIREGAR dan D. MUSLIH. 1992. Budidaya Beberapa Jenis Tanaman Pakan di Lahan Kering Batumarta. *Ilmu dan Peternakan* Vol.3. No 2.
- TEITZEL, J. K., ABBOTT, R. A., and MELLOR, W. 1974b. Beef Cattle Pasture in The Wet Tropics, Part. Queensland Agricultural Journal 100 : 185. in *Tropical Grassland* Vol 10.No 1. 1976.
- VERHOEVEN, G. 1958. Tropical Legume Seed Can Be Harvested Commercially Queensland Agricultural Journal 84: 77 in *Tropical Grassland* Vol 10.No 1. 1976
- WHITEMAN, P. C., L. R. HUMPREYS, N.H.H. MONTEITH, E. H. HOLT, P. M. BRYANT and J. E. SLATER. 1974. *Tropical Pasture Science*, Watson Ferguson dan Co. Ltd Brisbane