

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Penelitian

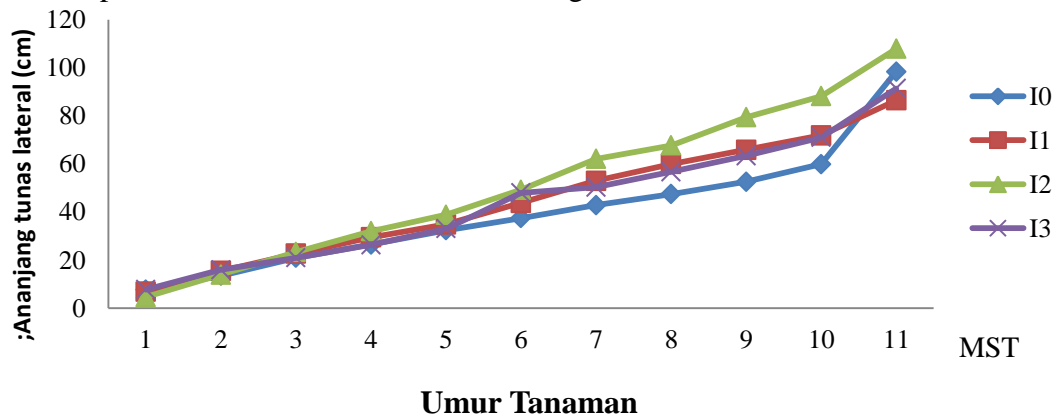
Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan Kandang Limun, Kecamatan muara Bangkahulu, Kota Bengkulu, pada tanggal 5 November 2013 sampai dengan 20 Februari 2014. Lahan penelitian bertempat pada lahan terbuka tepatnya berada di pematang persawahan, sehingga intensitas cahaya yang sampai ke tanaman tidak terhalang oleh tanaman lain. Kisaran intensitas cahaya yang masuk ke dalam naungan sesuai dengan tingkatan naungan yang ditentukan (Lampiran 3).

Hasil pengamatan secara visual menunjukkan kondisi awal bahan tanam (stek batang) cukup baik. Dari masing-masing perlakuan, pertumbuhan tanaman terlihat baik dan seragam pada minggu pertama. Mulai dari saat pembibitan sampai pada tanaman umur 7 MST (Minggu Setelah Tanam) curah hujan cukup tinggi, yaitu berkisar antara 204,4 mm/bulan sampai 728,4 mm/bulan (Lampiran 2). Kecukupan air ini membuat tanaman tumbuh subur, akan tetapi ada hama dan penyakit menyerang tanaman seperti ulat yang menyerang daun dan Kutu putih (*Bemisia tabaci*) yang merupakan vektor dari virus keriting daun. Untuk pengendaliannya dilakukan dengan penyemprotan Prefonofos dan Imidakloprid dua kali dalam seminggu.

4.2 Pertumbuhan tanaman katuk yang diukur secara periodik

Pertumbuhan tunas lateral tanaman katuk dapat diketahui dengan mengukur panjang tunas lateral tanaman berdasarkan intensitas naungan dan jumlah buku bibit dari umur satu minggu setelah pindah tanam sampai dengan panen (minggu ke-sebelas). Untuk mengetahui perbedaan rata-rata tinggi tanaman setiap minggunya disajikan pada Gambar 1 dan 2.

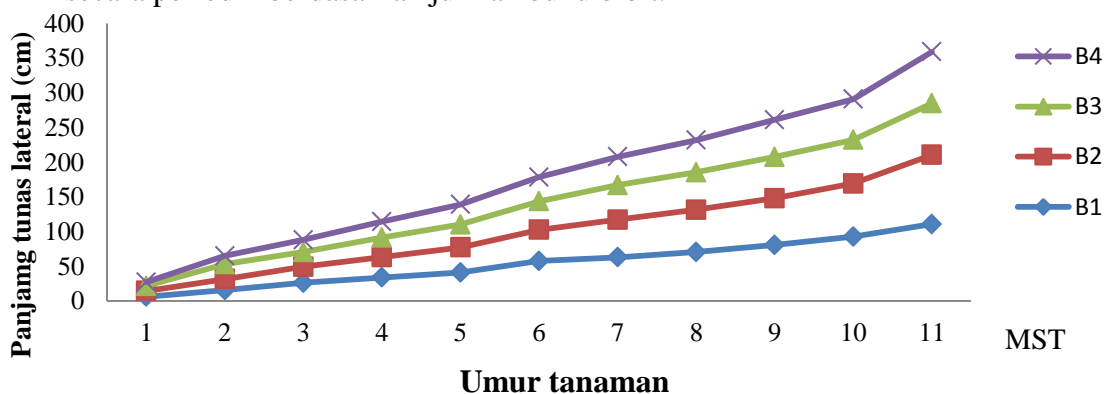
Gambar berikut adalah grafik pertumbuhan panjang tunas lateral yang diukur secara periodik berdasarkan intensitas naungan.



Gambar 1. Grafik panjang tunas lateral tanaman katuk berdasarkan naungan I0 = Tanpa naungan, I1 = Intensitas naungan 25%, I2 = Intensitas naungan 50%, dan I3 = Intensitas naungan 75%.

Gambar 1 menunjukkan bahwa semakin bertambahnya umur tanaman maka rata-rata panjang tunas lateral tanaman mengalami peningkatan. Pertambahan panjang tunas lateral pada setiap perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda. Hal ini menggambarkan bahwa pertumbuhan tanaman katuk menunjukkan pola yang aktif. Penampilan pertambahan panjang tunas lateral tanaman yang paling cepat adalah pada perlakuan intensitas naungan 50% dengan panjang tunas lateral tanaman sampai akhir penelitian sebesar 107,9 cm dan rata-rata panjang tunas lateral tanaman terendah adalah intensitas naungan 25% sebesar 86,5 cm. Pada intensitas naungan 50% telah memberikan pengaruh positif pada tanaman dan telah mendukung pertumbuhan tanaman katuk yang ditandai dengan pertumbuhan tunas lateral tanaman yang lebih baik. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) tinggi tanaman sangat sensitif terhadap faktor lingkungan tertentu seperti cahaya, tanaman yang mengalami kekurangan cahaya biasanya lebih tinggi dari tanaman yang mendapatkan cahaya yang cukup.

Gambar berikut adalah grafik pertumbuhan panjang tunas lateral yang diukur secara periodik berdasarkan jumlah buku bibit.



Gambar 2. Grafik panjang tunas lateral tanaman katuk berdasarkan buku bibit B1 = Bibit 1 buku, B2 = Bibit 2 buku, B3 = Bibit 3 buku, dan B4 = Bibit 4 buku.

Gambar 2 menunjukkan bahwa perbedaan tinggi tanaman mulai terlihat pada minggu pertama setelah taman. Pada tanaman yang asal bibit 4 buku pertumbuhan tunas lateralnya

lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang lain. Hal ini sejalan dengan penelitian Mardani (2002) Semakin banyak jumlah buku bahan stek, maka kandungan karbohidrat dan nitrogennya semakin banyak sehingga dapat memacu pertumbuhan tunas dan akar. Kandungan bahan makanan pada stek tanaman terutama protein dan karbohidrat dan nitrogen sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta tunas tanaman.

4.3 Hasil Analisis Varians

Tabel berikut adalah rangkuman nilai F hitung hasil analisis varian terhadap semua variabel yang diukur pada beberapa intensitas naungan dan jumlah buku bibit. Tabel 1. Rangkuman Nilai F hitung Hasil Analisis Varian Terhadap Variabel yang Diamati

No	Variabel	Intensitas Naungan	Jumlah buku bibit	Interaksi
1	Panjang tunas lateral (cm)	6,49 *	13,57*	1,21 ns
2	Panjang ruas tunas lateral (cm)	7,97*	0,30 ns	0,51 ns
3	Luas daun (cm ²)	1,54 ns	0,98 ns	0,29 ns
4	Tebal daun (mm)	36,07*	0,63 ns	0,98 ns
5	Tingkat kehijaun daun	1,89 ns	2,15 ns	0,34 ns
6	Diameter tunas lateral (mm)	5,73*	13,13*	0,75 ns
7	Jumlah tunas lateral	3,63*	37,41*	1,41 ns
8	Jumlah tangkai daun majemuk	4,27*	12,66*	0,56 ns
9	Jumlah daun tunggal (helai)	0,52 ns	0,88 ns	0,81 ns
10	Jumlah stomata	30,67*	0,19 ns	1,58 ns
11	Bobot kering akar (g)	4,94*	3,14*	1,02 ns
12	Bobot segar tunas lateral (g)	6,21*	1,37 ns	0,80 ns
13	Bobot kering tunas lateral (g)	10,38*	1,74 ns	0,78 ns

Keterangan : ns = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata pada uji F 5 %

Berdasarkan nilai F hitung hasil analisis varian yang disajikan pada Tabel 1. menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara intensitas naungan dan jumlah buku bibit yang digunakan terhadap semua variabel yang diamati. Intensitas naungan secara mandiri berpengaruh nyata terhadap panjang tunas lateral, panjang ruas, tebal daun, diameter tunas lateral, jumlah tunas lateral, jumlah tangkai daun majemuk, jumlah stomata, bobot kering akar, bobot segar tunas lateral dan bobot kering tunas lateral. Perlakuan jumlah buku bibit secara mandiri berpengaruh nyata terhadap panjang tunas lateral, diameter tunas lateral, jumlah tunas lateral, jumlah tangkai daun majemuk dan bobot kering akar.

4.4 Respon pertumbuhan tanaman katuk terhadap intensitas naungan

Intensitas naungan berpengaruh nyata terhadap variabel panjang tunas lateral, panjang ruas tunas lateral, tebal daun, diameter tunas lateral, jumlah tunas lateral, jumlah tangkai daun majemuk, jumlah stomata, bobot kering akar, bobot segar tunas lateral dan bobot kering tunas lateral.

Tabel 2. Rerata Variabel Vegetatif Tanaman Katuk pada Berbagai Tingkat Intensitas Naungan

Intensita Naungan	PTL (cm)	PRTL (cm)	TD (mm)	DTL (mm)	JTL	JTDM	JS	BSTL (g)	BKTL (g)	BKA (g)
I0 = Intensitas naungan 0%	55 c	15 b	0,19 a	7,79 bc	,41 a	7 a	14,25 a	152,24 b	,58 b	,63 ab
I1 = Intensitas naungan 25%	45 bc	01 a	0,18 a	8,07 ab	,3 a	5,68 a	10,38 b	183,37 ab	,48 a	,00 a
I2 = Intensitas naungan 50%	1,89 a	51 a	0,17 a	8,96 a	ab	5,5 a	1,79 c	212,73 a	,54 a	,69 ab
I3 = Intensitas naungan 75%	40 b	58 a	0,13 b	7,1 c	,8 b	7,5 b	10,23 d	146,04 b	,64 b	,45 b

Keterangan : PTL = Panjang tunas lateral, PRTL= Panjang ruas tunas lateral, TD = Tebal daun, DTL = Diameter tunas lateral, JTDM = jumlah tangkai daun majemuk, JS = jumlah stomata, JTL = jumlah tunas lateral, BSTL = bobot segar tunas lateral, BKTL = bobot kering tunas lateral BKA = bobot kering akar,. Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2, panjang tunas lateral pada intensitas naungan 50% berbeda nyata terhadap intensitas naungan 75%, 25% dan 0%. Panjang tunas lateral terpanjang 107,89 cm pada perlakuan intensitas naungan 50% sedang panjang tunas lateral yang terendek yaitu 74,65 cm pada perlakuan intensitas naungan 0%. Hal ini diduga bahwa tanaman katuk yang ternaungi hingga 50% mengalami pertumbuhan tunas lateral lebih cepat dan serentak sehingga tunas tumbuh seragam pada setiap buku bibit karena auksin pada tanaman dapat digunakan dengan baik, sedangkan pada intensitas naungan 0 % pertumbuhan panjang tunas lateral terhambat karena terjadinya pengrusakan terhadap auksin. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryawati dkk, (2007) bahwa cahaya yang diterima tanaman dalam jumlah yang berlebihan dapat menghambat pertumbuhan terhadap tinggi tanaman karena sifat hormon auksin sangat peka terhadap panas/sinar. Auksin akan rusak dan berubah menjadi suatu zat yang justru akan menghambat terjadinya pembelahan sel-sel pada daerah pemanjangan batang dan Gardner dkk. (1995) menyatakan bahwa pada tingkat intensitas naungan yang tinggi menyebabkan penyinaran matahari menjadi berkurang sehingga terjadi peningkatan kandungan auksin yang dapat digunakan untuk memanjangkan batang atau ruas sedangkan pada tingkat intensitas naungan yang rendah terjadi penyinaran yang kuat sehingga dapat menurunkan kerja auksin dan mengurangi tinggi tanaman, dengan intensitas cahaya rendah menghasilkan kecenderungan tanaman tumbuh memanjang (Ferry dkk, 2009).

Panjang ruas tunas lateral pada intensitas naungan 75%, 50% dan 25% tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan intensitas naungan 0 % (tanpa naungan). Hal ini berarti bahwa pada perlakuan tanpa naungan mempunyai rata-rata panjang ruas terpendek dibandingkan dengan semua perlakuan dengan menggunakan naungan. Panjang ruas terpendek yaitu 4,15 cm pada intensitas naungan 0% (tanpa naungan), sedangkan rata-rata panjang ruas tunas lateral terpanjang yaitu 5,58 cm pada intensitas naungan 75%. Menurut Dwidjoseputro, 1984 dalam Inorih, dkk (1999) bahwa cahaya yang kurang menyebabkan pertumbuhan akar lebih pendek dan akan merangsang perpanjangan batang. Tanaman yang tumbuh pada lingkungan berintensitas cahaya rendah memiliki ruas batang tanaman lebih panjang tersusun dari sel-sel berdinding tipis, ruang antar sel lebih besar, jaringan pengangkut dan penguat lebih sedikit (Haryanti, 2010).

Tebal daun tanaman katuk yang diberi perlakuan intensitas naungan 0%, 25% dan 50% tidak berbedanya dan berbeda nyata terhadap perlakuan intensitas naungan 75%. Hal ini berarti bahwa tanaman yang tingkat ternaunginya lebih tinggi atau intensitas cahaya yang paling rendah mempunyai daun yang paling tipis yaitu 0,13 mm, sedang daun paling tebal terdapat pada tanaman yang tidak ternaungi yaitu 0,19 mm, mm. Lingkungan tumbuh tanaman yang intensitas cahayanya rendah salah satunya akan memiliki daun yang tipis (Haryanti, 2010).

Diameter tunas lateral berdasarkan uji DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa pada intensitas naungan 50% tidak berbeda nyata dengan intensitas naungan 25%, tetapi berpengaruh nyata terhadap intensitas naungan 75% dan intensitas naungan 0%. Hal ini berarti intensitas naungan 50% memberi pengaruh terbaik terhadap diameter tunas lateral yaitu 8,96 mm, sedangkan diameter tunas lateral terkecil pada intensitas naungan 75% yaitu yaitu 7,1 mm. Pada intensitas naungan 50%, diduga tanaman mampu melakukan fotosintesis dengan baik dan fotosintat yang dihasilkan cukup tinggi sehingga dapat ditranslokasikan untuk pembesaran tunas, tetapi setelah intensitas naungan ditingkatkan hingga 75% diameter tunas lateral tanaman katuk akan mengecil kembali. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner dkk, (1995), semakin rendah tingkat naungan yang diberikan terhadap tanaman akan menjadikan temperatur yang semakin tinggi dan menyebabkan terhambatnya proses perkembangan tanaman untuk menghasilkan sel-sel baru seperti memperbesar diameter batang. Akumulasi fotosintat yang tinggi digunakan langsung

terhadap pembelahan sel dan diferensiasi sel yang dinyatakan dalam pertumbuhan tinggi, perubahan ukuran daun, serta penambahan ukuran batang (Lukitariati *dkk.*, 1996).

Stomata terbanyak terdapat pada tanaman dengan intensitas naungan 0% (kontrol) dan stomata paling sedikit terdapat pada tanaman yang ternaungi 75%. Hal ini diduga bahwa tanaman dengan tingkat intensitas naungan rendah akan mempunyai tingkat kehijauan daun lebih hijau dibandingkan dengan tanaman pada intensitas naungan tinggi, dengan daun yang lebih hijau maka kandungan kloroplas semakin banyak sehingga kepadatan stomatanya juga makin tinggi sehingga tanaman dapat melakukan proses fotosintesis dengan baik dan respirasi semakin lancar karena pengaruh kepadatan stomata yang tinggi. Menurut Gardner *dkk.*, (1995), menyatakan bahwa kebanyakan spesies tanaman budidaya yang di tanam di tempat dengan radiasi matahari penuh memiliki stomata pada kedua permukaan daun sedangkan tanaman yang ditanam di tempat teduh hanya memiliki stomata pada epidermis bagian bawah.

Jumlah tunas lateral pada intensitas naungan 0% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan intensitas naungan 25% dan 50%, tetapi berbeda nyata pada perlakuan intensitas naungan 75%. Hal ini berarti tunas terbanyak terdapat pada perlakuan 0% yaitu 2,41 tunas, sedangkan jumlah tunas paling sedikit terdapat pada perlakuan intensitas naungan 75%. Menurut Ferry *dkk.*, (2009) secara umum faktor cahaya dapat merangsang tumbuhnya tunas. Intensitas cahaya yang lebih rendah akan menghambat jumlah tunas yang terbentuk.

Rerata jumlah tangkai daun majemuk pada intensitas naungan 0%, 25% dan 50% tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata terhadap intensitas naungan 75%. Jumlah tangkai terbanyak terdapat pada kontrol (tanpa naungan) yaitu 37 tangkai, sedangkan jumlah tangkai yang paling sedikit yaitu 27,5 tangkai terdapat pada intensitas naungan 75%. Hal ini diduga pada perlakuan intensitas naungan 0% tumbuh banyak tunas tetapi tunas yang tumbuh mempunyai ruas yang pendek, dengan banyaknya tunas dan ruas yang pendek berarti mempunyai banyak buku dimana disetiap buku terdapat tangkai daun majemuk.

Bobot segar tunas lateral merupakan bobot keseluruhan dari tunas lateral yang dipanen. Table 2 menunjukkan bahwa bobot segar tunas lateral pada intensitas naungan 50% tidak berbeda nyata dengan tanaman yang berada pada intensitas naungan 25%, akan tetapi berbeda nyata terhadap tanaman pada intensitas naungan 0% dan 75%. Hal ini berarti bobot segar tunas lateral terbaik terdapat pada perlakuan 50% yaitu 212,73 gram dan bobot segar tunas lateral terendah terdapat pada perlakuan intensitas naungan 75% yaitu 146,04 gram. Hal ini diduga karena tanaman dengan perlakuan intensitas naungan 50% dan 25% pada variabel panjang tunas, diameter tunas dan jumlah tangkai daun majemuk memiliki nilai yang paling tinggi. Pertambahan bobot segar tunas lateral dipengaruhi oleh bertambahnya panjang tunas, tebal daun, diameter tunas dan jumlah tangkai daun majemuk. Bobot basah suatu tanaman akan bertambah apabila pengambilan air cukup, sehingga volume sel akan bertambah (Irawati, 2006). Dengan adanya naungan menyebabkan tercapainya keseimbangan dalam tubuh tanaman antara transpirasi pada daun dan penyerapan air oleh akar tanaman, sehingga fotosintesis dapat berjalan sempurna (Mahartini dan Kurniasih, 2000).

Bobot kering tunas lateral dapat digunakan untuk menyatakan pertumbuhan tanaman secara akurat (Alviana dan Susila, 2009). Bobot kering tunas tanaman dengan intensitas naungan 50% memiliki berat kering tajuk tertinggi yaitu 70,54 gram. Selanjutnya diikuti oleh perlakuan intensitas naungan 25% dengan berat 61,48 gram. Bobot kering tunas lateral yang mempunyai berat terendah adalah dengan perlakuan intensitas naungan 75% yaitu 40,64 gram. Menurut Fitter dan Hay (1985), intensitas cahaya berpengaruh terhadap aktivitas fisiologis tanaman dalam proses fotosintesis sehingga fotosintat yang didistribusikan sangat tergantung pada intensitas cahaya yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal. Intensitas naungan yang optimum akan membuat tanaman terpenuhi kebutuhan akan cahaya sehingga dengan kebutuhan cahaya yang cukup aktivitas

pembentukan bahan kering relatif lebih cepat dan langsung diakumulasikan (Mahartini dan Kurniasih, 2000). Suatu penelitian tentang tanaman semangka menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah cabang, berarti jumlah daun juga semakin banyak, sehingga kemampuan tanaman untuk menghasilkan asimilat sampai batas tertentu akan meningkat, akibatnya berat kering tanaman juga meningkat (Purwantono dan Amirudin, 1994)

Bobot kering akar terberat terdapat pada intensitas naungan 25% diikuti oleh intensitas naungan 0%. Hal ini berarti naungan memberi pengaruh nyata terhadap akar, semakin rendah intensitas naungan maka akar semakin banyak. Hal ini sejalan dengan Guritno dan Sitompul (1995), akar berfungsi untuk menyediakan unsur hara dan air yang dibutuhkan dalam metabolisme tanaman. Tanaman yang tumbuh dalam keadaan kurang air akan membentuk akar yang lebih banyak dengan hasil yang lebih rendah dari tanaman yang tumbuh dalam keadaan cukup air. Tanaman yang tumbuh pada lingkungan berintensitas cahaya rendah memiliki akar yang lebih kecil, jumlahnya sedikit (Haryanti, 2010).

4.5 Respon pertumbuhan tanaman katuk terhadap jumlah buku bibit

Berdasarkan hasil analisis keragaman (Tabel 1) menunjukkan bahwa jumlah buku bibit yang diuji berpengaruh nyata terhadap variabel panjang tunas lateral, diameter tunas lateral, jumlah tunas lateral, jumlah tangkai daun majemuk dan bobot kering akar. Namun, pada perlakuan ini tidak berpengaruh nyata terhadap variabel panjang ruas, luas daun, tebal daun, tingkat kehijauan daun, jumlah daun tunggal, jumlah stomata, bobot segar tunas lateral dan bobot kering tunas lateral.

Tabel 3. Rerata Variabel Vegetatif Tanaman Katuk pada Berbagai Jumlah Buku Bibit

Jumlah Buku Bibit	PTL (cm)	DTL (mm)	JTL	JTDM	BKA (g)
= Bibit 1 buku	13,54 a	,69 a	1 d	23,33 b	5,35 Sb
= Bibit 2 buku	9,76 a	,87 b	2 c	36,91 a	9,7 b
= Bibit 3 buku	4,38 b	,45 b	2,5 b	34,91 a	3,84 ab
= Bibit 4 buku	2,71 b	,09 b	3,08 a	41,41 a	1,89 a

Keterangan : PTL = Panjang tunas lateral, DTL = Diameter tunas lateral, JTL = jumlah tunas lateral, JTDM = jumlah tangkai daun majemuk, BKA = Bobot kering akar, Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Bahan bibit satu buku tidak berbeda nyata dengan bibit dua buku, tapi berbeda nyata dengan bibit tiga buku dan empat buku terhadap variabel panjang tunas lateral dan diameter tunas lateral. Berdasarkan (Tabel 3) menunjuk bahwa panjang tunas lateral terpanjang terdapat pada bibit satu buku yaitu 13,54 cm dan diikuti oleh bibit dua buku yaitu 9,76 cm, sedangkan panjang tunas lateral terpendek terdapat pada bibit empat buku. Diameter tunas lateral terbaik terdapat pada perlakuan bibit satu buku yaitu 9,69 mm, dan diameter terkecil terdapat pada perlakuan bibit empat buku yaitu 7,09 mm. Hal ini dikarenakan jika tanaman hanya mempunyai satu atau dua saja, maka persaingan antar organ untuk pembagian cadangan makanan dan berbagai hormone dalam satu tanaman tidak terjadi. Menurut Guritno dan Sitompul (1995), jumlah ruas batang merupakan salah satu faktor yang menentukan jumlah cabang. Hal ini disebabkan karena pada ruas batang tersebut akan tumbuh tunas lateral yang nantinya akan mengganti cabang. Tanaman yang memiliki jumlah buku lebih banyak dimungkinkan akan memiliki tunas lateral lebih banyak pula, sehingga dengan banyaknya tunas yang tumbuh maka akan terjadinya

pembagian cadangan makanan dan berbagai hormon pertumbuhan yang banyak pula, sedangkan pada bibit satu buku hanya terfokus pada satu tunas saja. sedangkan pada tanaman yang memiliki satu tunas cadangan makanan dan hormon pertumbuhan akan fokus pada satu tunas saja sehingga pertumbuhannya akan lebih baik.

Jumlah tunas lateral, tangkai daun majemuk dan berat kering akar tertinggi terdapat pada bibit empat. Hal ini diduga kerana semakin banyak buku maka potensi untuk tumbuh tunas juga akan semakin banyak, tunas merupakan tempat tumbuhnya tangkai daun majemuk sehingga semakin banyak tunas semakin banyak pula tangkai daun majemuk yang tumbuh. Jumlah ruas batang merupakan salah satu faktor yang menentukan jumlah cabang dan semakin banyak akar semakin banyak hasil tanaman (Sitompul & Guritno, 1995).

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Tidak ada interaksi antara Intensitas naungan dan jumlah buku bibit terhadap semua variabel yang diamati.
2. Intensitas naungan 25% dan 50% mampu meningkatkan nilai tertinggi terhadap semua variabel yang diamati kecuali terhadap variabel jumlah stomata, nilai rata-rata tertinggi terdapat pada intensitas naungan 0% (tanpa naungan).
3. Jumlah buku bibit satu dan dua buku menghasilkan nilai tertinggi terhadap panjang dan diameter tunas lateral, sedangkan pada bibit empat buku menghasilkan nilai tertinggi terhadap jumlah tunas lateral, jumlah tangkai daun majemuk dan berat kering akar, dengan bobot kering tunas lateral sama untuk semua taraf perlakuan.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan memakai intensitas naungan yang sama untuk beberapa kali panen sehingga dapat terlihat respon optimum potensi hasil tanaman katuk.

DAFTAR PUSTAKA

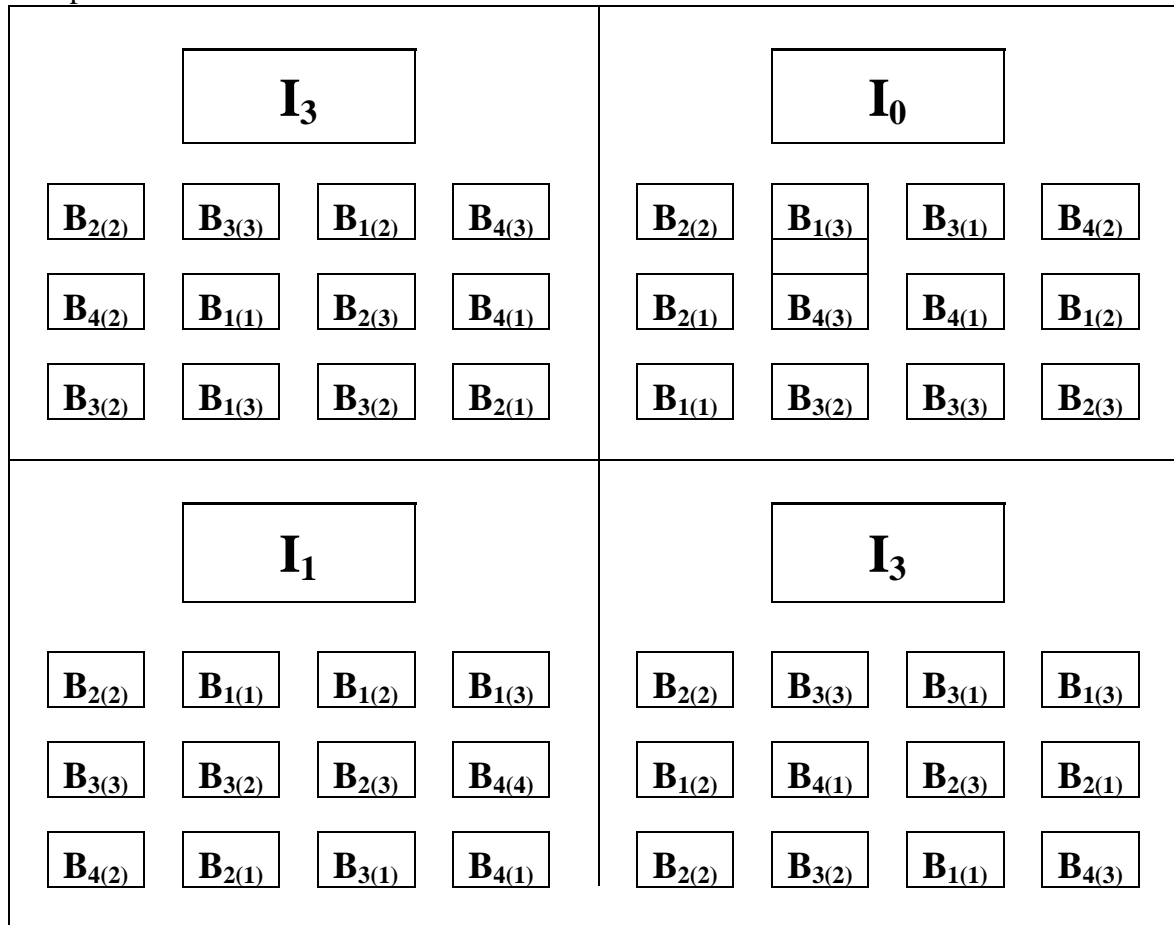
- Abidin, Z. 1995. Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa. Bandung
- Alviana, V.F. dan A.D. Susila. 2009. Optimasi dosis pemupukan pada budidaya cabai (*Capsicum annuum* L.) menggunakan irigasi tetes dan mulsa polyethylene. J. Agron 37 (1): 28 – 33.
- Anonym. 2008. Budidaya tanaman katuk (*Sauropus androgynus*). Publikasi No. 06/SANREM CRSP/BAU/2008. Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Ardaka, I.M., I.G. Tirta dan Dw Pt. Darma. 2011. Pengaruh Jumlah Ruas Dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Pranajiwa (*Lesch.*) Benth. UPT. Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya, Bali - LIPI. Bali.
- Arifin, S. Z. 2007. Pengaruh intensitas cahaya matahari dan triakontanol terhadap pertumbuhan dan hasil biji bayam. Agronomi. Vol. 11 No. 1 : 1-6
- Darwati, I dan Rosita. 1996. Pengaruh Intensitas Cahaya dan Ergostim Terhadap Pertumbuhan Katuk (*Sauropus androgynus* L.). hlm. 1-5 Prosiding Simposium Nasional 1 Tumbuhan Obat dan aromatik. APINMAP.
- Dwidjoseputro, D. 1984. Pengantar fisiologi tumbuhan. Dalam Inorih, E dan E. Turmudi. 1999. Uji toleransi beberapa kultivar padi gogo (*Oriza Sativa* L.) terhadap intensitas naungan. Bengkulu
- Dwijoseputro. 1994. Pengantar fisiologi tanaman. Pt. gramedia pustaka utama. Jakarta
- Djukri dan Bambang Sapta Purwoko. 2003. Pengaruh naungan paranet terhadap sifat toleransi tanaman talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott). Ilmu Pertanian, Vol. 10 No. 2, : 17-25.
- Edmon, J.B. A.M. Musser and F.A. Andreus. 1984. Fundamental of holticultura. Mc Gow Hill Book Co. Mc New York. 476p.
- Endriani. 2006. Pengaruh naungan dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan lidah buaya (*Aloe vera* var. chinensis). Skripsi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Faisal, A. 1984. Pengaruh Naungan, Mulsa dan pupuk lengkap terhadap tanaman lada (*piper nigrum*.L) Var. Bulok Belatung. Tesis Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Fitter dan Hay. 1985. Environmental Physiology of Plant. The Lowa university. Press. Diterjemahkan oleh andani. S dan E.D. Purbayanti. 1991. Fisiologi Lingkungan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gardner, F. p., KB. Pearce and R.L. Mitchell. 1985. Fisiologi crop of plant second edition. Towa university state press. Diterjemahkan oleh H. susilo. 1995. Fisiologi tanaman budidaya. Universitas Indonesia press. Jakarta.
- Hardjanti, S. 2008. Potensi daun katuk sebagai sumber zat pewarna alami dan stabilitasnya selama pengeringan bubuk dengan menggunakan binder maltodekstrin. saintek. Vol. 13, No. 1: 1-18
- Haryanti, S. 2010. Pengaruh Naungan yang Berbeda terhadap Jumlah Stomata dan Ukuran Porus Stomata Daun *Zephyranthes Rosea* Lindl. Buletin Anatomi dan Fisiologi Vol. XVIII, No. 1, Maret 2010

- Irawati, H. 2006. Pertumbuhan tunas lateral tanaman nilam (*pogostemon cablin* benth) setelah dilakukan pemangkasan pucuk pada ruas yang berbeda. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Diponegoro. Surabaya. (dipublikasikan).
- Kusuma, F. 2012. Budidaya Tanaman Katuk (*Sauropus androgynus* Merr). <http://fitrikusumawaty.blogspot.com/p/budidaya-tanaman-katuk.html>. Blogsot.com. 24 Agustus 2013
- Lakitan. B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Laksana. 2007. Sifat Antiprotozoa daun katuk (*Sauropus androgynus* Merr). Warta Tumbuhan Obat 3(3): 47-49.
- Lukitariati, S., N.L.P. Indriyani., A. Susiloadi, dan M.J. Anwariddinsyah. 1996. Pengaruh naungan dan konsentrasi asan indol butiran terhadap pertumbuhan bibit batang bawah manggis. J. holtikultura. VI(3) : 220-226.
- Mahartini, S dan B. Kurniasih. 2000. Pertumbuhan dan hasil tem lawak (*Curcuma Xanthoriza*) pada berbagai intensitas cahaya dan dosis pemupukan. Ilmu pertanian. I(7) ; 17-21.
- Mardani. D. 2002. Pengaruh Jumlah Ruas dan Komposisimedia Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibitstek Nilam (*Pogostemon cablin*. Benth). Fakultas Pertanian Institut Pertanian (INTAN) Yogyakarta (dipublikasikan).
- Nurdjanah, N., S. Yuliani dan A.B. Sembiring. 1994. Temu lawak. Edisi Khusus Litro X(2) : 43-57.
- Panggabea, E. 1990. Pemberian Rootone F dan jumlah Ruas Stek terhadap Pertumbuhan Bibit Panili. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu. Bengkulu
- Porus Stomata Daun Zephyranthes Rosea Lindl. Buletin Anatomi dan Fisiologi Vol. XVIII, No. 1, Maret 2010
- Purwantono. A.S.D dan Amirudin. 1994. Pengaruh Pemangkasan Cabang Dan Defoliiasi Terhadap Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*. Shard)
- Puspitaningtyas, DM., Susetyo, SB, dan Sutrisno. 1997. Usaha tani katuk di desa cilebut barat kabupaten Bogor. Warta Tumbuhan Obat Indonesia. Volume 3 No. 3 : 9-10
- Sastrapradja, 1979. Analisis kandungan kimia ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr dengan GCMS. Warta Tumbuhan Obat 3 (3): 31-33.
- Silvi. 2011. Pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan tanaman. <http://www.silvikultur.com>. 23 juni 2013.
- Sitompul. S.M. dan Guritno. B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sudiarto., Efendi, DS, dan Suprpto. 1997. Studi aspek teknis budidaya katuk dilhan petani Kecamatan Semplak, Bogor. Warta Tumbuhan Obat Indonesia. Volume 3 No. 3 : 8
- Suryawati, S., Djunaedy, A, dan Trieandari, A. 2007. Respon Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata*, NESS) Akibat Naungan dan Selang Penyiraman Air. EMBRYO. Volume 4 No.2
- Susila, A. 2008. Budidaya tanaman katuk (*Sauropus androgynus*). Publikasi No. 06/SANREM CRSP/BAU/2008. Institute Pertanian Bogor. Bogor.

- Sutater, T. dan S. Wuryaningsih 1994. Pengaruh naungan dan mulsa terhadap pertumbuhan krisan. Bulletin Pertanian Tanaman Hias. 2(1).
- Syakur, 2007. Klasifikasi iklim. <http://mbojo.wordpress.com/2007/05/02/klasifikasi-iklim>. Diakses 25 Desember 2013
- Wijaya, S. 2012. Manfaat sinar matahari untuk pertumbuhan. <http://yangmuliamaharajastevenwijaya>. Blogsot.com. 23 Juni 2013.
- Yulius Ferry., Bambang E.T., dan Enny Randriani. 2009. Pengaruh intensitas cahaya dan umur panen Terhadap pertumbuhan, produksi, dan kualitas Hasil temulawak di antara tanaman kelapa. Bul. Littro. Vol. 20 No. 2, 2009, 131 – 140

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian

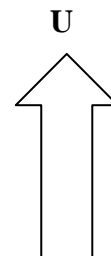


Keterangan :

Jarak antar polibag : 30cm

Jarak antar naungan : 1m

Ukuran naungan : 3m x 2 m



Lampiran 2. Data curah hujan (mm) kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

Tanggal	November	Desember	Januari	Februari
	2013	2013	2014	2014
1	—	39	—	—
2	3,4	—	—	—
3	—	21	—	—
4	3,6	—	2	5,1
5	11,5	8	11,3	7,4
6	7,2	14	38,6	2
7	23,8	10,3	88,2	18,5
8	45,6	3	—	9,3
9	22	—	12,3	—
10	83	—	—	—
11	64	2,4	—	—
12	13	4,3	2,9	—
13	—	3,1	4,1	—
14	65,7	—	12,5	—
15	54	—	38	—
16	18,5	—	—	—
17	16,8	—	—	—
18	—	—	31	—
19	5	—	65,3	—
20	—	14,2	5,2	—
21	—	6	138	—
22	—	9,3	156	42,3
23	—	58,6	18	63,7
24	2	—	3,1	12
25	4,8	—	—	—
26	5	—	2	—
27	38	—	—	24
28	82	—	—	—
29	13	3	—	—
30	92	12,5	3	—
31	73	—	—	—
JUMLAH	728,4	204,4	631,5	184,3
BANYAK HUJAN	23	15	18	9

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

Lampiran 3. Data Intensitas Cahaya, Suhu dan Kelembaban
Intensitas Cahaya

Waktu pengukuran	Intensities Naungan (%)			
	0%	25%	50%	75%
Pagi	889	657	438	218
Siang	1204	916	598	288
Sore	762	573	373	188

Suhu (T°C)

Waktu pengukuran	Intensities Naungan (%)			
	0%	25%	50%	75%
Pagi	29	28	27	26
Siang	39	38	36	35
Sore	30	28	28	25

Kelembaban (Rh)

Waktu pengukuran	Intensities Naungan			
	0%	25%	50%	75%
Pagi	80	81	82	83
Siang	60	62	62	63
Sore	72	73	73	74

Lampiran 4. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap variabel panjang tunas lateral

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel panjang tunas lateral (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	138	108,5	108	354,5	118,16
I1B1	116,5	106	104	316,5	105,50
I2B1	102	104	121,5	353,5	117,83
I3B1	122	108	108	338	112,66
I0B2	173,6	108,5	100	232,1	77,366
I1B2	143	102,5	104,5	310	103,33
I2B2	108	121,8	131	360,8	120,26
I3B2	121	105,5	107,8	294,3	98,10
I0B3	150,2	109,4	103,7	153,3	51,10
I1B3	178,8	102,5	108,5	229,8	76,60
I2B3	130	127	100,3	307,3	102,43
I3B3	157,9	107	107,3	202,2	67,40
I0B4	157	106,3	102,7	156	52,00
I1B4	151,5	103,1	106,5	181,1	60,36
I2B4	135,3	103,8	104	273,1	91,03
I3B4	102,3	109,8	110,3	262,4	87,46

b. Analisis varian variabel panjang tunas lateral

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
Intensitas Naungan (I)	3	6840,272	2280,09	6,49	0,001	*
Jumlah Buku Bibit (B)	3	14305,8	4768,6	13,574	0	*
Interaksi						
I x B	9	3840,07	426,674	1,214	3206	ns
Galat	32	11241,006	351,281			
Total	47	36227,14				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 5. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap variabel panjang ruas tunas lateral

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel panjang ruas tunas lateral (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	3,7	4,5	3,8	12	4,00
I1B1	5,1	5,6	3,9	14,6	4,86
I2B1	5,1	4,8	5,5	15,4	5,13
I3B1	6,1	6	5,7	17,8	5,93
I0B2	3,4	4,2	5,1	12,7	4,23
I1B2	6,6	5	3,8	15,4	5,13
I2B2	5,8	5,7	5,7	17,2	5,73
I3B2	3,3	7	6,8	17,1	5,70
I0B3	4	4,4	4,1	12,5	4,166
I1B3	5,1	4,7	6,4	16,2	5,40
I2B3	5,8	6,5	5,6	17,9	5,96
I3B3	5,2	4,7	5,3	15,2	5,06
I0B4	4,3	4,4	3,9	12,6	4,20
I1B4	4,6	5,5	3,9	14	4,66
I2B4	5,3	5,5	4,9	15,7	5,23
I3B4	4,9	5,9	6,1	16,9	5,63

b. Analisis varian variabel panjang ruas tunas lateral

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
Intensitas Naungan (I)	3	15,746	5,248	7,975	0	*
Jumlah Buku Bibit (B)	3	0,593	0,197	0,3	0,824	ns
Interaksi						
I x B	9	3,066	0,34	0,517	0,85	ns
Galat	32	21,06	0,658			
Total	47	40,466				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 6. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap variabel tebal daun

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel tebal daun

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	0,20	0,22	0,19	0,61	0,20
I1B1	0,19	0,19	0,20	0,57	0,19
I2B1	0,17	0,18	0,18	0,53	0,18
I3B1	0,13	0,14	0,13	0,41	0,14
I0B2	0,22	0,18	0,17	0,57	0,19
I1B2	0,18	0,19	0,18	0,55	0,18
I2B2	0,19	0,17	0,16	0,51	0,17
I3B2	0,13	0,16	0,13	0,42	0,14
I0B3	0,13	0,19	0,19	0,52	0,17
I1B3	0,19	0,18	0,19	0,56	0,19
I2B3	0,20	0,17	0,18	0,55	0,18
I3B3	0,14	0,13	0,13	0,40	0,13
I0B4	0,21	0,18	0,20	0,59	0,20
I1B4	0,18	0,18	0,19	0,55	0,18
I2B4	0,19	0,17	0,18	0,54	0,18
I3B4	0,12	0,14	0,13	0,39	0,13

b. Analisis varian variabel tebal daun

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
Intensitas Naungan (I)	3	0,024	0,008	36,071	0	*
Jumlah Buku Bibit (B)	3	4,229	1,409	0,632	0,599	ns
Interaksi						
I x B	9	0,001	2,187	0,981	0,473	ns
Galat	32	0,007	2,229			
Total	47	41,979				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 7. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap variabel diameter tunas lateral

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel diameter tunas lateral

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	8,88	10,99	10,06	29,93	9,976
I1B1	9,92	8,60	8,97	27,49	9,16
I2B1	8,62	12,58	10,4	31,60	10,53
I3B1	8,92	9,34	9,03	27,29	9,09
I0B2	8,12	8,73	7,04	23,89	7,96
I1B2	9,17	8,94	6,36	24,47	8,15
I2B2	8,10	8,90	9,04	26,04	8,68
I3B2	7,80	7,58	4,71	20,09	6,69
I0B3	6,33	6,29	7,05	19,67	6,55
I1B3	9,13	8,48	7,59	25,20	8,40
I2B3	7,48	9,36	8,85	25,69	8,56
I3B3	6,15	5,47	7,32	18,94	6,31
I0B4	6,05	7,44	8,67	22,16	7,38
I1B4	5,76	7,49	6,53	19,78	6,59
I2B4	7,52	7,12	9,62	24,26	8,08
I3B4	5,41	7,00	6,47	18,88	6,29

b. Analisis varian variabel diameter tunas lateral

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
Intensitas Naungan (I)	3	20,958	6,986	5,735	0,002	*
Jumlah Buku Bibit (B)	3	47,983	15,994	13,131	0	*
Interaksi						
I x B	9	8,264	0,918	0,753	0,658	ns
Galat	32	38,977	1,218			
Total	47	116,183				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 8. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap variabel jumlah tunas lateral

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel jumlah tunas lateral

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	1	1	1	3	1
I1B1	1	1	1	3	1
I2B1	1	1	1	3	1
I3B1	1	1	1	3	1
I0B2	2	2	2	6	2
I1B2	2	2	2	6	2
I2B2	2	2	2	6	2
I3B2	2	2	2	6	2
I0B3	3	3	3	9	3
I1B3	3	2	3	8	2,66
I2B3	3	2	2	7	2,33
I3B3	2	2	2	6	2
I0B4	4	3	4	11	3,66
I1B4	4	4	3	11	3,66
I2B4	4	3	1	8	2,66
I3B4	3	2	2	7	2,33

b. Analisis varian variabel jumlah tunas lateral

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
Intensitas Naungan (I)	3	2,729	0,909	3,638	0,023	*
Jumlah Buku Bibit (B)	3	28,062	9,354	37,416	0	*
Interaksi						
I x B	9	3,187	0,354	1,416	0,222	ns
Galat	32	8	0,25			
Total	47	41,979				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 9. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap variabel jumlah tangkai daun majemuk

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel jumlah tangkai daun majemuk

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	36	24	28	88	29,33
I1B1	23	19	24	66	22
I2B1	18	29	22	69	23
I3B1	20	18	19	57	19
I0B2	43	42	27	112	37,33
I1B2	43	41	34	118	39,33
I2B2	37	43	46	126	42
I3B2	37	30	20	87	29
I0B3	38	40	32	110	36,66
I1B3	46	31	37	114	38
I2B3	41	39	36	116	38,66
I3B3	26	20	33	79	26,33
I0B4	53	38	43	134	44,66
I1B4	45	60	36	141	47
I2B4	48	46	21	115	38,33
I3B4	44	27	36	107	35,66

b. Analisis varian variabel jumlah tangkai daun majemuk

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
Intensitas Naungan (I)	3	721,062	240,354	4,272	0,012	*
Jumlah Buku Bibit (B)	3	2136,562	712,187	12,661	0	*
Interaksi						
I x B	9	286,354	31,817	0,565	0,814	ns
Galat	32	1800	56,25			
Total	47	4943,979				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 10. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap variabel jumlah stomata

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel jumlah stomata

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	289,88	277,99	262,70	830,57	276,86
I1B1	239,49	228,73	228,17	696,39	232,13
I2B1	198,73	198,73	200,99	598,44	199,48
I3B1	199,29	194,20	210,62	604,10	201,37
I0B2	317,62	252,51	241,76	811,89	270,63
I1B2	269,50	204,39	243,45	717,34	239,11
I2B2	215,71	206,65	227,03	649,40	216,47
I3B2	181,17	158,53	174,38	514,08	171,36
I0B3	250,81	272,89	274,59	798,30	266,10
I1B3	234,96	217,98	233,83	686,77	228,92
I2B3	179,48	239,49	189,67	608,63	202,88
I3B3	182,31	185,70	196,46	564,47	188,16
I0B4	233,8	270,06	226,47	730,36	243,45
I1B4	221,36	217,98	224,77	664,11	221,37
I2B4	225,34	245,15	214,58	685,07	228,36
I3B4	172,68	201,56	225,90	600,14	200,05

b. Analisis varian variabel jumlah stomata

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
Intensitas Naungan (I)	3	35404,488	11801,496	30,676	0	*
Jumlah Buku Bibit (B)	3	224,115	74,705	0,194	0,899	ns
Interaksi						
I x B	9	5495,605	610,622	1,587	0,161	ns
Galat	32	12310,524	384,703			
Total	47	53434,734				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 11. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap variabel bobot segar tunas lateral

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel bobot segar tunas lateral

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	137,5	173,1	178,4	489	163
I1B1	175,9	116,2	122,6	414,7	138,23
I2B1	95,2	221,3	187,4	503,9	167,96
I3B1	143,6	144,6	152,1	440,3	146,76
I0B2	161,2	164,6	95,3	421,1	140,36
I1B2	256	234,2	115,7	605,9	201,96
I2B2	189,5	244,7	297,1	731,3	243,76
I3B2	194,2	153,6	115,6	463,4	154,466
I0B3	151,4	191,3	152,6	495,3	165,10
I1B3	204	153,5	225,6	583,1	194,36
I2B3	248,7	257,5	199	705,2	235,06
I3B3	134	131,6	158,6	424,2	141,40
I0B4	121,8	146,3	153,4	421,5	140,50
I1B4	181,5	286,9	128,4	596,8	198,93
I2B4	180,6	253,9	177,9	612,4	204,13
I3B4	139,6	139,2	145,8	424,6	141,53

b. Analisis varian variabel bobot segar tunas lateral

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
Asitas Naungan (I)	3	34111,302	11370,434	6,214	0,001	*
lah Buku Bibit (B)	3	7570,992	2523,664	1,379	0,266	ns
Interaksi						
3	9	13307,495	1478,61	0,808	0,612	ns
it	32	58549,64	1829,676			
Total	47	113539,429				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 12. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap variabel bobot kering tunas lateral

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel bobot kering tunas lateral

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	38,9	52,9	51,2	143	47,66
I1B1	53,9	37,8	41,8	133,5	44,50
I2B1	34,2	71,5	63	168,7	56,23
I3B1	41,6	44	42,3	127,9	42,63
I0B2	46,1	52,2	25,7	124	41,33
I1B2	77	71,1	37,6	185,7	61,90
I2B2	60,7	95,4	79,1	235,2	78,40
I3B2	52,3	41,9	30,3	124,5	41,50
I0B3	46,9	56,9	54,2	158	52,66
I1B3	83,9	73,3	59,2	216,4	72,13
I2B3	81,9	97,2	60,8	239,9	79,96
I3B3	38,1	38,5	45,6	122,2	40,73
I0B4	38,4	43,7	51,9	134	44,66
I1B4	53,9	105,5	42,8	202,2	67,40
I2B4	61,5	82,2	59	202,7	67,56
I3B4	34,9	42,3	35,9	113,1	37,70

Analisis varian variabel bobot kering tunas lateral

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
sisitasNaungan (I)	3	6725,26	2241,753	10,38	0	*
lah Buku Bibit (B)	3	1127,997	375,999	1,741	0,178	Ns
Interaksi						
I x B	9	1523,947	169,327	0,784	0,632	Ns
Galat	32	6910,426	215,95			
Total	47	16287,632				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 13. Data hasil pengamatan dan analisis varian terhadap bobot kering akar

a. Data hasil pengamatan terhadap variabel bobot kering akar

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0B1	7	21,4	15,7	44,1	14,70
I1B1	22	15,5	11,1	48,6	16,20
I2B1	17,2	23,8	20,5	61,5	20,50
I3B1	12,6	11,2	18,3	42,1	14,03
I0B2	18	28,7	11,1	57,8	19,26
I1B2	42,9	24,1	20,5	87,5	29,16
I2B2	16,4	22,1	20,4	58,9	19,63
I3B2	13,9	12,6	5,7	32,2	10,73
I0B3	17,4	36,4	21,6	75,4	25,13
I1B3	44,4	26,3	20,3	91	30,33
I2B3	31,4	29,1	23,1	83,6	27,86
I3B3	11,8	9,2	15,1	36,1	12,03
I0B4	26,5	24,4	43,4	94,3	31,43
I1B4	48,6	103,5	16,9	169	56,33
I2B4	33,2	29,5	17,6	80,3	26,76
I3B4	13,2	14,8	11,1	39,1	13,03

Analisis varian variabel bobot kering akar

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Ulangan	3					
Intensitas Naungan (I)	3	2542,745	847,581	4,947	0,006	*
Jumlah Buku Bibit (B)	3	1617,132	539,044	3,146	0,038	*
Interaksi						
I x B	9	1580,755	175,639	1,025	0,441	ns
Galat	32	5482,546	171,329			
Total	47	11223,179				

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata, *= Berpengaruh nyata pada uji F dengan taraf 5%

Lampiran 13. Foto-foto penelitian



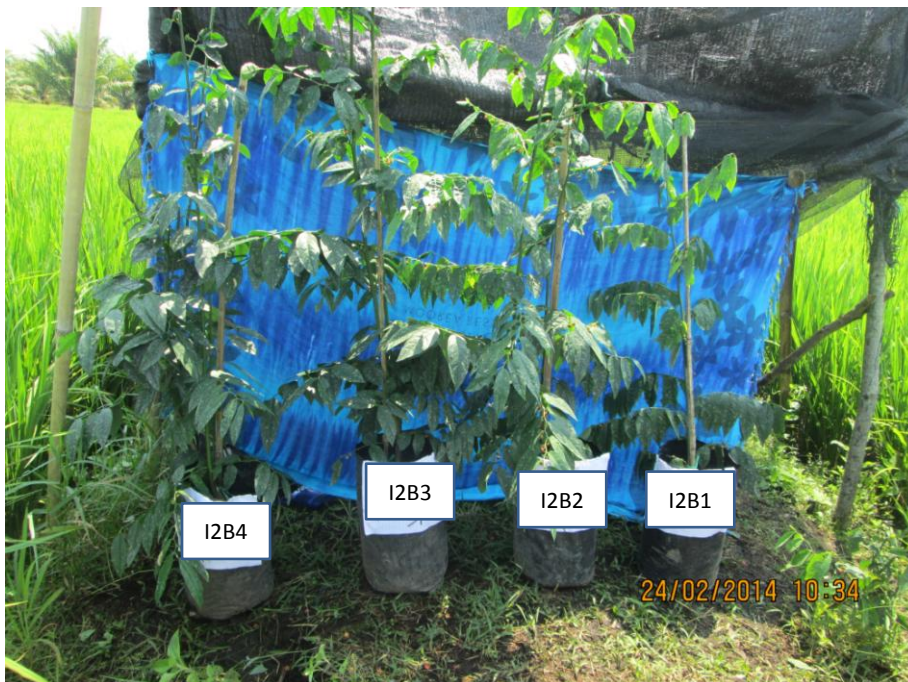
Gambar 1. Tanaman pada saat pembibitan



Gambar 2. Tanaman katuk pada kondisi tanpa naungan dengan buku bibit yang berbeda



Gambar 3. Tanaman katuk pada intensitas naungan 25 % dengan buku bibit yang berbeda



Gambar 4. Tanaman katuk pada intensitas naungan 50 % dengan buku bibit yang berbeda



Gambar 5. Tanaman katuk pada intensitas naungan 75% dengan buku bibit yang berbeda



Gambar 6. Tanaman katuk pada intensitas naungan 75% dengan buku bibit yang berbeda



Gambar 7. Tanaman katuk pada intensitas naungan yang berbeda dengan bibit 1 buku



Gambar 8. Tanaman katuk pada intensitas naungan yang berbeda dengan bibit 2 buku



Gambar 9. Tanaman katuk pada intensitas naungan yang berbeda dengan bibit 3buku



Gambar 10. Tanaman katuk pada intensitas naungan yang berbeda dengan bibit 4 buku