

UJICOPA PENANAMAN LADA - LADA (*Micromelum minutum*) UNTUK PEMBINAAN HABITAT KUPU – KUPU DI TAMAN NASIONAL BANTIMURUNG BULUSARAUNG

Heri Suryanto

Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar
Jl. Perintis kemerdekaan km 16.5 Makassar 62-411-554049
Email: Heribpkm@yahoo.com

ABSTRACT

Butterfly is a typical fauna in Bantimurung Bulusaraung National Park. Its population are more and more decreased in nature due to decreased of feed plant of butterfly caused by logging and encroachment. In order to get effective and efficient method, research was conducted. Butterfly improvement research in Bantimurung Bulusaraung National Park was carried out in the evaluation of plant growth. Planting trials were carried out in using the Randomised Completely Block Design (RCBD) method with 4 levels of fertilization treatment, i.e control, 300gr fertilizer dosage for planting holes, 600 gr for planting holes and 900 g for planting holes. The results showed that the best dose of manure in *Micromelum minutum* 600 gr treatment gave the best value of number of leaves. Chlorosis made growth of the plants were not optimal due to fast drainase of the soil.

Keywords: Bantimurung Bulusaraung National Park; habitat improvement; butterfly feed plant; plot demonstration

ABSTRAK

Kupu-kupu merupakan fauna khas di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. Populasinya di alam kian lama kian menurun disebabkan turunnya populasi pakan akibat penebangan dan perambahan. Pembinaan habitat dilakukan untuk menjaga kelestarian spesies kupu-kupu tersebut. Guna mendapatkan metode penanaman yang tepat maka dilakukan penelitian. Ujicoba penanaman dengan metode Randomised Completely Block Design (RCBD) dengan 4 taraf perlakuan pemupukan yaitu kontrol, takaran pupuk 300gr perlubang tanam, 600 gr perlubang tanam dan 900 gr perlubang tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *M. minutum* perlakuan 600 gr perlubang tanam menghasilkan jumlah daun dengan terbanyak. Terjadinya klorosis menyebabkan tanaman tidak tumbuh optimal pada tanah pada lokasi penelitian dengan drainase cepat.

Kata kunci: Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung; pembinaan habitat kupu-kupu; tanaman pakan; plot demonstrasi

PENDAHULUAN

Jumlah populasi dan spesies kupu-kupu Bantimurung kian lama kian menurun, beberapa diantaranya bahkan berada di ambang kepunahan. Kecenderungan penurunan populasi jenis kupu-kupu tersebut disebabkan oleh degradasi habitat kupu-kupu akibat tekanan penduduk, perambahan kawasan dan aktivitas wisata di Ex. TWA. Bantimurung serta karena adanya kegiatan penangkapan kupu-kupu secara liar (Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Selatan, 2005). Guna menjaga keberadaan populasi jenis tumbuhan dan satwa kupu-kupu dalam keadaan seimbang dengan daya dukung habitatnya maka perlu dilaksanakan pembinaan habitat kupu-kupu di TN Bantimurung Bulusaraung.

Peraturan pemerintah no 7 tahun 1999 (Departemen Kehutanan, 1999a) menyebutkan bahwa pembinaan habitat dapat dilaksanakan melalui penanaman dan pemeliharaan pohon pelindung dan sarang satwa namun sebagian besar pohon pelindung dan sarang atau pakan satwa tersebut seringkali merupakan jenis-jenis yang tidak dikenal sehingga metode penanaman belum

banyak diketahui. Uji coba pemberian kompos di awal penanaman dilakukan sebagai upaya mendapatkan metode penanaman yang tepat untuk optimalisasi pertumbuhan tanaman *M. minutum*.

M. minutum merupakan tumbuhan pakan larva kupu-kupu jenis *Papilio paranthus adamathius* yang ditemukan di taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (Suryanto *et al* 2014). Sekitar 15 jenis Kupu-kupu yang ada didalamnya, masuk dalam daftar perdagangan kupu-kupu internasional yaitu *Troides cellularis*, *T. halipron*, *T. hypolitus*, *Papilio gigon*, *P. satespes*, *P. ascalaphus*, *P. blumei*, *P. adamanthius*, *Graphium milon*, *G. meyeri*, *G. rhesus*, *G. androcles*, *G. deucalion*, *G. anceledes* dan *Chilasa veiervis*. (Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Selatan I, 2005).

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Kegiatan dilaksanakan dari bulan Maret sampai Desember 2012 di kawasan Taman Nasional (TN) Bantimurung Bulusaraung. Lokasi pengamatan di Pampang resort Pattunuang-Karaenta.

Bahan utama yang digunakan dalam kegiatan ini adalah bibit tanaman *M. minutum* yang berasal dari materi generatif yang diperoleh dari kawasan TN Bantimurung Bulusaraung. Alat yang digunakan dalam penelitian berupa cangkul, sekop, sedangkan peralatan pengukuran dan pencatatan pengamatan berupa pita ukur, alat tulis dan kertas.

B. Tahapan Pelaksanaan kegiatan

1. Penyiapan lahan

Pembersihan areal sebelum penanaman perlu dilakukan dengan harapan kondisi pertumbuhan tanaman hanya merupakan pengaruh dari perlakuan yang diberikan, area pertanaman di kelompokkan dalam blok-blok. Pembuatan lubang tanam dengan pemasangan ajir dan penggalian lubang tanam dengan ukuran $30 \times 30 \times 30$ cm dan jarak tanam 2×2 meter.

2. Penanaman

Tanaman pokok ditanam berdasarkan perlakuan takaran pupuk kandang yang diberikan yaitu 0, 300, 600 dan 900 gram/lubang. Pemberian pupuk dilakukan beberapa lama sebelum tanaman diletakkan pada lubang tanam.

3. Pemeliharaan tanaman uji

Pendangiran tanaman uji coba.

Kegiatan pendangiran meliputi: Pembabatan rumput di sekitar tanaman pokok dengan diameter 50 cm, pencangkulan di sekitar tanaman pokok dengan diameter 50 cm, pengambilan akar-akar rumput dan menggemburkan tanahnya. Peralatan yang digunakan untuk kegiatan pendangiran adalah: sabit/parang, dan cangkul. Kegiatan pendangiran dilakukan setiap tiga bulan sekali atau 4 kegiatan dalam setahun.

4. Pengamatan pertumbuhan dan kesehatan tanaman uji coba

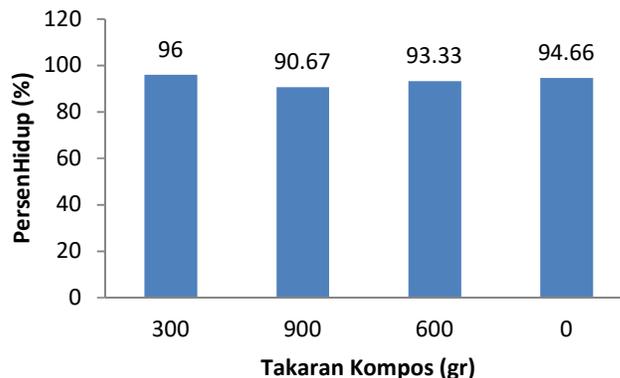
- Pengamatan pertumbuhan tanaman uji coba dilakukan dengan melakukan pengukuran tinggi, diameter tanaman dan jumlah daun. Pengukuran tanaman dilakukan setiap 3 bulan sekali untuk mengetahui perkembangan tanaman.
- Kesehatan tanaman diamati dengan pengamatan secara visual terhadap bagian-bagian tanaman. Pencatatan dilakukan jika ditemukan hama atau penyakit. Pengamatan kesehatan dilakukan bersamaan dengan pengamatan pertumbuhan.

C. Analisa Data

Data hasil pengamatan pertumbuhan tanaman uji coba dianalisa dengan analisis varian selanjutnya apabila terdapat perbedaan nyata akan dilakukan Uji Lanjut Jarak Berganda Duncan (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Larva kupu-kupu memanfaatkan bagian daun *M. minutum* sebagai pakan untuk tumbuh dan berkembang. Hasil pengamatan menunjukkan persen hidup tanaman uji coba di lapangan pada empat perlakuan pemupukan menunjukkan nilai rata-rata diatas 90% atau tergolong dalam *high rate survival* (Gambar 1.) Pertanaman lada-lada dengan uji coba pemupukan dapat digolongkan dalam kriteria baik. Sebagaimana disebutkan Stein (1978) bahwa keberhasilan penanaman didasarkan pada kriteria gagal bila pertumbuhan 0-9%, rendah untuk 0 – 39 %, cukup untuk 40 – 69 % dan baik untuk 70 – 100 %.



Gambar 1. Persen hidup *M. Minutum* dengan perlakuan pemupukan per lubang tanam.

Penanaman *M. minutum* sebagai salah satu upaya rehabilitasi kawasan hutan yang rusak sekaligus sebagai upaya peningkatan populasi satwa kupu – kupu maka pengamatan yang dilakukan tidak hanya pada pengamatan

pertumbuhan tanaman tetapi juga pada produktifitas tanaman untuk menghasilkan daun sebagai pakan ulat dengan menghitung jumlah daun per tanaman. Pembentukan daun ditentukan oleh unsur hara yang ada dalam tanah terutama

unsur Nitrogen dan fosfor sebagai pembentuk jaringan. Kedua unsur hara ini berperan dalam pembentukan sel - sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman,

khususnya peningkatan jumlah daun. (Haryadi *at al.*2015) Takaran pupuk kandang diharapkan memberi pengaruh pada ketersediaan unsur hara yang ada pada tanah sehingga berakibat pada peningkatan pertumbuhan dan pembentuk daun.

Tabel 1. Sidik ragam ujicoba takaran pupuk pada *M. minutum*.

Sumber keragaman	Tinggi		Diameter		Jumlah Daun	
	Rerata Kuadrat	F. hitung	Rerata Kuadrat	F. hitung	Rerata Kuadrat	F. hitung
Takaran pupuk	2866.432	7.090**	19.043	3.704**	440208.869	2.639**
Blok	28651.325	70.863**	339.287	65.991**	9116922.323	54.648**
Galat	404.319		5.141		166830.511	

Ket: * = Berbeda nyata pada taraf uji 5 %
** = Sangat berbeda nyata pada taraf uji 5 %
Ns = Tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Dewi *at al.* (2017) menyebutkan bahwa kotoran sapi memiliki kandungan kimia berupa nitrogen 0,4 - 1 %, fosfor 0,2 - 0,5 %, kalium 0,1 - 1,5 %, kadar air 85 - 92 %, dan beberapa unsur - unsur lain (Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn). Hasil *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* menunjukkan bahwa aplikasi pemupukan tampak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada jumlah daun yang dihasilkan (Tabel 2). Nilai tertinggi pada takaran pupuk 600 gram dengan jumlah daun rata-rata sebesar 662.86. Hasil sidik ragam tinggi, diameter dan jumlah daun tanaman

uji coba penanaman pada tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata tinggi, diameter dan jumlah daun berbeda nyata sedangkan hasil uji lanjut Duncan tampak bahwa perlakuan kontrol tampak memberikan nilai rata-rata tertinggi untuk parameter tinggi dan diameter tanaman dengan nilai tinggi tanaman rata - rata sebesar 62,76 cm dan nilai diameter tanaman sebesar 5,98 mm (Tabel 2). Pertumbuhan tanaman hingga umur tanaman 24 bulan tampak belum optimal. Klorosis atau kondisi daun menguning pada awal penanaman menjadi faktor penyebab pertumbuhan *M. minutum* tidak optimal

Tabel 2. *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* takaran pupuk kandang per lubang tanam pada *Micromelum minutum*.

Takaran Pupuk	Tinggi (cm)	Diameter (mm)	Jumlah daun
900	49.14 a	4.63 a	481.82 a
300	49.74 a	4.76 a	558.61 a
600	53.47 a	5.61 b	662.86 b
0	62.76 b	5.98 b	620.86 ab

Catatan: Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

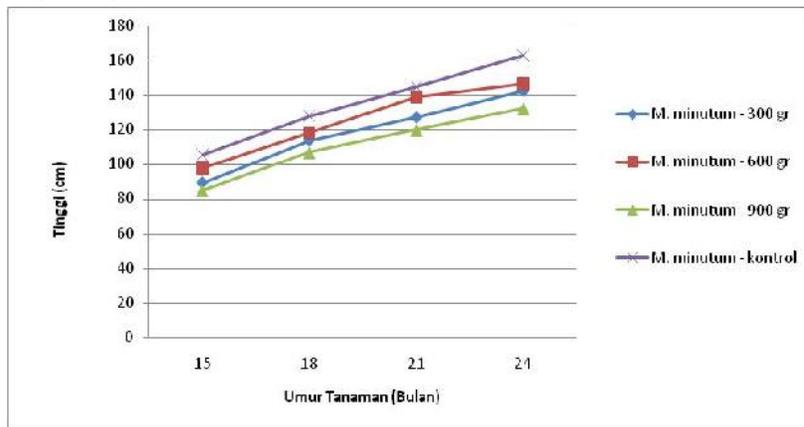
Lokasi ujicoba penanaman merupakan lokasi yang tidak jauh dari sebaran alam *M. minutum*, sehingga faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah sama. namun demikian satu faktor penting yang perlu dicermati dalam penanaman adalah sifat fisik dan kimia tanah area pertanaman. Adanya cekaman air akibat kondisi tanah dengan drainase tanah cepat menyebabkan terjadinya klorosis pada daun. *M. minutum* tampak merupakan tanaman yang tidak toleran terhadap cekaman air sehingga berakibat terjadinya klorosis dan pertumbuhan tanaman tidak optimal. *M. minutum* dapat tumbuh baik pada tanah

dengan drainase lambat. Ciptadi (2009) menyebutkan bahwa pada kondisi pertumbuhan tanaman yang tidak dibatasi oleh suplai air, masalah gulma, serta infestasi hama dan penyakit, produksi biomassa padi sangat ditentukan oleh suplai unsur hara N. Cekaman atau Kekurangan air menyebabkan klorosis dimana perubahan warna daun diawali dari bagian atas atau pucuk kemudian turun ke daun bagian bawah. Klorosis adalah suatu kondisi tanaman mengalami kekurangan klorofil yang berfungsi sebagai pigmen penangkap cahaya untuk fotosintesis. Energi yang dihasilkan dari fotosintesis akan digunakan tumbuhan untuk melangsungkan hidup dan melakukan berbagai

reaksi serta untuk aktivitas tumbuhan sehingga apabila klorofil kurang atau klorosis maka semua proses tersebut tidak berjalan dan semua sel akan mengalami kematian jaringan atau nekrotik yang berakibat pada kematian terhadap tumbuhan (Putu, 2011). Kondisi demikian menyebabkan daun tidak dapat lagi sesuai sebagai pakan larva atau ulat kupu-kupu. Kematian tanaman *M. minutum* dapat dihindarkan akibat adanya intensitas curah hujan tinggi pada akhir pengamatan.

Pengamatan laju pertumbuhan tanaman menunjukkan nilai rata-rata tinggi dan diameter tanaman ujicoba pada awal penanaman hingga 12 bulan tampak tidak berbeda nyata namun pertumbuhan tanaman pada bulan berikutnya menunjukkan pergerakan signifikan. Besarnya pertumbuhan tanaman pada perlakuan kontrol

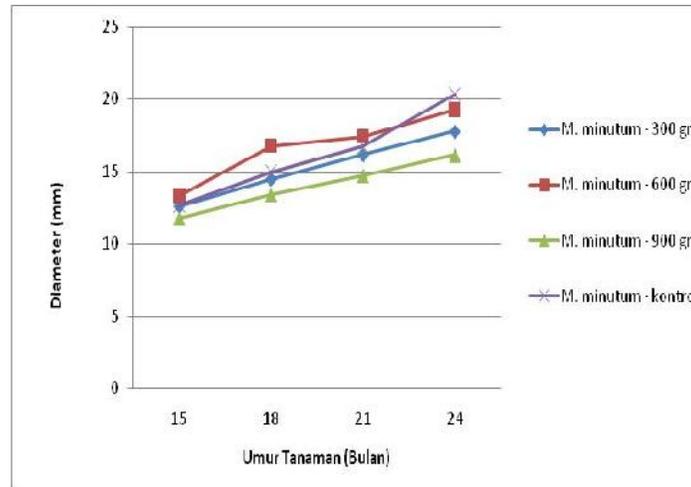
menunjukkan bahwa kadar pemupukan tampak belum berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Taufika (2006) menyebutkan bahwa adanya interaksi berbagai faktor internal pertumbuhan yaitu atas kendali genetik dan unsur-unsur iklim, tanah dan biologis juga berpengaruh terhadap tidak terdapatnya pertambahan tinggi tanaman. Ketidaksesuaian faktor lingkungan menjadi penyebab pertumbuhan tanaman tidak optimal. Intensitas hujan yang rendah pada bulan 3 setelah penanam dengan karakter fisik tanah yang memiliki drainase cepat menyebabkan beberapa tanaman mengalami klorosis. Dengan demikian penambahan unsur hara hingga umur tanaman 24 bulan tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.



Gambar 2. Grafik rata-rata pertumbuhan tinggi *Micromelum minutum*.

Grafik perkembangan diameter rata-rata tanaman menunjukkan kondisi yang sama dengan pertumbuhan tinggi tanaman dengan hasil tidak berbeda nyata pada umur tanaman 0 -12 hingga namun tanaman umur 15 bulan hingga umur tanaman 24 bulan menunjukkan berbeda nyata pada parameter tinggi rata-rata (Gambar 2). Nilai rata-rata diameter takaran pupuk 300 gr, 600 gr dan 900 gr pada umur tanaman 18 hingga 24 bulan tampak perbedaan laju pertumbuhan tanaman

(Gambar 3). Tanggapan tanaman terhadap suatu unsur hara tergantung pada ketersediaan unsur hara yang lain serta adanya pengaruh lingkungan (Fahmi *et al.* 2010). Klorosis yang terjadi pada awal penanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman secara keseluruhan yang terjadi hingga umur tanaman 24 bulan. Penambahan unsur hara melalui pemupukan tampak tidak memberikan pengaruh pada perkembangan diameter tanaman.



Gambar 3. Grafik rata-rata pertumbuhan diameter *Micromelum minutum* di lapangan.

KESIMPULAN

M. minutum tumbuh baik pada tanah dengan drainase lambat. Penanaman *Micromelum minutum* dengan takaran pupuk 600 gram memberikan hasil terbaik untuk jumlah daun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini bagian dari kegiatan penelitian teknik pembinaan habitat di TN Bantimurung Bulusaraung di Balai Penelitian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar, Sulawesi Selatan. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Muhammad Syarif S. Hut dan Bapak Abdul Qudus Toaha, S. Hut yang telah banyak memberikan bantuan dan masukan selama pelaksanaan kegiatan penelitian ini hingga selesainya penulisan naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Selatan. 2005. Eksplorasi pakan Kupu-kupu di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. Laporan pembinaan habitat (Tidak dipublikasikan). Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Selatan I. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. Departemen Kehutanan. Makassar. Sulawesi selatan
- Ciptadi, D. 2009. Pengaruh Aplikasi Berbagai Sumber Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). Skripsi. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Departemen Kehutanan. 1999a. Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. www.dephut.go.id. Tanggal akses 18 Maret 2010.
- Suryanto, H., Mangopang. A. D., 2014. Perbanyak tumbuhan pakan kupu-kupu untuk Konservasi Eksitu dan Insitu Kupu Kupu di Taman Nasional Bantimurung. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.
- Fahmi. A., Syamsuddin, Utami. S. N. H., Radjaguguk B. 2010. Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Regosol dan Latosol. Jurnal Berita Biologi 10 (3). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Haryadi.D., Yetti. H., Yoseva, S. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kajian Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Dewi, N.M.E.Y, Setiyo. Y, Nada. I.M. 2017. Pengaruh Bahan Tambahan pada Kualitas Kompos Kotoran Sapi. Jurnal Biosistem dan Teknik Pertanian 5 (1). Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Udayana.
- Putu. 2011. *Klorosis*. www.biolothers.com. Tanggal akses 20 Januari 2012
- Rahmi Taufika. 2014. Jurnal Tanaman Hortikultura. http://repository.unand.ac.id/17098/1/JURNAL_RAHHMI_TAUFIKA_%2807111017%29.pdf. Tanggal akses desember 2013
- Suwandiyati. 2009. Pengaruh Asal Bahan Stek dan Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Bibit Nilam, *Pogostemon*

chablin. Benth. Skripsi Fakultas Pertanian.
Universitas Sebelas Maret Surakarta.
Susidarti, RA., Jenie RI, Ikawati, Putri D.D.P.,
Meiyanto E. 2014. Journal of Applied
Pharmaceutical Science, 4(6):089-087.