

Uji eradikasi *Acasia crassicarpa* di hutan gambut

Eradication test of *Acasia crassicarpa* in peat forest

MAWAZIN[♥], DONA OCTAVIA^{♥♥}

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan. Jl. Gunung Batu No.5, Bogor 16118, Jawa Barat. Tel.: +62-251-8633234, Fax.: +62-251-8638111

[♥]email: mawazin22@gmail.com; ^{♥♥}donasyifa@gmail.com

Manuscript received: 26 Oktober 2018. Revision accepted: 4 Maret 2019.

Abstrak. Mawazin, Octavia D. 2018. Uji eradikasi *Acasia crassicarpa* di hutan gambut. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 5: 324-329*. *Acacia crassicarpa* (krasikarpa) merupakan jenis pohon cepat tumbuh yang menjadi jenis utama pembangunan HTI di lahan gambut yang memiliki potensi invasif. Uji eradikasi dilakukan pada tanaman krasikarpa yang sudah tumbuh secara liar masuk dalam kawasan hutan alam gambut KPH Tasik Besar Serkap yang kawasan hutannya berbatasan dengan hutan tanaman krasikarpa. Metode eradikasi dilakukan dengan tindakan pencabutan, pengupasan kulit, penebangan yang dilanjutkan dengan pengolesan tunggul dengan bahan aktif triklopir 4.8 g/L, serta penebangan tanpa pengolesan tunggul. Aplikasi eradikasi dilakukan pada awal musim kemarau yaitu bulan April untuk meminimalisir pertumbuhan cabang atau tunas baru dari pohon yang sudah ditebang. Teknik eradikasi pencabutan anakan krasikarpa dilakukan terhadap anakan yang memiliki diameter kurang dari 7 cm, diameter lebih dari 7 cm harus dilakukan teknik lain karena pencabutan menjadi tidak memungkinkan (tidak tercabut). Pada 6 bulan setelah aplikasi eradikasi didapat hasil efektifitas teknik eradikasi dalam mengendalikan krasikarpa yaitu masing-masing memiliki efektifitas 100%, 93.3% dan 73.3% untuk perlakuan eradikasi yang ditebang dan langsung dioles dengan bahan kimia; eradikasi dengan teknik pengupasan kulit; dan eradikasi yang hanya dilakukan dengan penebangan saja. Eradikasi *A. crassicarpa* dengan cara penebangan memiliki efektifitas paling rendah karena didapatkan hasil bahwa pohon yang ditebang kemudian ada yang bertunas kembali. Teknik eradikasi kombinasi fisik dan kimia (ditebang dan diolesi bahan aktif) menghasilkan eradikasi yang paling efektif karena semua unit perlakuan mati. Dari segi lama waktu untuk tiap unit perlakuan dibutuhkan waktu sekitar 10-15 menit, 6-8 menit, 4-5 menit, dan 2-3 menit masing-masing untuk perlakuan pengupasan kulit, penebangan dengan pengolesan, penebangan, dan cabut langsung. Dari hasil ini rekomendasi eradikasi krasikarpa dilakukan dengan teknik kombinasi penebangan dengan pengolesan.

Kata kunci: Eradikasi, invasif, krasikarpa, pohon cepat tumbuh, rawa gambut

Abstract. Mawazin, Octavia D. 2018. *Eradication test of Acasia crassicarpa in peat forest. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 5: 324-329*. *Acacia crassicarpa* is classified as a fast-growing tree species which is the main species in building industrial plantations on peatlands which have an invasive potential. Eradication tests were carried out on *A. crassicarpa* plants that had grown wildly in the peat land natural forest areas which were located in Tasik Besar Serkap Forest Management Unit (FMU/ KPH) and bordered by *A. crassicarpa* industrial plantations. The eradication method was carried out by cutting plants, peeling bark, cutting bole followed by polishing stump with active ingredient of triclopyr 4.8 g/L, and cutting bole without polishing stump. The eradication application is carried out at the beginning of the dry season in April to minimize the growth of new branches or shoots from trees that have been cut down. The eradication technique of extracting the *crassicarpa* seedlings was carried out on tillers that had a diameter of less than 7 cm, and a diameter of more than 7 cm should be carried out by another technique because extraction would not be possible (unplugged). At 6 months after the eradication application was obtained the results of the effectiveness of eradication techniques in controlling *A. crassicarpa* were 100%, 93.3%, and 73.3% respectively for eradication treatment which was cut down and immediately smeared with chemicals; eradication by skin stripping techniques; and eradication which was only done by logging. Eradication of *A. crassicarpa* by logging has the lowest effectiveness because some of the trees cut down will sprout again. The physical and chemical combination eradication techniques (cut down and smeared with active ingredients) produce the most effective eradication because all treatment units (trees) have died. In terms of the length of time for each treatment unit, it takes respectively around 10-15 minutes, 6-8 minutes, 4-5 minutes, and 2-3 minutes each for skin stripping treatment, felling with basting, felling, and direct removal. Based on the results of the study, it is recommended that the most effective application of *A. crassicarpa* eradication be carried out by a combination felling technique with basting.

Keywords: Eradication, invasive species, *Acacia crassicarpa*, fast growing tree, peatland

PENDAHULUAN

Hutan lahan gambut di Indonesia tersebar di Pulau Sumatera, Kalimantan dan Papua. Menurut data terakhir luas lahan gambut di Indonesia sekitar 14,905 juta ha

(Ritung et al. 2011). Dari luasan tersebut sekitar 8,3 juta ha dikategorikan tidak terdegradasi dan masih berupa hutan alam primer dan sisanya sekitar 6,605 juta ha telah dibuka dan dimanfaatkan antara lain berupa hutan tanaman industri, perkebunan kelapa sawit, pertanian,

pertambahan, dan berupa semak belukar (BBSDLP 2013).

Kebutuhan akan bahan baku industri untuk pulp dan kertas semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, pembangunan hutan tanaman industri (HTI) terus dikembangkan dan menambah lahan baru termasuk areal lahan gambut. Jenis-jenis tanaman yang dikembangkan oleh HTI Pulp di Indonesia adalah dengan menanam jenis cepat tumbuh dengan daur pendek, seperti *Acacia mangium*, *Acacia crassicarpa*, *Eucalyptus pellita* (Bogidarmanti et al. 2011).

Pembangunan HTI pada lahan gambut sampai saat ini jenis yang dikembangkan adalah jenis *A. crassicarpa*, karena hanya jenis ini yang telah terbukti mampu tumbuh baik pada lahan gambut, sedangkan jenis lain seperti *Acacia mangium* dan *Eucalyptus pellita* pertumbuhannya kurang baik (Suhartati et al. 2013).

Jenis *A. crassicarpa* merupakan jenis asing yang dapat berbunga dan berbuah sepanjang tahun serta mampu tumbuh pada tanah yang kurang subur. Namun demikian, pembangunan HTI *A. crassicarpa* yang berdekatan dengan kawasan hutan berpotensi invasif dan mengganggu keanekaragaman jenis-jenis asli setempat.

Indonesia merupakan salah satu negara yang turut serta meratifikasi Konvensi Keanekaragaman Hayati (*Convention on Biological Diversity*) melalui UU No. 5 tahun 1994 dan berkewajiban melakukan upaya penanggulangan kerusakan habitat dan ekosistem dari ancaman jenis invasif. Penyebaran jenis-jenis invasif pada kawasan hutan alam menjadi salah satu penyebab menurunnya keanekaragaman hayati di Indonesia (Setiawati 2017). Jenis asing yang invasif memiliki kemampuan tumbuh dan menyebar secara cepat, sehingga dapat mengalahkan jenis-jenis asli (Ardhian 2011). Beberapa contoh tumbuh-tumbuhan invasif yang telah menjadi tanaman pengganggu adalah *Acacia nilotica* di TN Baluran, Jawa Timur (Siregar dan Tjitrosoedirdjo 1999), *Chromolaena odorata* di TN Pangandaran dan Ujung Kulon (Tjitrosemito 1999), *Passiflora* sp. di TN Gede Pangrango, Jawa Barat (Cordon dan Arianto 2004) dan *Merremia peltata* di TN Bukit Barisan Selatan.

Kerugian secara ekonomi yang ditanggung suatu negara akibat invasi spesies asing dapat mencapai 375 juta dolar per tahun, bahkan di Eropa dalam kurun waktu antara tahun 1988 sampai tahun 2000 kerugiannya mencapai 5 milyar dolar. Hal ini diakibatkan karena adanya pengeluaran modal yang besar saat mengendalikan invasi spesies tumbuhan asing invasif (Purwono et al. 2002). Introduksi spesies tumbuhan yang melewati batas geografi, dapat mengakibatkan perubahan struktur dan komposisi komunitas tumbuhan di ekosistem yang baru dan dapat mengancam ekosistem dan keanekaragaman hayati (Wittenberg and Cock 2003).

Penyebaran jenis invasif juga terjadi pada kawasan hutan di Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Tasik Besar Serkap yang berada berdekatan dengan HTI *A. crassicarpa* PT. Riau Andalan Pulp and Paper. Sebagian besar kawasan hutan terutama pada areal yang relatif terbuka telah terinvansi oleh jenis *A. crassicarpa*. Untuk menanggulangi penyebaran *A. crassicarpa* yang lebih luas di kawasan hutan KPHP Tasik Besar Serkap, maka perlu

diketahui teknik pengendaliannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh teknik eradikasi yang paling efektif untuk mengendalikan jenis invasif *A. crassicarpa*.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi penelitian berada di Desa Kampung Rawa Mekar Jaya, Kecamatan Sungai Apit, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Areal penelitian merupakan kawasan hutan yang termasuk dalam wilayah kerja KPHP Model Tasik Besar Sekap, Provinsi Riau. Areal yang dijadikan obyek penelitian lokasinya berdekatan dengan HTI *A. crassicarpa* yang terinvansi dan didominasi oleh jenis *A. crassicarpa*. Penelitian ini dilaksanakan selama enam bulan dari bulan April sampai Oktober 2018.

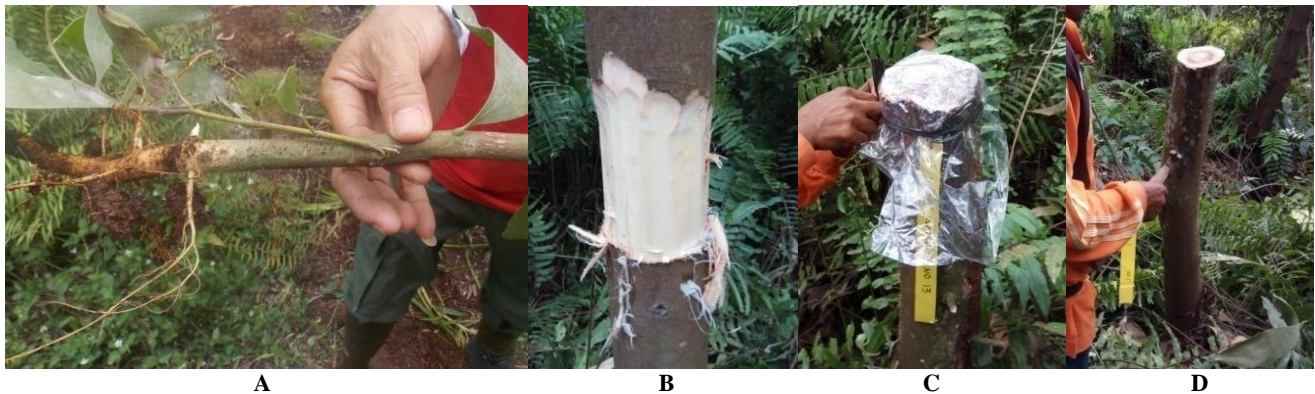
Bahan dan alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas ukur, kuas, ember plastik, kantong plastik, karet/ tali pengikat, golok, *chainsaw*, alat dokumentasi, dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan adalah herbisida dengan bahan aktif triclopir.

Metodologi

Teknik eradikasi dapat dilakukan dengan mencabut tanaman langsung (Basari 2012; Henry 2010), dengan cara tektik tebas dan teknik tebas + herbisida (Rahayu et al. 2018).

Untuk mengetahui teknik eradikasi *A. crassicarpa* dilakukan penelitian yang terdiri dari 4 perlakuan, yaitu: (i) pencabutan anakan krasikarpa; (ii) pengupasan kulit; (iii) penebangan batang + pengolesan tunggul dengan bahan aktif triklopir 4,8 g/L; dan (iv) penebangan batang. Prosedur eradikasi masing-masing perlakuan dijelaskan sebagai berikut: (i) pencabutan: dilakukan dengan cara mencabut tanaman secara langsung sampai terangkat akarnya. Eradikasi dengan cara pencabutan dilakukan terhadap tanaman yang berdiameter ≤ 7 cm. (ii) pengupasan kulit: batang *A. crassicarpa* dikupas kulitnya setinggi 20 cm sekeliling batang hingga mencapai kambiumnya. Selanjutnya batang atas sisa penebangan dipotong-potong panjang 1-2 meter dirapihkan pada tempat yang kosong. (iii) penebangan batang + pengolesan tunggul: batang pohon *A. crassicarpa* yang berdiameter > 7 cm ditebang setinggi dada (1,3 m) dengan menggunakan alat *chainsaw*. Sebelum penebangan disiapkan larutan herbisida dengan bahan aktif triklopir 4,8 g/L. Tunggul bekas penebangan dioleskan dengan menggunakan larutan herbisida sampai membasahi seluruh permukaan tunggul hingga merata kemudian ditutup dengan plastik untuk menghindari larutnya herbisida apabila terjadi hujan. Selanjutnya batang atas sisa penebangan dipotong-potong panjang 1-2 meter dirapihkan pada tempat yang kosong. (iv) penebangan batang: batang pohon *A. crassicarpa* yang berdiameter > 7 cm ditebang setinggi dada (1,3 m) dengan menggunakan alat *chainsaw*. Selanjutnya batang atas sisa penebangan dipotong-potong panjang 1-2 meter dirapihkan pada tempat yang kosong.



Gambar 1. A. Pencabutan, B. Pengupasan kulit, C. Penebangan+pengolesan, D. Penebangan

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap terdiri dari 4 perlakuan eradikasi dengan pengulangan sebanyak 3 kali. Masing-masing perlakuan terdiri dari 5 sampel tanaman *A. crassicaarpa*. Pengambilan sampel dibedakan dalam dua kelas diameter, yaitu tanaman yang berdiameter ≤ 7 cm dengan perlakuan pencabutan dan tanaman yang berdiameter > 7 cm dengan perlakuan pengupasan kulit, penebangan+pengolesan dan penebangan. Pengamatan dilakukan pada 6 (enam) bulan setelah perlakuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap kematian tanaman. Data yang dikumpulkan selanjutnya dianalisis untuk mengetahui perlakuan manakah yang lebih efektif untuk mengendalikan jenis invasif tanaman *A. crassicaarpa*. Untuk mengetahui gambaran perlakuan dapat dilihat pada gambar 1 berikut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas eradikasi

Penelitian dilakukan pada kawasan hutan produksi Tasik Besar Serkap yang lokasinya berdekatan dengan HTI *A. crassicaarpa*. Kondisi vegetasinya telah terinvasi jenis *A. crassicaarpa* dan mendominasi kawasan hutan tersebut. *A. crassicaarpa* dapat berbuah sepanjang tahun dan tidak mengenal musim. Apabila tidak dikendalikan dapat menyebar pada lahan yang lebih luas. Hal ini dapat mengganggu keseimbangan ekosistem dan mengancam habitat jenis-jenis alami lahan gambut. Wilson et al. (2011) mengemukakan hasil yang sama bahwa dari akasia Australia yang telah diperkenalkan akhirnya telah menjadi invasif di suatu tempat. Moore et al. (2011) mengemukakan bahwa upaya pemberantasan hanya efektif untuk infestasi yang diperkirakan seluas 296 ha atau lebih kecil.

Untuk mengendalikan jenis invasif *A. crassicaarpa* dalam penelitian ini dilakukan teknik eradikasi yang terdiri 4 perlakuan yaitu, dengan cara pencabutan, pengupasan kulit, penebangan+pengolesan dan penebangan. Penilaian efektivitas eradikasi dihitung berdasarkan persentase tanaman yang mati. Tanaman yang menghasilkan persentase kematian yang paling tinggi dikatakan teknik eradikasi yang paling efektif, sedangkan perlakuan yang menghasilkan persentase kematian terendah dikatakan

kurang efektif. Untuk mengetahui gambaran pengaruh perlakuan terhadap tanaman setelah 6 bulan perlakuan disajikan pada Gambar 2.

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada perlakuan penebangan saja, masih ada tanaman yang bertunas (2.A), demikian juga pada perlakuan pengupasan kulit masih ada tanaman yang masih hidup (2.C), sedangkan pada perlakuan penebangan+pengolesan (2.B) dapat mematikan seluruh tanaman.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan eradikasi terhadap persentase kematian tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pencabutan, pengupasan kulit, penebangan + pengolesan dan penebangan memberikan persentase kematian *A. crassicaarpa* masing-masing adalah 100 %, 93,33 %, 100 % dan 73,33 %. Perlakuan pencabutan dan penebangan+pengolesan memberikan persentase kematian yang tinggi 100% dan dapat mematikan seluruh tanaman. Selanjutnya diikuti perlakuan pengupasan kulit sebesar 93,33 % dan terendah perlakuan penebangan sebesar 73,33 %. Hasil serupa juga dikemukakan oleh Harrington (2009) bahwa aplikasi olesan 0,4 g picloram setelah memotong tunggul berhasil mematikan tanaman dengan persentase kematian 100%.

Perlakuan pencabutan dilakukan dengan mencabut batang sampai akarnya dapat terangkat. Dengan terangkatnya akar-akar tanaman ini maka tanaman akan menjadi layu dan kering sehingga mati. Perlakuan pencabutan dapat mematikan seluruh tanaman, namun demikian pencabutan ini dilakukan dengan tenaga manusia dan hanya untuk pohon-pohon berdiameter kecil sehingga memiliki keterbatasan. Sesuai penelitian Henry (2010) menyatakan bahwa eradikasi dengan cara manual dengan cara mencabut tanaman dapat mematikan seluruh tanaman. Perlakuan pencabutan dapat diterapkan pada tanaman yang berdiameter kecil dari 7 cm, sedangkan tanaman yang berdiameter lebih dari 7 cm sulit untuk dilakukan pencabutan. Eradikasi tanaman *A. crassicaarpa* yang berdiameter lebih dari 7 cm dapat dilakukan dengan pengupasan kulit, penebangan+pengolesan dan penebangan.

Ketiga perlakuan terakhir yaitu pengupasan kulit, penebangan+pengolesan dan penebangan pada prinsipnya adalah memutus rantai makanan dari hasil fotosintesis di daun yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Pemutusan rantai makanan dapat terjadi dari dua tempat, yaitu pertama adalah sumber makanan dan energi yang dihasilkan oleh proses fotosintesis dari daun dan kedua adalah sumber makanan yang berasal dari akar tanaman.

Perlakuan pengupasan kulit menunjukkan persentase kematian tanaman rerata sebesar 93,3 %. Hasil pengamatan pada 6 bulan setelah perlakuan, dijumpai kondisi tanaman yang masih tetap hidup. Namun demikian 93,33% tanaman telah mati dengan indikasi batang tanaman sudah mengering, kulit berwarna hitam dan sudah tidak berdaun. Dengan demikian perlakuan pengupasan kulit dapat mematikan tanaman *A. crassicarpa*.

Perlakuan penebangan+pengolesan menunjukkan persentase kematian tanaman rerata sebesar 100%. Hasil pengamatan pada 6 bulan setelah perlakuan dapat memutuskan rantai makanan dengan baik. Tunggul-tunggul setelah 6 bulan perlakuan menjadi kering dan muncul bintik-bintik jamur dan sebagian tunggul telah membusuk. Munculnya bintik-bintik jamur dan tunggul yang membusuk ini kemungkinan disebabkan oleh racun herbisida triclopir yang diberikan. Pengamatan efektivitas eradikasi dilakukan pada 6 bulan setelah perlakuan, sehingga tidak diketahui kapan tanaman mulai mengalami kematian. Namun dari pengamatan visual pada tunggul menunjukkan bahwa perlakuan penebangan+pengolesan mengindikasikan kematian tanaman lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan pengupasan kulit dan penebangan saja. Proses kematian yang diduga lebih cepat ini kemungkinan merupakan pengaruh pengolesan racun triclopir yang diberikan. Penelitian sebelumnya pemberian racun dengan bahan aktif triclopir 483,6 g/l dapat mematikan pohon yang keras seperti jenis rasamala sebesar 80 % (Sukartana dan Martawijaya 1988).

Perlakuan penebangan seperti telah dijelaskan di atas pada prinsipnya adalah memutus rantai makanan baik sumber makanan yang berasal dari aktivitas penyerapan unsur hara oleh akar maupun sumber karbohidrat dan energi yang berasal dari hasil fotosintesis oleh daun. Perlakuan penebangan menunjukkan persentase kematian adalah sebesar 73,33 %. Efektivitas perlakuan penebangan dinilai paling rendah apabila dibandingkan dengan pengupasan kulit maupun penebangan+pengolesan. Namun demikian perlakuan penebangan *A. crassicarpa* dapat mematikan tanaman.

Efektivitas durasi perlakuan

Durasi waktu yang dibutuhkan pada masing-masing perlakuan berbeda-beda. Untuk mengetahui data selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari keempat perlakuan eradikasi membutuhkan periode waktu yang berbeda. Periode waktu menggambarkan efektivitas pelaksanaan eradikasi, semakin singkat pelaksanaan eradikasi maka waktu yang dibutuhkan untuk eradikasi dalam satuan luas semakin cepat. Rerata periode waktu pada perlakuan pencabutan, pengupasan kulit, penebangan+pengolesan dan penebangan masing-masing adalah 2,5 menit, 11,8 menit, 7 menit dan 4,5 menit untuk satu individu pohon.

Eradikasi dengan pencabutan menunjukkan periode yang paling singkat yaitu 2,5 menit. Namun demikian eradikasi dengan pencabutan terbatas pada tanaman yang masih muda yang berdiameter ≤ 7 cm. Namun demikian apabila tanaman sudah tumbuh menjadi besar > 7 cm tidak memungkinkan dengan pencabutan sehingga perlu dilakukan cara yang lain yaitu dengan pengupasan kulit, penebangan+pengolesan dan penebangan. Dengan demikian eradikasi akan lebih efektif apabila dilakukan sejak dini sebelum tanaman tumbuh menjadi besar.



Gambar 2. Kondisi tanaman setelah perlakuan eradikasi

Tabel 1. Persentase kematian tanaman

Ulangan	Nomor	Pencabutan	Pengupasan	Penebangan + Pengolesan	Penebangan
I	1	Mati	Mati	Mati	Mati
	2	Mati	Mati	Mati	Hidup
	3	Mati	Mati	Mati	Hidup
	4	Mati	Mati	Mati	Mati
	5	Mati	Mati	Mati	Mati
	Rerata (%)	100	100	100	60
II	1	Mati	Mati	Mati	Mati
	2	Mati	Mati	Mati	Mati
	3	Mati	Mati	Mati	Hidup
	4	Mati	Mati	Mati	Hidup
	5	Mati	Mati	Mati	Mati
	Rerata (%)	100	100	100	60
III	1	Mati	Mati	Mati	Mati
	2	Mati	Hidup	Mati	Mati
	3	Mati	Mati	Mati	Mati
	4	Mati	Mati	Mati	Mati
	5	Mati	Mati	Mati	Mati
	Rerata (%)	100	80	100	100
Rerata (%)	100	93,33	100	73,33	

Tabel 2. Durasi waktu eradikasi pada perlakuan pencabutan, pengupasan kulit, penebangan+pengolesan dan penebangan

Ulangan	Nomor	Pencabutan	Pengupasan	Penebangan + Pengolesan	Penebangan
I	1	2,0	10	6,0	4,0
	2	2,0	12	7,0	4,0
	3	3,0	12	6,0	4,0
	4	2,0	11	6,0	5,0
	5	2,0	12	8,0	4,0
	Rerata (menit)	2,2	11,4	6,6	4,2
II	1	2,0	15	7,0	5,0
	2	3,0	13	7,0	5,0
	3	3,0	12	8,0	4,0
	4	3,0	11	7,0	5,0
	5	3,0	11	8,0	5,0
	Rerata (menit)	2,8	12,4	7,4	4,8
III	1	2,0	11	7,0	4,0
	2	2,0	12	8,0	4,0
	3	3,0	10	8,0	5,0
	4	3,0	13	6,0	4,0
	5	2,0	12	6,0	5,0
	Rerata (menit)	2,4	11,6	7,0	4,4
Rerata (menit)	2,5	11,8	7,0	4,5	

Perlakuan pengupasan kulit membutuhkan waktu yang paling lama yaitu selama 11,8 menit. Hal ini karena pengupasan kulit dilakukan secara manual dengan menggunakan alat parang atau golok. Dalam kondisi tanaman semakin besar dan tidak tersedia alat lain seperti *chainsaw* maka cara pengupasan kulit dapat dilakukan,

namun demikian waktu yang dibutuhkan relatif lebih lama dibanding perlakuan lain.

Perlakuan penebangan+pengolesan membutuhkan waktu dengan rerata 7 menit. Perlakuan ini melalui dua tahapan yaitu tahap pertama penebangan dan tahap kedua dengan pengolesan herbisida triclopir. Periode yang dibutuhkan lebih singkat apabila dibandingkan dengan cara pengupasan kulit tetapi lebih lama apabila dibandingkan dengan cara pencabutan maupun cara penebangan saja.

Perlakuan penebangan membutuhkan waktu dengan rerata 4,5 menit. Perlakuan ini membutuhkan waktu yang lebih singkat apabila dibandingkan dengan cara pengupasan kulit dan penebangan+pengolesan, tetapi lebih lama apabila dibandingkan dengan cara pencabutan.

Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa *A. crassicaarpa* yang tumbuh di kawasan hutan Tasik Besar Sekap merupakan jenis asing yang invasif. Jenis ini dapat tumbuh dan menyebar dengan cepat terutama pada lokasi yang berdekatan dengan HTI *A. crassicaarpa* terutama pada areal yang relatif terbuka. Eradikasi jenis *A. crassicaarpa* yang berdiameter kecil ≤ 7 cm lebih efektif dengan perlakuan pencabutan. Sedangkan untuk tanaman *A. crassicaarpa* yang berdiameter > 7 cm lebih efektif dengan perlakuan penebangan+pengolesan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada staf KPHP Tasik Besar Serkap dan staf nursery PT. RAPP yang telah banyak membantu pelaksanaan kegiatan lapangan penelitian ini. Terima kasih juga kepada Bapak Atok Subiakto dan Ibu Henti Hendalastuti Rachmat atas masukannya yang konstruktif. Penelitian ini dibiayai oleh DIPA Puslitbang Hutan tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhian D. 2011. Bahaya Invasive Alien Species. <PertaniandanPangan>(http://www.google.co.id.deardhian4u.wordpress.com/2011/bahaya-invasivealienspecies/-). [11 November 2011].
- Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian(BBSDLP). 2013. Atlas Arahana Pengelolaan Lahan Gambut Terdegradasi, Skala 1:250.000. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Basari Z. 2012. Teknik pembongkaran tumbuhan invasif (L) Willd. Ex. Del dengan tifor di Taman Nasional Baluran Jawa Timur. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 30(4): 279-290.
- Bogidarmanti R, Mindawati, Suhartati N. 2011. Geronggang (*Cratogeomys arborescens* Blume.) dan Terentang (*Campnosperma coriaceum* Jack. dan *C. auriculata* Hook.f) : Jenis alternatif potensial sebagai bahan baku kayu pulp.
- Cordon A, Arianto W. 2004. Invasive alien plant species in Mount Gede-Pangrango Nature Reserve. J Gulma Tropika 2(2): 75-85.
- Harrington GN. 2009. The Eradication of *Acacia hockii* from Ugandan Rangeland using Stump Treatment with Picloram and Notes on Effects on Productivity. Int J Pest Manag 19(1). <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09670877309412735>
- Henry. 2010. Pengendalian Gulma secara Kimiawi. IPB, Bogor. <http://iirc.ipb.ac.id>
- Moore JL, Runge MC, Webber BL, Wilson JR. 2011. Contain or eradicate? Optimizing the management goal for Australian acacia invasions in the face of uncertainty. J Conserv Biogeogr. <https://doi.org/10.1111/j.1472-4642.2011.00809.x>

- Purwono B, Whardana BS, Wijanarko K, Setyowati E, Kurniawati DS. 2002. Keanekaragaman Hayati dan Pengendalian Jenis Asing Invasif. Jakarta. (ID): Kantor Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia dan The Nature Conservancy.
- Rahayu SYS, Subiakto A, Wulandari Z. 2018. Uji pengendalian tumbuhan asing invasif *Merremia peltata* (L.) Merr. menggunakan herbisida lindomin dan garlon dengan metode penebasan. Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Biologi (3): 1-6.
- Ritung S, Wahyunto, Nugroho K, Sukarman, Hikmatullah, Suparto, Tafakresnanto C. 2011. Peta Lahan Gambut Indonesia, skala 1:250.000. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Setiawati T. 2017. Ancaman jenis asing invasif terhadap pariwisata Nasional. Media Brief. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Bogor. <http://puslitbanghut.or.id/index.php/publikasi/detail/MjUy>
- Siregar C, Tjitrosoedirdjo S. 1999. *Acacia nilotica* invasion in Baluran National Park, East Java, Indonesia. Biotrop Spec Publ (61).
- Suhartati, Aprianis Y, Pribadi A, Rochmayanto Y. 2013. Kajian dampak penurunan daur tanaman *Acacia crassicarpa* A. Cunn terhadap nilai produksi dan sosial. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman 10(2): 109-117.
- Sukartana P, Martawijaya A. 1988. Cara mematkan pohon Rasamala sebelum penebangan dan pengaruhnya terhadap serangan kumbang Ambrosia. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 5(6): 369-374.
- Tjitrosemito S. 1999. The establishment of *Procecidochares connexa* in West Java, Indonesia; A biological control agent of *Chromolaena odorata*. Biotropia 12: 19-24.
- Wilson JRU, Gairifo C, Gibson MR, Arianoutsou M, Bakar BB, Baret S, Grapow LC, Ditomaso JM, Dror J, Kueffer C, Kull CA, Hoffmann JH, Impson FAC, Loope LL, Marchante E, Marchante H, Moore JL, Murphy DJ, Tassin J, Witt A, Zenni RD, Richardson DM. 2011. Risk assessment, eradication, and biological control: global efforts to limit Australian acacia invasions. J Conserv Biogeogr. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.14724642.2011.00815.x>
- Wittenberg R, Cock M.J.W. 2003. Invasive Alien Species: A Toolkit Best Prevention and Management Practices. CABI Publishing, Cambridge.