



SISTEM KANDANG DALAM KEGIATAN PENANGKARAN (BUDIDAYA) KUPU-KUPU

Oleh

Maiser Syaputra

Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

Jalan Pendidikan No. 37 Mataram

Email : syaputra.maiser@gmail.com

Abstrak

Penangkaran kupu-kupu dapat berhasil bila dapat terbentuk kondisi lingkungan buatan yang sesuai untuk hidup dan perkembangbiakan kupu-kupu. Untuk itu perlu pengetahuan tentang siklus hidup, jenis kelamin, perilaku kawin, genetik serta komponen habitatnya, demikian pula teknik-teknik perlakuan spesies di dalam penangkaran termasuk diantaranya juga pengelolaan sistem kandang bagi kupu-kupu di penangkaran. Sebagai bahan pembelajaran, pembandingan dan rujukan bagi upaya penangkaran kupu-kupu diberbagai kawasan lain di Indonesia, maka penelitian berjudul 'sistem kandang dalam kegiatan penangkaran (budidaya) kupu-kupu' ini menjadi penting untuk dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) Mengetahui jenis dan fungsi kandang yang digunakan dalam kegiatan penangkaran kupu-kupu, (2) Mengidentifikasi spesifikasi bahan kandang dan melakukan studi komparasi perbedaan jenis-jenis kandang tersebut. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode studi literatur dan wawancara. Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan, (1) dalam kegiatan penangkaran kupu-kupu dibutuhkan setidaknya lima jenis kandang yang digunakan dalam tiap tahap pemeliharaan kupu-kupu yakni kandang reproduksi, kandang pemeliharaan telur, kandang pemeliharaan larva, kandang penyimpanan kepompong dan kandang kupu-kupu dewasa (2) kandang reproduksi memiliki bentuk persegi, terbuat dari rangka pipa besi dan ditutupi oleh jaring/net, kandang pemeliharaan telur berupa toples/cawan petri, kandang pemeliharaan larva berupa selubung jaring/kotak/gelas kaca, kandang kepompong berupa lemari aluminium/kayu dan kandang kupu-kupu berbentuk persegi/kubah dari rangka besi dan paranet.

Kata Kunci: Sistem Kandang, Penangkaran & Kupu-Kupu

PENDAHULUAN

Menurut Departemen Kehutanan (2003), pengelolaan kupu-kupu adalah upaya menjaga keanekaragaman kupu-kupu agar tetap lestari. Pengelolaan dapat dilakukan di dalam habitat (in situ) maupun di luar habitat (eks situ). Pengelolaan kupu-kupu di dalam habitat dapat dilakukan dalam bentuk identifikasi, inventarisasi, pemantauan, pembinaan, penyelamatan jenis, pengkajian, penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, sedangkan kegiatan pengelolaan kupu-kupu diluar habitat dilakukan dalam bentuk pemeliharaan, pengembangbiakan, pengkajian, rehabilitasi, penyelamatan jenis, penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Kupu-kupu apabila dikelola dengan baik dapat memberikan nilai lebih bagi masyarakat

dan juga alam, namun sebaliknya pemanfaatan kupu-kupu yang tidak bijak seperti perburuan dan perdagangan ilegal dapat menyebabkan terjadinya kepunahan bagi spesies kupu-kupu itu sendiri. Amir dan Noerdjito (1990) menyatakan bahwa kepunahan suatu spesies kupu-kupu dapat mengakibatkan hilangnya fungsi komponen tertentu di dalam jaring-jaring kehidupan yang dapat mengganggu kestabilan ekosistem. Untuk menghindari hal tersebut diperlukan upaya agar pemanfaatan secara ekonomis kupu-kupu tetap menguntungkan namun kelestariannya tetap juga terpelihara, salah satunya melalui upaya penangkaran atau budidaya.

Menurut Departemen Kehutanan (2003), kegiatan penangkaran adalah upaya perbanyak melalui pengembangbiakan dan pembesaran suatu spesies dengan tetap mempertahankan



kemurnian jenisnya. Penangkaran kupu-kupu dapat berhasil bila dapat terbentuk kondisi lingkungan buatan yang sesuai untuk hidup dan perkembangbiakan kupu-kupu. Untuk itu perlu pengetahuan tentang siklus hidup, jenis kelamin, perilaku kawin, genetik serta komponen habitatnya, demikian pula teknik-teknik perlakuan spesies di dalam penangkaran termasuk diantaranya juga pengelolaan sistem kandang bagi kupu-kupu di penangkaran.

Sebagai bahan pembelajaran, pembandingan dan rujukan bagi upaya penangkaran kupu-kupu diberbagai kawasan lain di Indonesia, maka penelitian berjudul 'sistem kandang dalam kegiatan penangkaran (budidaya) kupu-kupu' ini menjadi penting untuk dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) Mengetahui jenis dan fungsi kandang yang digunakan dalam kegiatan penangkaran kupu-kupu, (2) Mengidentifikasi spesifikasi bahan kandang dan melakukan studi komparasi perbedaan jenis-jenis kandang tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di penangkaran kupu-kupu PT Ikas Amboina Tabanan Bali, penangkaran kupu-kupu Cilember Bogor dan penangkaran kupu-kupu kampus IPB Darmaga Bogor. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antaralain: alat tulis, kamera, *recorder*, *Tally sheet*. Pengambilan data dilakukan dengan metode :

1. Studi literatur

Studi literatur merupakan kegiatan awal berupa pengumpulan data di lapangan yang berasal dari data sekunder berupa dokumen – dokumen terkait. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran umum dan awal mengenai objek penelitian.

2. Wawancara dan diskusi

Kegiatan wawancara dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *indept interview*, yaitu wawancara terarah tanpa menggunakan kuisioner, wawancara bersifat mendalam, terbuka dan bersifat semi terstruktur (Sugiyono, 2010). Pemilihan responden dilakukan dengan menggunakan kaidah *snowball*

sampling yaitu responden diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya. Proses *sampling* ini berjalan sampai didapatkan informasi yang cukup dan tidak ada rekomendasi selanjutnya (Nurdiani, 2014). Responden berasal dari pemilik penangkaran (*owner*), manajemen pengelola, *keeper* dan juga petugas lapangan.

Data hasil pengamatan disajikan secara deskriptif – kuantitatif dengan cara menyederhanakan, merata-ratakan, meringkas, dan menggolongkan data sesuai tujuan penelitian (Sugiyono, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

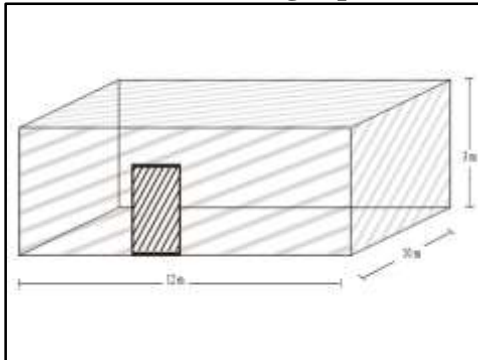
Menurut Basuni (1987), penangkaran adalah segala kegiatan yang berkaitan dengan budidaya baik tumbuhan maupun satwa liar dengan maksud mempertahankan kelestarian atau eksistensi tumbuhan dan satwa liar tersebut atau memperbanyak populasinya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Banyak jenis kupu-kupu yang telah diketahui teknik budidayanya, seperti *Troides helena*, *Ornithoptera priamus*, *Pachliopta aristolochiae*, *Papilio memnon* dan *Papilio peranthus*. Dalam kegiatan penangkaran kupu-kupu diperlukan beberapa jenis kandang yang berbeda menurut fungsinya. Berdasarkan hasil pengamatan setidaknya terdapat lima jenis kandang yang digunakan dalam tiap tahap pemeliharaan kupu-kupu yakni kandang reproduksi, kandang pemeliharaan telur, kandang pemeliharaan larva, kandang penyimpanan kepompong dan kandang kupu-kupu dewasa.

1. Kandang Reproduksi

Kandang reproduksi merupakan kandang yang berfungsi sebagai tempat mengawinkan induk kupu-kupu. Kandang ini umumnya dibuat dalam bentuk persegi, rangka kandang dapat dibuat dari pipa besi dan ditutupi oleh jaring/net. Konstruksi kandang bersifat tidak permanen memudahkan dalam membangun maupun memindahkan kandang. Sketsa kandang dapat dilihat pada Gambar 1. Kandang seperti ini digunakan oleh PT Ikas Amboina dengan ukuran 12x10x3 m.



Gambar 1. Sketsa kandang reproduksi.



Bila dibandingkan dengan kandang reproduksi milik penangkaran kupu-kupu lainnya, penangkaran kupu-kupu Cilember berukuran 6x3x3 m dan penangkaran kupu-kupu di Kampus IPB Darmaga berukuran 3x2x3 m dengan konstruksi yang tidak berbeda jauh. Perbedaan ukuran kandang reproduksi ke tiga penangkaran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan kandang reproduksi di beberapa penangkaran kupu-kupu.

| No | Penangkaran | Ukuran (m) | Luas (m ²) | Konstruksi |
|----|--------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | PT Ikas Amboina | 12x10x3 | 120 | Rangka besi dan paranet |
| 2 | Cilember | 6x3x3 | 18 | Rangka besi dan paranet |
| 3 | Kampus IPB Darmaga | 3x2x3 | 6 | Rangka besi dan paranet |

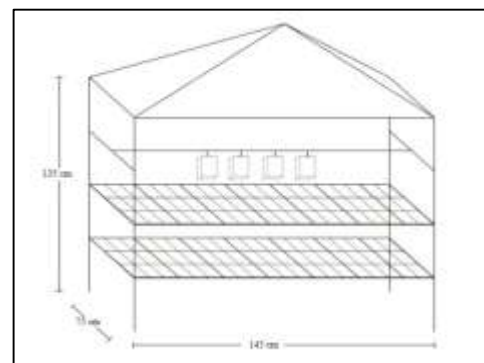
Kebersihan dan keamanan di dalam kandang reproduksi harus selalu dijaga dengan cara membuang rumput-rumput liar, serta membasmi predator yang mengganggu seperti laba-laba, kodok, dan kadal. Tanaman dalam kandang reproduksi lebih diutamakan pada pakan kupu-kupu dewasa yaitu tanaman-tanaman penghasil nektar sedangkan tanaman pakan larva tidak begitu banyak, karena kandang reproduksi tidak berfungsi sebagai tempat perkembangan larva. Kandang reproduksi hanya berfungsi sebagai tempat melakukan perkawinan dan bertelur. Setelah kupu-kupu betina selesai bertelur, maka telur-telur tersebut dipindahkan ke kandang penetasan telur. Untuk mendukung kegiatan penangkaran, kandang reproduksi

dilengkapi beberapa peralatan pendukung seperti jaring serangga, pinset, kuas, dan peralatan-peralatan berkebun.

2. Kandang pemeliharaan telur

Kandang pemeliharaan telur dapat dibuat dengan konstruksi yang sederhana, seperti menggunakan rangka kayu maupun aluminium dengan atap terbuat dari seng. Kandang ini berfungsi sebagai tempat meletakkan telur kupu-kupu yang telah dipanen dari kandang reproduksi. Letak kandang penetasan telur berada di dalam kandang reproduksi untuk memudahkan penanganan telur. Sketsa kandang pemeliharaan telur dapat dilihat pada Gambar 2. Kandang seperti ini digunakan oleh PT Ikas Amboina dan berukuran 145x75x135 cm.

Gambar 2. Sketsa kandang pemeliharaan telur



Kupu-kupu bertelur disekitar tumbuhan pakan larva dengan meletakkannya dibawah permukaan daun. Selama hidupnya kupu-kupu betina dapat menghasilkan 200 butir telur, dalam satu hari bisa bertelur 10-15 butir (Sasmita, 2001). Telur-telur yang dipanen dimasukkan ke dalam toples yang dilengkapi penutup kain dari kasa halus dan digantung menggunakan jepitan kain pada sebuah kawat, satu toples penyimpanan dapat menampung hingga 200 telur untuk menghindari telur dari serangan parasit. Parasit merupakan hewan yang bersifat menumpang dan merugikan, seperti tawon yang menyuntikkan larvanya sehingga telur kupu-kupu menjadi rusak dan ketika menetas, yang menetas adalah larva dari tawon tersebut. Menurut Parsons (1999) dalam Matsuka (2001) 80-100% telur yang terserang parasit akan mati.



Dalam metode penyimpanan telur, pada prinsipnya telur ditempatkan pada wadah tertutup seperti toples maupun cawan petri sehingga telur terhindar dari predator maupun dari faktor cuaca. Lokasi penyimpanannya dapat ditempatkan di ruang terbuka seperti yang dilakukan oleh PT Ikas Amboina maupun di ruangan tertutup seperti yang dilakukan oleh penangkaran Cilember dan Kampus IPB Darmaga. Perbedaan metode pemeliharaan telur di beberapa penangkaran kupu-kupu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan pemeliharaan telur di beberapa penangkaran kupu-kupu

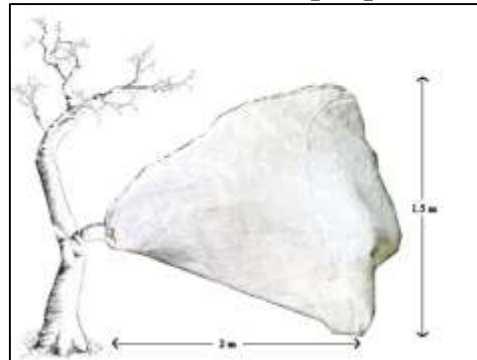
| No | Penangkaran | Media penyimpanan | Lokasi Penyimpanan |
|----|--------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | PT Ikas Amboina | Toples | Luar ruangan |
| 2 | Cilember | Cawan petri | Dalam ruangan |
| 3 | Kampus IPB Darmaga | Cawan petri | Dalam ruangan |

3. Tempat Pemeliharaan Larva

Tempat pemeliharaan larva dapat dibuat berbentuk selubung jaring yang menutupi dahan dari tanaman inang (pakan larva) berfungsi menghindari larva dari serangan predator. Jaring yang digunakan merupakan jenis jaring yang kasar dan kaku akan tetapi masih dapat ditembus oleh cahaya matahari, hal ini memungkinkan daun tetap hidup dan berfotosintesis. Pangkal dari dahan yang digunakan sebagai kandang diberi lem tikus untuk mencegah masuknya predator seperti semut.

Terdapat beberapa kriteria dalam memilih dahan yang baik sebagai kandang, diantaranya memiliki daun yang lebat, tidak terdapat jamur dan penyakit, dan bersih dari sarang predator. Kandang pemeliharaan larva seperti ini digunakan oleh PT Ikas Amboina memiliki ukuran 2x1.5 m, satu selubung jaring dapat menampung sekitar 200 ekor larva. Sketsa tempat pemeliharaan larva dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Sketsa tempat pemeliharaan larva



Bila dibandingkan dengan penangkaran kupu-kupu lainnya hal ini sedikit berbeda, penangkaran Cilember dan Kampus IPB Darmaga memelihara larva di dalam wadah kotak kayu dan pakan diberikan langsung oleh *keeper*. Perbedaan metode pemeliharaan larva di ketiga penangkaran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan tempat pemeliharaan larva di di beberapa penangkaran kupu-kupu

| No | Penangkaran | Media Penyimpanan | Ukuran (m) |
|----|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | PT Ikas Amboina | Pohon inang | 2x1.5 |
| 2 | Cilember | Kotak kayu | 0.4x0.3 5x0.15 |
| 3 | Kampus IPB Darmaga | Gelas kaca | d=0.1 t=0.15 |

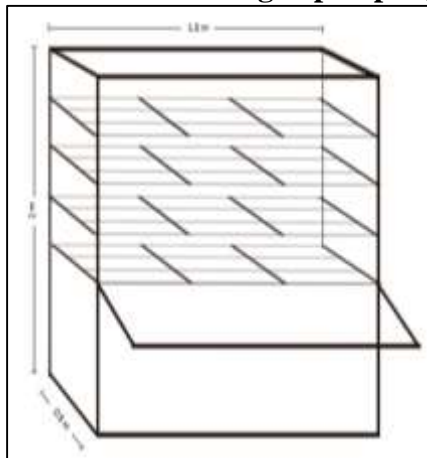
Kedua metode ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Bila pemeliharaan larva dilakukan langsung pada pohon inang dapat mengurangi kontak antara *keeper* dan larva sehingga larva tidak stres, selain itu larva juga dapat memilih sendiri pakannya. Salah satu kekurangan dari metode ini yaitu membutuhkan lahan yang luas sebagai kebun tanaman inang. Pemeliharaan di dalam kotak kayu tidak membutuhkan lahan yang luas karena dapat dilakukan di dalam ruangan, namun dapat menyebabkan stress pada larva bila interaksi antara *keeper* dan larva terlalu tinggi, hal ini sering terjadi saat memberikan pakan dan membersihkan kotak.



4. Kandang Kepompong

Kandang kepompong berfungsi sebagai tempat untuk meletakkan kepompong yang siap menetas. Kandang kepompong dapat dibuat dari rangka kayu maupun alumunium dikelilingi oleh kawat halus, memiliki rak penyimpanan dan jendela pada bagian depan yang dapat dibuka tutup. Sketsa kandang pemeliharaan telur dapat dilihat pada Gambar 4. Kandang seperti ini digunakan oleh PT Ikas Amboina dan berukuran 1.5x0.5x2 m.

Gambar 4. Sketsa kandang kepompong.



Bagian yang menjadi dasar rak terbuat dari kawat berukuran besar, dengan tujuan untuk mempermudah peletakan kepompong. Kepompong diletakkan dengan cara digantung menggunakan jepitan kain. Teknik penggantungan kepompong dapat dilihat pada Gambar 5. Dengan penanganan seperti ini maka kepompong terhindar dari kondisi lembab sehingga jamur dapat dihindari. Jamur akan menyebabkan kepompong menghitam dan membusuk. Menurut Suzuki (2000) dalam Matsuka (2001) 100% kepompong akan mati bila sudah terserang jamur. Dalam mengatasi hal ini yang harus dilakukan adalah selalu menerapkan pola kebersihan dan kesterilan pada peralatan dan kandang.



Gambar 5 Cara menggantung kepompong.

Dilihat dari metode penyimpanan dan lemari yang digunakan baik oleh PT Ikas Amboina maupun penangkaran Cilember dan Kampus IPB Darmaga secara umum tidak jauh berbeda. Perbedaan hanya terletak pada bahan konstruksi lemari, penangkaran Cilember dan Kampus IPB Darmaga menggunakan lemari kepompong yang terbuat dari kayu. Perbedaan kandang kepompong di ketiga penangkaran dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbedaan kandang pemeliharaan kepompong di beberapa penangkaran kupu-kupu

| No | Penangkaran | Media Penyimpanan | Ukuran (m) |
|----|--------------------|-------------------|-------------|
| 1 | PT Ikas Amboina | Lemari alumunium | 1.5x0.5x2 |
| 2 | Cilember | Lemari kayu | 2.5x1x2 |
| 3 | Kampus IPB Darmaga | Lemari kayu | 0.4x0.4x0.4 |

5. Kandang Kupu-kupu

Kandang kupu-kupu atau yang sering disebut 'taman', dapat dibuat berbentuk persegi seperti yang digunakan oleh PT Ikas Amboina maupun kubah setengah lingkaran seperti yang digunakan taman kupu Cilember dan penangkaran IPB. Bila dibandingkan dengan taman kupu Cilember dan kubah penangkaran IPB, taman kupu milik PT Ikas Amboina memiliki ukuran lebih luas yaitu 3.700 m², taman kupu Cilember memiliki luas 500 m² sedangkan kubah penangkaran IPB 133 m². Perbedaan kandang kupu di ketiga penangkaran dapat dilihat pada Tabel 5.



Tabel 5. Perbedaan kandang kupu-kupu di di beberapa penangkaran kupu-kupu

| No | Penangkaran | Luas (m ²) | Konstruksi |
|----|--------------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | PT Ikas Amboina | 3.700 | Rangka besi dan paranet |
| 2 | Cilember | 500 | Rangka besi dan paranet |
| 3 | Kampus IPB Darmaga | 133 | Rangka besi dan paranet |

Jaring/net dipasang menutupi seluruh bagian taman, pada bagian tengah taman jaring ditopang oleh beberapa tiang beton. Jaring bersifat lentur, kuat, dan memungkinkan cahaya matahari tetap masuk agar tanaman dan kupu-kupu yang terdapat di dalamnya memperoleh cahaya yang cukup.

Tanaman di dalam taman diatur sedemikian rupa dengan teknik pemadatan strata agar populasi kupu-kupu memusat pada bagian yang diinginkan seperti bagian tengah taman ataupun sepanjang jalan setapak. Hal ini bertujuan agar kupu-kupu selalu terlihat banyak oleh pengunjung yang melintas. Untuk menambah kesan alami taman dialiri oleh beberapa sumber air buatan berupa air terjun sederhana yang mengalir sejumlah tempat di dalam taman. Hal ini juga berfungsi sebagai sumber mineral bagi kupu-kupu. Menurut Sihombing (1999), selain menghisap nektar, kupu-kupu juga mencari mineral-mineral lain yang dibutuhkan untuk proses reproduksi. Aktifitas mencari mineral ini lebih terlihat pada individu jantan. Gambaran kondisi di dalam taman kupu-kupu dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6. Gambaran kondisi di dalam taman kupu-kupu.



PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan, (1) dalam kegiatan penangkaran kupu-kupu dibutuhkan setidaknya lima jenis kandang yang digunakan dalam tiap tahap pemeliharaan kupu-kupu yakni kandang reproduksi, kandang pemeliharaan telur, kandang pemeliharaan larva, kandang penyimpanan kepompong dan kandang kupu-kupu dewasa (2) kandang reproduksi memiliki bentuk persegi, terbuat dari rangka pipa besi dan ditutupi oleh jaring/net, kandang pemeliharaan telur berupa toples/cawan petri, kandang pemeliharaan larva berupa selubung jaring/kotak/gelas kaca, kandang kepompong berupa lemari aluminium/kayu dan kandang kupu-kupu berbentuk persegi/kubah dari rangka besi dan paranet.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amir, M., Noerdjito, W.A. 1990. *Kupu yang Terancam Punah dan Pelestariannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi – LIPI. Bogor.
- [2] Basuni, S. 1987. Manajemen Perkembangbiakan Dalam Usaha Penangkaran Ditinjau dari Aspek Perilakunya, *Jurnal Media Konservasi* Vol.1 No.4, hal 11-16.
- [3] Departemen Kehutanan. 2003. *Potensi Kupu-kupu di Wilayah Kerja Balai KSDA Sulawesi Selatan I*. Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. Jakarta.
- [4] Matsuka, H. 2001. *Natural History of Birdwing Butterflies*. Matsuka Shuppan. Tokyo.
- [5] Nurdiani N. 2014. Teknik Sampling Snowball Dalam Penelitian Lapangan. *Comtech*, vol 5, hal 1110 – 1118.
- [6] Sasmita, K. 2001. Studi penangkaran kupu-kupu di Wana Wisata Curug Cilember Cisarua RPH Cipayung BKPH Bogor KPH Bogor Perum Perhutani unit III Jawa Barat. *Skripsi*, Jurusan Konservasi Sumberdaya



Hutan dan Ekowisata Fakultas kehutanan
Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- [7] Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN