

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. P. S. 1997. Pengaruh inokulasi rizobium dan pemupukan TSP terhadap daya simpan benih kacang Hijau (*Vigna radiata* (L) Willczek) setelah disimpan 6 bulan. **Bulletin Ilmu Pertanian**. 6.1: 39 - 44.
- Adimihardja, M. 1989. Hasil dan program penelitian penambatan nitrogen secara hayati di Universitas Lampung. **Risalah Lokakarya Penelitian Penambatan Nitrogen Secara Hayati pada Tanaman Kacang - Kacangan**. Bogor 30 - 31 Agustus 1998. Hal. 139 - 146.
- Adisarwanto, T., Riwanodjah dan Suhartinah. 1998. Budidaya tanaman kacang Tunggak. Dalam Monograf BALITKABI No 3. 1998. **Kacang Tunggak**. Penyunting Astanto Kasno dan Achmad Winarto. Hal. 73 - 83.
- Allen, O. N. and Allen E. K. 1981. **The Leguminosae a Source Book of Characteristic, Uses and Nodulation**. The University of Wisconsin Press. USA. Pp. 406 - 410.
- Ashraf, M. 1985. Farming System Approach: Research on cowpea and extension. P, 341 - 349. In Singh, S. R and K. O. Rachie (Eds). **Cowpea Research, Production and Utilization**. John Wiley and Sons Ltd., Singapore.
- AOAC. 1975. **Official Methods of Analytical Chemist**. 9 th ed. P.O. Box 540. Benyamin Franklin, Washington DC.
- Bear, B. H. and R. M. Hoover, 1971. Effect of nitrogen on nodulation and yield of irrigated soybean. **J. Agron.** (63). 5.P.815 -816.
- Bogdan, A. V. 1977. **Tropical Pasture and Fodder Plants**. Longman. London and New York. Pp 319 - 427.
- Buckman, H. O. dan N. C. Brady. 1982. **Ilmu Tanah**. Terjemahan. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Crowder, L.V and H. R. Chheda. 1982. **Tropical Grassland Husbandry**. First Published, USA, by Longman Inc., New York.
- Cullison, A. E. 1979. **Feeds and Feeding**. 2nd. Ed. Reston. Publ. Co. Inc. A Prentice Hall Reston. Virginia.
- Direktorat Bina Produksi. 1983. **Laporan Survei Inventarisasi Limbah Pertanian**. Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian Dan Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya**. Terjemahan: UI Press: Universitas Indonesia, Jakarta.
- Gohl, B. 1975. **Tropical feeds**. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Pp 162 – 229 and 510 – 515.
- Gohl, B. 1981. **Tropical feeds**. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Pp 121 – 214.
- Goldsworthy, P. R dan N. M. Fisher. 1992. **Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik**. Terjemahan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa dan A. M. Lubis. 1986. **Dasar - Dasar Ilmu Tanah**. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Hartadi, H. 1980. **Prediction of The Quality of Tropical Grasses for Ruminans by Laboratory Analyses and Summative Equations**. M.S.Thesis. Dept. of Anim. Sci., University of Florida, Gainesville, USA, 14 - 23.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 1986. **Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia**. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Holzknacht, R. K., D. P. Poppi and J. W. Hales. 2000. Meringa cowpeas (*Vigna unguiculata* cv. Meringa) improve liveweight gain of cattle in late summer-early autumn in South – east Queensland. *J. Tropical Grasslands* Vol 34 : 38 – 42.
- Husin, N. M. 1998. **Pengaruh Pemupukan TSP dan Umur Pemotongan Terhadap Nitrogen Bintil Akar dan Produksi Hijauan *Calopogium mucunoides*, *Centrosema pubescens* dan *Macroptilium atropurpureum***. Tesis Fapet UGM. Yogyakarta.
- IITA. 1985. **Root System of Cowpeas and Their Relationship to Drought Tolerance**. IITA Annual Report And Research Highlights. 1985. P. 53 - 54.
- Ismail, L. A. 1995. **Pengaruh Jarak Tanam dan Umur Pemotongan Terhadap Produksi, Kandungan Nutrien dan Kecernaan *in Vitro* Legum *Desmodium rensonii***. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Jumin, H. B. 1988. **Dasar-Dasar Agronomi**. Rajawali Pers Jakarta.
- Jumin, H. B. 1989. **Ekologi Tanaman. Suatu Pendekatan Fisiologis**. Rajawali Pers Jakarta.

- Kariadinata, S., R. Usman dan D. B. Arief. 1969. **Eksplorasi Kedalam Kemungkinan Penggunaan Inokulasi Rhizobium pada Penanaman Kacang Kedelai di Indonesia.** Jajasan Ilmu-Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran Bandung.
- Karsono, S. 1998. Ekologi dan daerah pengembangan kacang Tunggak di Indonesia. Dalam Monograf BALITKABI No 3. 1998. **Kacang Tunggak.** Penyunting Astanto Kasno dan Achmad Winarto. Hal. 59 - 72.
- Kasno, A. dan Trustinah. 1993. Uji paket teknologi budidaya kacang Tunggak untuk lahan marjinal. Dalam **Teknologi untuk Menunjang Peningkatan Produksi Tanaman Pangan.** Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. Hal 225 - 232.
- Lebdosukojo, S. 1983. Pemanfaatan limbah pertanian untuk menunjang kebutuhan pakan ruminansia. **Proceeding Pertemuan Ilmiah. Ruminansia Besar.** P4. BP3. Bogor. Hal. 78 –83.
- Legel, S. 1990. **Tropical Forage Legumes and Grasses.** Institute of Tropical Agriculture of The Karl-Marx-University. Leipzig.
- Manggol, Y. H. 1998. **Produktivitas Beberapa Spesies Unggul pada Jenis Tanah yang Berbeda Di Timor Barat.** Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mc Donald, P., R. A. Edwards, and J.F.D. Greenhalgh. 1988. **Animal Nutrition.** Third Edition. English Language Book Society, Longman Group Ltd, England.
- Mc Illroy. 1976. **Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropik.** Terjemahan. Pradnya. Paramita. Jakarta.
- Minchin, F. R and R. J. Summerfield. 1978. Plant genotype X rhizobium strain interactions cowpea (*Vigna unguiculata* (L) Walp). **Tropical Agriculture.** The Journal of The Faculty of Agriculture (Imperial College of Tropical Agriculture) University of the west Indies. England. Pp. 107 – 116.
- Muljanto, D. 1997. Pemberian kalium pada perlakuan cekaman lengas: pengaruhnya terhadap perubahan ultrastruktur bintil akar tanaman clover putih (*Trifolium repens*. L). **Bulletin Ilmu Pertanian.** 6.1: 45-54.



Pengaruh umur panen dan penambahan inokulum terhadap produktivitas hijauan kacang tunggak (*Vigna unguiculata*)

KOTEN, Bernadete Barek, Prof. Ir. R. Djoko Soetrisno, MSc., PhD

Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Nurnhayati, D. P dan B. Gunawan. 1989. Peranan rizobium dalam meningkatkan produksi hijauan makanan ternak. Risalah Lokakarya Penelitian Penambatan Nitrogen Secara Hayati pada Tanaman Kacang - Kacangan. Bogor 30 - 31 Agustus 1998. Hal. 99-108.

Orskov, E. R., 1982. **Protein Nutrition in Ruminants.** Academic Press, London.

Pasaribu, D., N. Sunarlim, Sumarno, Y. Supriati, R. Saraswati, Ph. Sutjipto dan S. Karama. 1989. Penelitian inokulasi rizobium di Indonesia. **Risalah Lokakarya Penelitian Penambatan Nitrogen Secara Hayati pada Tanaman Kacang - Kacangan. Bogor 30 - 31 Agustus 1998. Hal. 5 - 32.**

Pearson, C. J. and R. L. Ison. 1987. **Agronomy of Grassland System.** Cambridge University Press, Cambridge.

Purwani, E. Y dan B. A. S. Santosa. 1995. Pemanfaatan dan prospek pengembangan kacang Tunggak di Indonesia. **Jurnal Litbang Pertanian XIV (2) Departemen Pertanian Jakarta . Hal. 27 – 32.**

Rao, N. S. S. 1994. **Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman.** Terjemahan. UI Press, Universitas Indonesia, Jakarta.

Rahmansyah, M., S. Purwaningsih dan Suciati. 1995. Pengaruh kondisi kering terhadap pertumbuhan kacang panjang (*Vigna unguiculata* (L) WALP) yang diinokulasi jasad renik tanah. **Jurnal Mikrobiologi Indonesia Vol. 3. No 1, April 1995. Hal 34 -39.**

Reksohadiprodjo, S. 1981 **Produksi Tanaman Makanan Ternak Tropik.** Penerbit BPFE Yogyakarta.

Reksohadiprodjo, S. 1992 **Pendugaan Konsumsi Bahan Kering, Energi dan Protein Tercerna Limbah Pertanian Untuk Ternak Ruminansia Kecil.** Disertasi S-3 UGM. Yogyakarta.

Reksohadiprodjo, S., D. Soetrisno dan B. Soehartanto. 1983. **Pengembangan Tanaman Legum Makanan Ternak.** Laporan Penelitian Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Rukmana, R dan Oesman Y. Y. 2000. **Kacang Tunggak Budidaya dan Prospek Usaha Tani.** Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Salisbury, F. B dan C. W Ross. 1992^a. **Fisiologi Tumbuhan Jilid 1.** Terjemahan. Penerbit ITB Bandung.



Pengaruh umur panen dan penambahan inokulum terhadap produktivitas hijauan kacang tunggak (*Vigna unguiculata*)

KOTEN, Bernadete Barek, Prof.Ir. R. Djoko Soetrisno, MSc., PhD

Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Salisbury, F. B dan C. W Ross. 1992^o. **Fisiologi Tumbuhan Jilid 2**. Terjemahan. Penerbit ITB Bandung.

Saono, S. dan Yutono, 1968. **Penambatan Zat Lemas Bebas oleh Tanaman Kacang - Kacangan dan Arti Inokulasi Sengaja Di Indonesia**. Menara Perkebunan.

Sarles, W. B., W. C. Frazier, J. B. Wilson and S. G. Knight, 1956. **Microbiology**. 2nd Edition. Harper and Brothers. New York.

Sastrahidayat. I. R dan D. S. Sumarno. 1991. **Budidaya Tanaman Tropik**. Usaha Nasional. Surabaya.

Sindhoesarajo, S. 1989. Status dan program pemanfaatan inokulan rizobium dalam usaha peningkatan produksi Kedelai. **Risalah Lokakarya Penelitian Penambatan Nitrogen Secara Hayati pada Tanaman Kacang - Kacangan**. Bogor 30 - 31 Agustus 1998. Hal. 65 - 73.

Skerman, P. J. 1977. **Tropical Forage Legumes**. FAO United Nations, Rome Italy.

Skerman, P. J., P. G. Cameron and F. R. Riveros. 1988. **Tropical Grasses**. FAO United Nations, Rome Italy.

Smith, D. C. 1973. The Non Structural Carbohydrates. In **Butler G W and R W Bailey (Eds) Chemistry of Hbage**. Academic Press Inc, London and New York.

Soedomo, R. P, Darliah dan H. Sunarjona. 1987. Pengujian tanaman kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* (L) Walp) di daerah muara Bogor. **Buletin Pertanian Hortikultura**. Vol XV. No 2. 1987. Hal 219 – 224.

Soejono, M. 1991. **Petunjuk Laboratorium Analisis dan Evaluasi Pakan**. Pusat Antar Universitas (PAU), Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Soesetyo. 1980. **Hijauan Makanan Ternak**. Direktorat Peternakan Rakyat. Dirjen Pertanian Jakarta.

Steel, R. G. D dan J. H Torrie. 1993. **Prinsip Dasar Prosedur Statistika**. Suatu Pendekatan Biometrik. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sutejo, M. M. 1987. **Pupuk dan Cara Pemupukan**. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta



Pengaruh umur panen dan penambahan inokulum terhadap produktivitas hijauan kacang tunggak (*Vigna unguiculata*)

KOTEN, Bernadete Barek, Prof.Ir. R. Djoko Soetrisno, MSc.,PhD

Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Suyadi. 1997. **Pengaruh Umur Panen Terhadap Hasil Dan Kualitas Benih Beberapa Varietas Kedelai**. Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Tangdilintin, F. K. 1992. Estimasi daya cerna makanan ternak pada ternak ruminansia dengan metode *In Vitro*. **Buletin Ilmu Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanudin**. Vol 1 (3) Edisi Januari 1992. Hal 37 – 53.

Tilley, J. M. A and R. A. Terry. 1963. A two-stage technique for the *in vitro*. digestion of forage crops. **J. British Grassl. Soc.** 18 : 104 – 111.

Tillman, A D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo; 1991. **Ilmu Makanan Ternak Dasar**. Gadjah Mada University Press. Fakultas Peternakan UGM Yogyakarta.

Tjitrosoepomo, 1986. **Morfologi Tumbuhan**. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Triwahyuningsih, N. 1994. Mekanisme fiksasi nitrogen pada legum. **Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**. Agr UMY No 4 tahun II, Sept. 1994. Hal 6-12.

Trustinah. 1998. Biologi kacang Tunggak. Dalam Monograf BALITKABI No 3. 1998. **Kacang Tunggak**. Penyunting Astanto Kasno dan Achmad Winarto. Hal. 1 – 19

Whiteman, P. C. 1974. **The Environment and Pastura Growth in A Course Manual in Tropical Pasture Science**. Editors Australian Vice - Chancellors' Committee. Printed and Bound by Watson Ferguson and Co. Ltd, Brisbane.

Whiteman, P. C., S. A. Waring, E. S. Wallis, R. C. Bruce. 1980. **Tropical Pastura Science**. Oxford University Press. Brisbane.

Widiastuti, D. P. 1989. Prospek pemasaran inokulan rizobium di Indonesia. **Risalah Lokakarya Penelitian Penambatan Nitrogen Secara Hayati pada Tanaman Kacang - Kacangan**. Bogor 30 - 31 Agustus 1998. Hal. 49 – 51

Wijono, T. 1990. **Pengaruh Cara Bertanam dan Dosis Pupuk N dan P Terhadap Hasil Panen Umur Panen Terhadap Hasil dan Kualitas Benih Beberapa Varietas Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L Walp)**. Thesis. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh umur panen dan penambahan inokulum terhadap produktivitas hijauan kacang tunggak (*Vigna unguiculata*)

KOTEN, Bernadete Barek, Prof.Ir. R. Djoko Soetrisno, MSc., PhD

Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Van Soest, P. J. 1985. **Composition Fiber Quality and Nutritive Value Of Forage**. M E Heath, R. F Barnes and D S Metcalfe (Eds). Forages. 4th Ed. Iowa State University, Ames, Iowa, USA.

Yunus, M. 1997. **Pengaruh Umur Pemotongan dan Spesies Rumput Terhadap Produksi, Komposisi Kimia, Kecernaan *In Vitro* dan *In Sacco***. Tesis Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Yutono. 1989. Status dan program produksi inokulan rizobium. **Risalah Lokakarya Penelitian Penambatan Nitrogen Secara Hayati pada Tanaman Kacang - Kacangan**. Bogor 30 - 31 Agustus 1998. Hal. 35 – 40

Zuhri, M., L. Utari dan B. H. Isnawan. 2002. Penampilan fisik agronomi Kedelai introduksi varietas edame dengan inokulasi legin pada tanah steril dan non steril. **Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**. Agr UMY. Vol. X No. 1, Juni 2002. Hal 1-13.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap produksi bahan kering tanaman bagian atas kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	1,239 ^a	7	0,77	1,882	5% =
Intercept	5,453	1	5,453	57,970	2,66
Umur	7,935	1	7,935	0,844	
Sterilisasi tanah	9,627	1	9,627	1,023	1% =
Inokulum	0,913	1	0,913	9,702**	4,03
Umur x sterilisasi tanah	1,215	1	1,215	0,129	
Umur x inokulum	6,202	1	6,202	0,659	
Sterilisasi tanah x inokulum	7,707	1	7,707	0,819	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	1,667	1	1,667	0,000	
Error	1,505	16	9,407		
Total	8,198	24			
Corrected Total	2,745	23			

^a R Square = 0,452 (Adjusted R Squared = 0,212)

** = berbeda sangat nyata (P<0.01)

Lampiran 2. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap produksi biji kering kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	2,356 ^a	7	0,337	4,696	5% =
Intercept	10,101	1	10,101	140,945	2,66
Umur	1,368	1	1,368	19,089**	
Sterilisasi tanah	0,580	1	0,580	8,089**	1% =
Inokulum	0,002	1	0,002	0,031	4,03
Umur x sterilisasi tanah	0,001	1	0,001	0,010	
Umur x inokulum	0,219	1	0,219	3,049*	
Sterilisasi tanah x inokulum	0,038	1	0,038	0,525	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	0,149	1	0,149	2,077	
Error	1,147	16	0,072		
Total	13,603	24			
Corrected Total	3,502	23			

^a R Square = 0,673 (Adjusted R Squared = 0,529) * = berbeda nyata (P<0,05)

** = berbeda sangat nyata (P<0,01)



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh umur panen dan penambahan inokulum terhadap produktivitas hijauan kacang tunggak (*Vigna unguiculata*)
KOTEN, Bernadete Barek, Prof.Ir. R. Djoko Soetrisno, MSc., PhD
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Lampiran 3. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap berat kering akar kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	10,578 ^a	7	1,511	0,986	5% =
Intercept	469,935	1	469,935	306,563	2,66
Umur	4,860	1	4,860	3,170*	
Sterilisasi tanah	0,602	1	0,602	0,392	1% =
Inokulum	4,002	1	4,002	2,610	4,03
Umur x sterilisasi tanah	0,007	1	0,007	0,004	
Umur x inokulum	0,060	1	0,060	0,039	
Sterilisasi tanah x inokulum	1,042	1	1,042	0,680	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	0,007	1	0,007	0,004	
Error	24,527	16	1,533		
Total	505,040	24			
Corrected Total	35,105	23			

^a R Square = 0,301 (Adjusted R Squared = 0,004) * = berbeda nyata (P<0.05)

Lampiran 4. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap berat kering bintil akar kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	0,993 ^a	7	0,142	5,319	5% =
Intercept	4,950	1	4,950	185,641	2,66
Umur	0,304	1	0,304	11,391**	
Sterilisasi tanah	0,304	1	0,304	11,391**	1% =
Inokulum	0,220	1	0,220	8,266**	4,03
Umur x sterilisasi tanah	0,004	1	0,004	0,141	
Umur x inokulum	0,034	1	0,034	1,266	
Sterilisasi tanah x inokulum	0,094	1	0,094	3,516*	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	0,034	1	0,034	1,226	
Error	0,427	16	0,027		
Total	6,370	24			
Corrected Total	1,420	23			

^a R Square = 0,699 (Adjusted R Squared = 0,568) * = berbeda nyata (P<0,05)

** = berbeda sangat nyata (P<0,01)



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh umur panen dan penambahan inokulum terhadap produktivitas hijauan kacang tunggak
(*Vigna unguiculata*)
KOTEN, Bernadete Barek, Prof.Ir. R. Djoko Soetrisno, MSc., PhD
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Lampiran 5. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap persentase bintil akar efektif kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	1,189 ^a	7	0,170	3,300	5% =
Intercept	57,99	1	57,991	1126,537	2,66
Umur	0,238	1	0,283	5,491**	
Sterilisasi tanah	1,156E-02	1	1,156E-02	0,225	1% =
Inokulum	7,863E-02	1	7,863E-02	1,527	4,03
Umur x sterilisasi tanah	0,36	1	0,36	6,994**	
Umur x inokulum	3,282E-03	1	3,282E-03	0,064	
Sterilisasi tanah x inokulum	0,151	1	0,151	2,939*	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	0,238	1	0,238	4,616**	
Error	0,824	16	5,148E-02		
Total	62,592	24			
Corrected Total	2,013	23			

^a R Square = 0,740 (Adjusted R Squared = 0,627)

** = berbeda sangat nyata (P<0,01)

Lampiran 6. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap kadar protein kasar kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	77,291 ^a	7	11,042	2,609	5% =
Intercept	6694,362	1	6694,362	1582,015	2,66
Umur	8,343	1	8,343	1,972	
Sterilisasi tanah	47,012	1	47,012	11,110 **	1% =
Inokulum	2,673	1	2,673	0,632	4,03
Umur x tanah	15,958	1	15,958	3,771*	
Umur x inokulum	1,485	1	1,485	0,351	
Sterilisasi tanah x inokulum	0,480	1	0,480	0,199	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	0,980	1	0,980	0,232	
Error	67,705	16	4,232		
Total	6839,358	24			
Corrected Total	144,995	23			

^a R Square = 0,533 (Adjusted R Squared = 0,329)

* = berbeda nyata (P<0,01) ** = berbeda sangat nyata (P<0,01)



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh umur panen dan penambahan inokulum terhadap produktivitas hijauan kacang tunggak
(*Vigna unguiculata*)
KOTEN, Bernadete Barek, Prof.Ir. R. Djoko Soetrisno, MSc., PhD
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Lampiran 7. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap kadar lemak kasar kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	10,511 ^a	7	1,502	0,699	5% =
Intercept	326,713	1	326,713	152,134	2,66
Umur	1,311	1	1,311	0,611	
Sterilisasi tanah	2,263	1	2,263	1,054	1% =
Inokulum	1,013	1	1,013	0,472	4,03
Umur x tanah	3,674	1	3,674	1,711	
Umur x inokulum	4,420	1	4,420	0,021	
Sterilisasi tanah x inokulum	0,182	1	0,182	0,085	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	2,024	1	2,024	0,943	
Error	34,360	16	2,148		
Total	371,585	24			
Corrected Total	44,872	23			

^a R Square = 0,234 (Adjusted R Squared = 0,101)

Lampiran 8. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap kadar Abu kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	81,065 ^a	7	11,581	15,896	5% =
Intercept	1843,455	1	1843,455	2530,364	2,66
Umur	39,219	1	39,219	53,833**	
Sterilisasi tanah	20,535	1	20,535	28,187**	1% =
Inokulum	0,928	1	0,928	1,274	4,03
Umur x tanah	3,888	1	3,888	5,337**	
Umur x inokulum	4,084	1	4,084	5,605**	
Sterilisasi tanah x inokulum	8,143	1	8,143	11,178**	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	4,267	1	4,267	5,587**	
Error	11,657	16	0,729		
Total	1936,176	24			
Corrected Total	92,722	23			

^a R Square = 0,874 (Adjusted R Squared = 0,819)

** = berbeda sangat nyata (P<0,01)



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh umur panen dan penambahan inokulum terhadap produktivitas hijauan kacang tunggak
(*Vigna unguiculata*)
KOTEN, Bernadete Barek, Prof.Ir. R. Djoko Soetrisno, MSc.,PhD
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Lampiran 9. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap Kadar Serat Kasar kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	1660,36 ^a	7	237,194	19,354	5% =
Intercept	26441,809	1	26441,81	2157,563	2,66
Umur	495,950	1	495,950	40,468**	
Sterilisasi tanah	838,511	1	838,511	68,420**	1% =
Inokulum	23,167	1	23,167	1,890	4,03
Umur x tanah	51,100	1	51,100	4,170**	
Umur x inokulum	113,274	1	113,274	9,243**	
Sterilisasi tanah x inokulum	59,220	1	59,220	4,832**	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	79,134	1	79,134	6,457**	
Error	196,086	16	12,255		
Total	28298,253	24			
Corrected Total	1856,444	23			

^a R Square = 0,894 (Adjusted R Squared = 0,848)

** = berbeda sangat nyata (P<0.01)

Lampiran 10. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap kadar BETN kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	1181,87 ^a	7	168,839	14,640	5% =
Intercept	34314,088	1	34314,088	2975,342	2,66
Umur	552,480	1	552,480	47,905**	
Sterilisasi tanah	286,281	1	286,281	24,823**	1% =
Inokulum	17,289	1	17,289	1,499	4,03
Umur x tanah	60,198	1	60,198	5,220 **	
Umur x inokulum	72,767	1	72,767	6,310 **	
Sterilisasi tanah x inokulum	162,188	1	162,188	14,063**	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	30,668	1	30,668	2,659 *	
Error	184,525	16	11,533		
Total	35680,485	24			
Corrected Total	1366,397	23			

^a R Square = 0,865 (Adjusted R Squared = 0,806)

* = berbeda nyata (P<0,05) ** = berbeda sangat nyata (P<0,01)



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh umur panen dan penambahan inokulum terhadap produktivitas hijauan kacang tunggak
(*Vigna unguiculata*)
KOTEN, Bernadete Barek, Prof.Ir. R. Djoko Soetrisno, MSc., PhD
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Lampiran 11. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap kecernaan bahan kering kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	306,05 ^a	7	43,722	6,855	5% =
Intercept	99755,7	1	99755,7	15639,65	2,66
Umur	174,744	1	174,744	27,396**	
Sterilisasi tanah	84,976	1	84,976	13,323**	1% =
Inokulum	1,480	1	1,480	0,232	4,03
Umur x tanah	12,936	1	12,936	2,028	
Umur x inokulum	4,629	1	4,629	0,726	
Sterilisasi tanah x inokulum	4,084	1	4,084	0,640	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	23,207	1	23,207	0,075	
Error	102054	16	6,378		
Total	100163,83	24			
Corrected Total	408,110	23			

^a R Square = 0,750 (Adjusted R Squared = 0,641) ** = berbeda sangat nyata
(P<0,01)

Lampiran 12. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap kecernaan bahan organik kacang Tunggak.

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	F Tabel
Corrected Model	432,094 a	7	61,728	9,404	5% =
Intercept	94709,945	1	94709,9	14429,2	2,66
Umur	286,212	1	45	43,61**	
Sterilisasi tanah	52,807	1	286,212	8,045**	1% =
Inokulum	1,804	1	52,807	0,275	4,03
Umur x tanah	19,548	1	1,804	2,978*	
Umur x inokulum	4,167	1	19,548	0,635	
Sterilisasi tanah x inokulum	22,893	1	4,167	3,488*	
Umur x sterilisasi tanah x inokulum	44,663	1	22,893	6,804**	
Error	105,020	16	44,663		
Total	95247,059	24	6,564		
Corrected Total	537,114	23			

^a R Square = 0,804 (Adjusted R Squared = 0,719)

* = berbeda nyata (P<0,05) ** = berbeda sangat nyata (P<0.01)

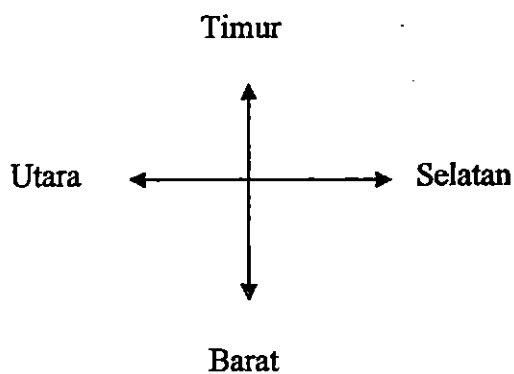
Lampiran 13. Rerata Suhu Udara (°C) Selama 10 Tahun Terakhir

Bulan Tahun	Jan	Feb	Mrt	Apl	Mei	Juni	Juli	Agst	Sept	Okt	Nop	Des	rerata
1993	26,3	26,7	26,2	26,6	27,1	26,8	25,7	26,3	26,6	27,2	27,5	27,1	26,68
1994	26,2	26,2	26,1	26,7	25,9	24,9	24,0	24,1	25,8	26,9	28,5	27,3	26,05
1995	26,6	26,1	26,4	27,0	27,2	26,5	26,0	24,9	26,5	27,5	26,6	26,3	26,47
1996	25,8	26,1	27,0	26,8	26,8	26,2	26,5	26,5	27,0	26,9	26,6	26,6	26,57
1997	26,2	26,4	26,8	26,8	26,7	25,8	24,5	24,5	25,6	27,0	27,2	27,2	26,23
1998	27,2	26,9	26,8	27,3	27,9	27,0	26,8	27,0	26,9	27,1	26,5	26,5	26,99
1999	26,4	26,4	26,4	26,3	26,6	26,0	25,0	25,6	26,7	27,2	26,6	26,6	26,32
2000	26,8	26,8	27,2	27,1	27,6	26,7	26,8	26,6	27,8	27,4	27,0	29,0	27,23
2001	27,1	27,2	27,0	27,3	28,1	27,1	26,6	27,0	28,2	27,5	27,7	27,7	27,38
2002	27,2	27,1	28,0	-	28,3	27,9	27,6	26,6	27,8	27,4	27,0	29,0	25,16
2003	28,1	-	-	29,0	28,4	27,9	26,7	26,5	26,7	27,8	27,4	27,1	27,61
Total													292,7
Rerata													26,61

Lampiran 14. Rerata Kelembaban (%) Selama 10 Tahun Terakhir

Bulan Tahun	Jan	Feb	Mrt	Apl	Mei	Juni	Juli	Agst	Sept	Okt	Nop	Des	Rerata
1993	86,2	82,9	85,3	84,5	81,1	82,0	78,1	78,3	75,7	76,1	80,9	83,1	81,18
1994	86,5	86,6	86,3	83,3	79,9	79,9	78,8	78,8	76,1	76,9	75,8	81,5	80,87
1995	84,9	85,9	85,4	83,1	80,9	83,1	81,4	79,6	81,4	78,3	85,1	84,9	82,83
1996	86,5	85,2	82,5	82,1	79,6	81,3	78,9	78,3	77,0	83,9	85,1	83,8	82,02
1997	83,5	84,3	82,2	83,1	82,6	79,8	81,1	80,0	80,1	80,7	82,7	84,6	82,06
1998	86,0	88,1	87,4	86,6	84,4	86,5	85,2	83,1	85,1	87,1	87,6	87,8	86,24
1999	87,7	87,5	87,5	86,6	86,1	85,7	86,6	84,6	84,0	85,9	87,1	87,3	86,38
2000	86,9	87,8	84,5	88,1	86,2	86,1	85,6	83,0	82,4	84,3	86,4	75,5	84,73
2001	85,7	85,2	89,2	85,0	82,3	84,4	83,9	83,1	82,0	84,5	83,2	83,2	84,31
2002	85,2	85,8	83,2	-	83,5	86,3	97,1	83,1	83,3	81,0	80,0	82,6	76,85
2003	89,0	85,8	-	81,3	81,8	81,3	82,0	81,5	81,5	81,6	86,5	81,6	82,94
Total													910,4
Rerata													82,76

U2S2I2 (2)	U1S1I1 (1)	U1S2I1 (2)	U1S1I1 (3)	U2S1I2 (1)	U2S2I1 (3)
U2S2I2 (3)	U2S1I2 (3)	U2S1I1 (1)	U1S1I2 (2)	U2S1I2 (2)	U2S2I1 (1)
U1S2I1 (1)	U1S1I1 (2)	U1S1I2 (3)	U1S1I2 (1)	U1S2I1 (3)	U2S2I2 (1)
U2S1I1 (3)	U2S2I2 (1)	U2S1I1 (2)	U2S2I2 (2)	U2S1I1 (2)	U1S2I2 (3)



Gambar 4. Denah lokasi penelitian.