

**RESPONS TANAMAN KUDZU (Pueraria thunbergiana Benth)
TERHADAP NAUNGAN TANAMAN KARET,
PEMUPUKAN NITROGEN DAN
INTERVAL PEMANGKASAN**

ANALISIS

2.9.2

g.H.I

Oleh

JUSTIN ALFRED NAPITOPULU



**FAKULTAS PASCA SARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

1980

RINGKASAN

JUSTIN ALFRED NAPITUPULU. Respons Tanaman Kudzu (Pueraria thunbergiana Benth) Terhadap Naungan Tanaman Karet, Pemupukan Nitrogen dan Interval Pemangkasan. (Di bawah bimbingan HARI SUSENO, sebagai Ketua, ANDI HAKIM NASOETION, EDI GURHARDJA, GOESWONO SOEPARDI, dan TOHA SUTARDI, sebagai anggota).

Penelitian ini terdiri dari dua percobaan. Percobaan pertama bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan, produksi, dan fluktuasi kandungan nitrogen tanaman kudzu yang ditanam di bawah naungan pohon karet yang berumur satu hingga tiga tahun. Percobaan kedua bertujuan untuk mempelajari pengaruh naungan tanaman karet, pemupukan nitrogen, dan interval pemangkasan tanaman kudzu terhadap pertumbuhan kembali, produksi dan kualitas hijauan, serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman karet yang menaunginya, dan keadaan tanah.

Kedua percobaan dilakukan di tanah Podsolik Coklat Kekuningan yang bertekstur lempung berpasir, di perkebunan Good Year Sumatra Plantations, Divisi I Nagaraja, Kecamatan Sipispis, Sumatera Utara, mulai Oktober 1977 hingga September 1979. Curah hujan mempunyai dua maksimum yaitu pada bulan Mei dan Oktober-November dan dua minimum yaitu pada bulan Februari-Maret dan Juli-Agustus.

Pada percobaan pertama digunakan rancangan petak terbagi dengan tiga ulangan. Penaungan dari karet baru ditanam (S_1), berumur 1 tahun (S_2), dan berumur 2 tahun (S_3) sebagai petak utama, sedang pemupukan nitrogen 0 kg N/ha (N_0), 40 kg N/ha (N_1), dan 80 kg N/ha (N_2) sebagai anak petak. Percobaan kedua merupakan pemangkasan dengan rancangan petak terbagi dua dengan interval pemangkasan 3 (C_1), 4 (C_2), dan 5 bulan (C_3) sebagai anak-anak petak.

Penaungan oleh tanaman karet selama percobaan menyebabkan turunnya penyinaran. Besarnya penurunan penyinaran pada S_2 adalah dari 98.1 menjadi 74.8 persen, sedang pada S_3 turun dari 89.6 menjadi 65.3 persen.

Penaungan dari tanaman karet yang semakin berat cenderung menurunkan pembentukan jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, produksi kering hijauan kudzu, serta mempercepat tercapainya produksi yang tetap (tidak berbeda dari produksi berikutnya). Pada S_1 produksi bahan kering baru mulai tetap pada umur 6 bulan, pada S_2 baru mulai tetap pada umur 5 bulan, sedang pada S_3 sudah mulai tetap pada umur 5 bulan.

Pemupukan nitrogen hingga 80 kg N/ha, dan diberikan dalam dua kali setengah dosis belum memberikan pengaruh pada pertumbuhan, produksi bahan kering, dan kadar nitrogen kudzu kecuali pada waktu yang singkat segera setelah

pemberian. Cahaya yang lebih banyak menaikkan respons tanaman terhadap pemupukan nitrogen.

Putaran (interval) pemangkasan dan urutan panen berpengaruh terhadap pertumbuhan, produksi bahan kering, dan beberapa komponen hijauan tanaman kudzu. Adanya pemangkasan mempercepat laju pertumbuhan tanaman kudzu, tetapi menurunkan laju pertumbuhan tanaman karet. Semakin singkat selang pemangkasan semakin cepat laju pertumbuhan dan semakin banyak produksi bahan kering hijauan kudzu, dan semakin rendah pertambahan lilit batang karet. Kadar protein hijauan kudzu tertinggi diperoleh pada hijauan yang dipanen sekali 4 bulan (C_2). Pertumbuhan produksi bahan kering, kadar Bahan Organik Dapat Dicerna (BODD) dan kadar Bahan Kering Dapat Dicerna (BKDD) kudzu berfluktuasi dengan urutan pemangkasan (panen) dan keadaan hujan pada masa pertumbuhan dan panen. Pola pertumbuhan tanaman kudzu selama $2\frac{1}{2}$ bulan pertama pertumbuhan tidak selalu sama dengan pola produksi bahan kering, tergantung pula pada putaran pemangkasan. Produksi bahan kering yang tinggi tidak selalu diikuti oleh kadar BODD dan BKDD yang tinggi. Umumnya produksi bahan kering hijauan kudzu terbanyak diperoleh pada panen pertama sesudah pemangkasan dasar. Pola kadar BODD dan BKDD dengan urutan pemanenan hanya bersamaan pada pemanenan putaran yang singkat (3 bulan), sedang pada putaran yang

lebih lama polanya sudah berbeda, malah pada putaran 5 bulan polanya merupakan kebalikan dari pola produksi.

Kadar abu, protein, fosfor, kalium, Ca hijauan kudzu tidak dipengaruhi oleh pemupukan nitrogen dan interval pemangkasan (panen) tetapi kadar protein dipengaruhi oleh umur tanaman.

Selama dua tahun percobaan, perlakuan pemupukan nitrogen dan pemangkasan (pengeluaran hijauan dari lapangan) tidak berpengaruh terhadap kadar bahan organik, nitrogen, dan fosfor tanah. Hanya kadar kalium tanah yang menurun (lebih cepat) dengan adanya pemupukan nitrogen.

Tanaman penutup tanah kudzu dapat dipanen dengan putaran 3 hingga 4 bulan hingga tanaman karet matang sadap. Kapasitas tampung (carrying capacity) untuk sapi daging adalah sekitar 3 ekor tiap ha.

RESPONS TANAMAN KUDZU (Pueraria thunbergiana Benth)
TERHADAP NAUNGAN TANAMAN KARET, PEMUPUKAN NITROGEN
DAN INTERVAL PEMANGKASAN

oleh

JUSTIN ALFRED NAPITUPULU

Disertasi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Doktor

pada

FAKULTAS PASCA SARJANA

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

JURUSAN ILMU TANAMAN

B O G O R

1980

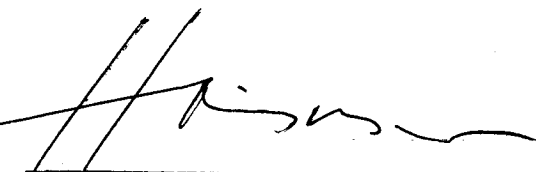
Judul disertasi : RESPONS TANAMAN KUDZU (Pueraria thunbergiana Benth) TERHADAP NAUNGAN TANAMAN KARET, PEMUPUKAN NITROGEN DAN INTERVAL PEMANGKASAN

Nama promovendus : JUSTIN ALFRED NAPITUPULU

Nomor pokok : 77514


Disertasi dipertahankan pada tanggal 20 Desember 1980 pukul 09.00 WIB bertempat di Aula Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

Komisi Penasehat



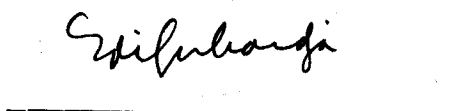
(Hari Suseno)

Ketua



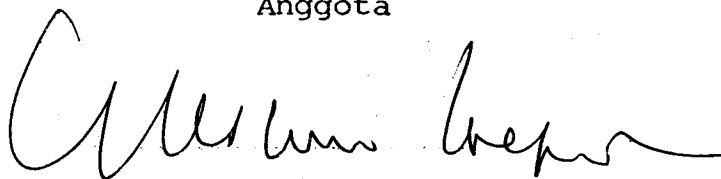
(Andi Hakim Nasoetion)

Anggota



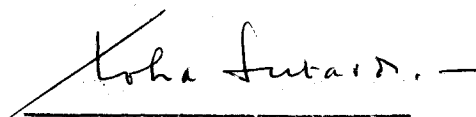
(Edi Guhardja)

Anggota



(Goeswono Soepardi)

Anggota



(Toha Sutardi)

Anggota

Dekan Fakultas Pasca Sarjana



(Edi Guhardja)

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada ketua komisi pembimbing, Prof. Dr Ir Hari Suseno, dan para anggota komisi, Prof. Dr Ir Andi Hakim Nasoetion, Dr Ir Edi Guhardja M.Sc., Dr Ir Goeswono Soepardi, dan Dr Toha Sutardi atas nasehat, bimbingan, dan bantuan mereka selama penulis mengikuti pendidikan pada Fakultas Pasca Sarjana IPB.

Kepada Pimpinan IPB, Fakultas Pasca Sarjana, USU, dan Fakultas Pertanian USU atas bantuan dan kesempatan yang telah diberikan, yang memungkinkan terlaksananya program pendidikan ini, diucapkan terima kasih.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, khususnya kepada MUCIA dan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen P dan K atas beasiswa yang telah diberikan dan GOOD YEAR Sumatera Plantation atas penyediaan lapangan untuk percobaan.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada teman-teman di Fakultas Pertanian USU dan Fakultas Pasca Sarjana yang telah memberikan dorongan dan bantuannya.

Terima kasih juga kami sampaikan kepada kedua orangtua dan kedua mertua penulis atas dorongan, bantuan dan pengertian yang telah diberikan selama pendidikan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada isterinya R.E.Sibuea, keempat anaknya Runggu Retno Yustiani, Ruth Amourni, Jerry Lamhot, dan Risanthy Uli atas pengertian dan ketabahan mereka.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Balige pada tanggal 26 April 1940. Orang tuanya adalah N. Napitupulu dan N. br Simanjuntak.

Pada tahun 1952 ia tamat SD dan tahun 1955 tamat SMP di Tebing Tinggi. Ia menamatkan SMA (1958) dan Fakultas Pertanian USU (1964) di Medan. Ia memperoleh gelar M.Sc. dari University of Wisconsin, USA, pada tahun 1976.

Sejak 1964 hingga saat ini ia menjadi staf pengajar pada Departemen Biologi dan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara di Medan.

Pada tahun 1977 ia memperoleh beasiswa dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen P dan K untuk mengikuti pendidikan Pasca Sarjana dalam rangka mencapai gelar Doktor dalam bidang ilmu pertanian.

Ia menikah dengan R.E. Sibuea pada tahun 1967. Mereka dikurniai empat orang anak, Runggu Retno Yustiani, Ruth Amourni, Jerry Lamhot, dan Risanthy Uli.