

# Pengendalian gulma picisan pada tanaman teh melalui pemangkasan dan herbisida

## *The control of penny fern in tea through pruning and herbicides*

**Sobar Darana**

Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung  
Pasirjambu, Kabupaten Bandung; Kotak Pos 1013 Bandung 40010  
Telepon 022 5928780, Faks. 022 5928186

*Diajukan: 14 Februari 2011; diterima: 14 Maret 2011*

### **Abstract**

*Study on the control of penny fern in tea through pruning and herbicides was conducted in Pasir Sarongge Experimental Garden, 1.100 m asl from August to November 2010. Experimental design used was split plot design, consisted of three main plots and six subplots. The main plot (pruning height) consisted of (A) 40 cm pruning height, (B) 55 cm pruning height, and (C) 70 cm pruning height. The subplot (method of weed control), consisted of: (1) glyphosate herbicide at 6 liters/ha, (2) paraquat dichloride herbicide, at 4 liters/ha, (3) 2,4-D herbicide, at 3-3 liters/ha, (4) a combination of glyphosate herbicide + 2,4-D at 6 liters/ha, (5) a combination of glyphosate and picloram herbicides, at 4 liters/ha, and (6) manual control of the fern. The total treatment combination was 18 treatments. Each treatment was repeated twice. Observations were made on weed biomass and the growth of tea plants. Weed biomass were observed 3 times with 2-weeks interval, starting at 2 weeks after treatment of weed control. The growth of tea plants was observed through the number of primary shoots. The results showed that the 40 cm as well as 55 cm pruning height were provided better effectivity compared to 70 cm pruning height. At the third observation, the effectiveness of manual control was similar to the treatment of chemical control, except the treatment of single 2,4-D. The number of primary shoots grew on bush after 70 cm pruning height were higher and significantly different compared to the 40 cm pruning height as well as 55 cm pruning height. In every observations, the highest number of primary shoots per bush were consistently obtained from the treatment of combination of glyphosate and 2,4-D herbicides.*

**Keywords:** *penny fern, pruning, herbicide, biomass, shoot*

### **Abstrak**

Penelitian pengendalian gulma picisan pada tanaman teh melalui pemangkasan dan herbisida telah dilakukan di Kebun Percobaan Pasir Sarongge, 1.100 m dpl dari bulan Agustus sampai dengan November 2010. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak terpisah (*split plot design*) terdiri atas tiga petak utama dan enam anak petak. Petak utama (ketinggian pangkas) terdiri atas (A) pangkasan 40 cm, (B) pangkasan 55 cm, dan (C) pangkasan 70 cm. Anak petak (metode pengendalian gulma picisan) terdiri atas (1) herbisida glifosat, dosis formulasi 6 liter/ha, (2) herbisida paraquat

diklorida, dosis formulasi 4 liter/ha, (3) herbisida 2,4-D, dosis formulasi 3-3 liter/ha, (4) kombinasi herbisida glifosat + 2,4-D dosis formulasi 6 liter/ha, (5) kombinasi herbisida glifosat + picloram, dosis formulasi 4 liter/ha, dan (6) pengendalian picisan secara manual. Total kombinasi perlakuan sebanyak 18 perlakuan yang masing-masing diulang sebanyak 2 kali. Pengamatan dilakukan terhadap biomasa gulma picisan dan pertumbuhan tanaman teh. Biomasa gulma picisan diamati sebanyak 3 kali dengan interval 2 minggu, dimulai pada 2 minggu setelah perlakuan pengendalian gulma picisan. Pengamatan pertumbuhan tanaman teh dilakukan terhadap jumlah tunas primer serta hasil petikan jendangan dan petikan produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pangkasan bersih dan pangkasan tengah bersih memberikan efektivitas yang lebih baik dibandingkan pangkasan meja. Pada pengamatan ke-3, efektivitas pengendalian secara manual setara dengan perlakuan pengendalian secara kimiawi, kecuali perlakuan herbisida 2,4-D tunggal. Jumlah tunas primer yang tumbuh pada perdu dari perlakuan pemangkasan meja lebih banyak dan berbeda nyata dibandingkan jenis pangkasan bersih dan tengah bersih. Jumlah tunas primer per perdu terbanyak pada setiap pengamatan secara konsisten dihasilkan dari perlakuan kombinasi atau campuran herbisida glifosat dan 2,4-D.

**Kata kunci:** picisan, pangkasan, herbisida, biomasa, tunas

## PENDAHULUAN

Pemangkasan pada tanaman teh adalah salah satu tindakan kultur teknis yang dapat ditempuh untuk meningkatkan hasil dan mutu tanaman. Menurut Barua (1956) dalam Tobroni dan Suliasih (1990), berhasil tidaknya pemangkasan bergantung pada persediaan cadangan pati yang tersimpan dalam akar. Pertanaman teh umumnya berada di pegunungan tinggi dengan tofografi berbukit-bukit serta menghendaki curah hujan yang tinggi dan merata sepanjang tahun. Kondisi demikian sangat cocok untuk perkembangan populasi berbagai jenis gulma termasuk gulma picisan (*Polypodium nummularifolium*) (Anonymous, 1997; Hajra, 2001).

Pertumbuhan gulma picisan yang tidak terkendali pada batang dan ranting tanaman teh menghasilkan dapat menyebabkan berbagai kerugian (Martosupono dan K. Suhargyanto, 1976), antara lain (1) meningkatkan kelembapan udara di sekitar tanaman yang dapat memacu penyakit cacar

daun teh; (2) keroposnya bagian batang dan ranting tanaman karena cekaman air yang disebabkan gulma; (3) mengganggu proses pernafasan kulit batang dan ranting; (4) menghambat laju pertumbuhan tunas-tunas yang akan tumbuh.

Pengendalian gulma picisan pada pertanaman teh harus dilakukan segera setelah pemangkasan pada saat primordia tunas belum aktif, baik secara manual maupun secara kimiawi. Meskipun demikian, acapkali tindakan pengendalian ini dilakukan agak terlambat sehingga primordia tunas yang telah aktif justru ikut tergosok. Akibatnya, tunas-tunas yang berkembang berkurang jumlahnya sehingga percabangan yang terbentuk kurang optimal. Penyem-buhan dan pertumbuhan tunas setelah pemangkasan selain dipengaruhi cadangan pati dalam akar juga dipengaruhi jenis pangkasan. Hal ini disebabkan bagian tanaman teh yang dibuang pada saat pemangkasan memberikan pengaruh yang berbeda pada kelembapan perdu yang secara tidak langsung mempengaruhi pertumbuhan gulma picisan.

Gulma picisan (*P. nummularifolium*) termasuk tumbuhan paku epifit yang banyak tumbuh di daerah banyak hujan. Gulma ini berkembangbiak dengan spora dan umumnya tumbuh pada batang dan ranting pohon yang daunnya lebat (Heyne, 1987; Backer and D.F. Van Slooten, 1924).

Pengendalian gulma picisan secara manual memerlukan jumlah tenaga kerja yang sangat besar karena kapasitas kerjanya hanya sekitar 80 perdu per HK sehingga untuk setiap hektarnya diperlukan tenaga sebanyak 125 HK. Bila upah pengendalian gulma picisan saat ini sebesar Rp25.000,00 per HK, maka untuk satu hektar diperlukan biaya tenaga kerja sekitar Rp3.125.000,00. Biaya tersebut dirasakan sangat mahal oleh para pekebun sehingga pekerjaan tersebut seringkali diabaikan.

Hal-hal tersebut telah mendorong dilakukannya penelitian untuk mencari alternatif pengendalian gulma picisan yang efektif dan efisien.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Blok C-1 Kebun Percobaan Pasir Sarongge, Kabupaten Cianjur, berupa areal tanaman teh menghasilkan asal biji (*seedling*) yang terinfeksi gulma picisan relatif berat berumur pangkas 4 tahun.

Pola percobaan disusun menggunakan rancangan acak terpisah (*split plot design*) terdiri atas 3 petak utama dan 6 anak petak. Petak utama (jenis pangkasan) terdiri atas: (A) pangkasan 40 cm, (B) pangkasan 55 cm, dan (C) pangkasan 70 cm. Anak petak (metode pengendalian gulma picisan) terdiri atas: (1) herbisida glifosat, dosis formulasi

6 liter/ha, (2) herbisida paraquat diklorida, dosis formulasi 4 liter/ha, (3) herbisida 2,4-D, dosis formulasi 3–3 liter/ha, (4) kombinasi herbisida glifosat + 2,4-D dosis formulasi 6 liter/ha, (5) kombinasi herbisida glifosat + picloram, dosis formulasi 4 liter/ha, dan (6) pengendalian picisan secara manual. Total kombinasi perlakuan sebanyak 18 perlakuan yang masing-masing diulang sebanyak 2 kali.

Setiap petak utama berukuran  $\pm 1.250 \text{ m}^2$ . Sedangkan anak petak masing-masing berukuran  $50 \text{ m}^2$ .

Pemangkasan tanaman teh dilakukan dengan menggunakan gergaji pangkas dan gaet segera setelah ploting.

Pengamatan dilakukan terhadap biomasa gulma picisan dan pertumbuhan tanaman teh. Biomasa gulma picisan diamati sebanyak 3 kali dengan interval 2 minggu, dimulai pada 2 minggu setelah perlakuan pengendalian gulma picisan. Pengamatan pertumbuhan tanaman teh meliputi jumlah tunas primer yang dilakukan dengan selang waktu 7 hari dan dimulai pada 21 hari setelah pemangkasan sampai saat jendangan.

Setelah pelaksanaan pemangkasan, pada setiap petak utama dibuat anak petak berupa perlakuan pengendalian gulma.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan gulma picisan

Pertumbuhan gulma picisan pada tanaman teh dipengaruhi jenis pangkasan, terutama pada pengamatan ke-2 dan ke-3. Data rata-rata berat kering biomassa gulma picisan terdapat pada Tabel 1.

TABEL 1

Rata-rata berat kering biomasa gulma picisan, gram/0,25 m<sup>2</sup>

Perlakuan	Pengamatan		
	I	II	III
– <b>Tinggi pangkasan:</b>			
Pangkasan 40 cm	26,83 a	26,96 a	19,76 a
Pangkasan 55 cm	34,58 b	28,00 a	20,90 a
Pangkasan 70 cm	37,93 b	35,17 b	32,56 b
– <b>Pengendalian gulma:</b>			
Glifosat, dosis formulasi 6 l/ha	29,37 b	24,00 a	26,28 ab
Paraquat, dosis formulasi 4 l/ha	33,92 b	30,58 b	21,55 a
2,4-D, dosis formulasi 3-3 l/ha	45,25 c	36,17 bc	29,17 b
Glifosat + 2,4-D, dosis formulasi 6 l/ha	35,47 b	34,08 b	21,80 a
Glifosat + Picloram, dosis formulasi 4 l/ha	35,03 b	39,50 c	22,97 a
– <b>Pengendalian manual</b>	19,67 a	19,42 a	24,67 a

Keterangan:

Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pangkasan 40 cm dan pangkasan 55 cm memberikan efektivitas yang lebih baik dibandingkan pangkasan 70 cm. Pada pangkasan 40 cm dan pangkasan 55 cm, cabang-cabang yang berukuran lebih kecil daripada pensil dibuang dari perdu. Hal ini menyebabkan gulma picisan yang menempel pada cabang-cabang tersebut ikut terpotong dan mati. Pada pangkasan 70 cm, hal ini tidak dilakukan sehingga masih banyak gulma picisan yang menempel pada perdu teh.

Pada pengamatan ke-1, pengendalian gulma secara manual menghasilkan efektivitas yang lebih baik dibandingkan pengendalian secara kimia menggunakan herbisida. Namun, pada pengamatan berikutnya, terutama pada pengamatan ke-3, efektivitas pengendalian secara manual setara dengan perlakuan pengendalian secara kimiawi, kecuali perlakuan herbisida 2,4-D murni.

Pertumbuhan tanaman teh setelah pemangkasan dan pengendalian gulma diamati dengan melakukan pengamatan jumlah tunas primer pada perdu contoh di setiap perlakuan. Data rata-rata jumlah tunas primer per perdu terdapat pada Tabel 2.

Pertumbuhan tanaman teh setelah pemangkasan dipengaruhi tinggi pangkasannya. Jumlah tunas primer yang tumbuh pada perdu dari perlakuan pangkasan 70 cm lebih banyak dan berbeda nyata dibandingkan tinggi pangkasan 40 cm dan pangkasan 55 cm. Hal ini dapat disebabkan semakin tinggi pangkasan, semakin banyak primordia tunas, dan semakin rendah pula dormansinya. Keadaan ini sesuai dengan pendapat Kulasegaram dan Kathirapetpillai (1981).

## Pertumbuhan tanaman teh

**TABEL 2**

Pengaruh tinggi pangkasan dan pengendalian gulma terhadap jumlah tunas primer per perdu teh

Perlakuan	Pengamatan		
	I	II	III
– <b>Tinggi pangkasan:</b>			
Pangkasan 40 cm	1,50 a	13,68 a	23,44 a
Pangkasan 55 cm	12,17 b	28,50 b	45,28 b
Pangkasan 70 cm	18,17 b	42,00 c	66,31 c
– <b>Pengendalian gulma:</b>			
Glifosat, dosis formulasi 6 l/ha	10,67 ab	16,06 bc	33,72 a
Paraquat, dosis formulasi 4 l/ha	9,17 ab	13,86 ab	41,56 b
2,4-D, dosis formulasi 3-3 l/ha	6,67 a	9,82 a	33,11 a
Glifosat + 2,4-D, dosis formulasi 6 l/ha	14,33 b	23,87 d	57,28 c
Glifosat + Picloram, dosis formulasi 4 l/ha	9,83 ab	11,10 ab	41,00 b
Pengendalian manual	13,00 b	20,83 cd	36,39 ab

*Keterangan:*

Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pengendalian gulma picisan ternyata juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman teh setelah pemangkasan. Jumlah tunas primer per perdu terbanyak pada setiap pengamatan secara konsisten dihasilkan dari perlakuan kombinasi atau campuran herbisida glifosat dan picloram, bahkan lebih tinggi dibandingkan perlakuan pengendalian gulma picisan secara manual sebagai perlakuan kontrol.

Di antara beberapa perlakuan pengendalian gulma secara kimiawi yang dicoba, perlakuan herbisida 2,4-D murni memberikan pengaruh yang kurang baik terhadap pertumbuhan tunas primer perdu teh. Hal ini diduga karena herbisida ini bersifat selektif terhadap tumbuhan berdaun lebar, termasuk tanaman teh.

## KESIMPULAN

1. Pangkasan 40 cm dan pangkasan 55 cm memberikan efektivitas penekanan yang lebih baik dibandingkan pangkasan 70 cm.

2. Pengendalian secara manual setara dengan perlakuan pengendalian secara kimiawi, kecuali perlakuan herbisida 2,4-D tunggal.
3. Jumlah tunas primer yang tumbuh pada perdu dari perlakuan pangkasan 70 cm lebih banyak dan berbeda nyata dibandingkan pangkasan 40 cm dan pangkasan 55 cm. Jumlah tunas primer per perdu terbanyak pada setiap pengamatan secara konsisten dihasilkan dari perlakuan kombinasi atau campuran herbisida glifosat dan 2,4-D.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1997. *Petunjuk Kultur Teknis Tanaman Teh*. Edisi kedua. Asosiasi Penelitian Perkebunan Indonesia (APPI). Pusat Penelitian Teh dan Kina.
- Backer, C.A. and D.F. Van Slooten. 1924. *Geillustreerd Handboek der Javaansche Theekonkruiden*. Drukkerijen Ruygrok & Co.

- Hajra, N.G. 2001. *Tea Cultivation: Comprehensive Treatise*. Army Printing Press. 33, Nehru Road, Sadar Cantt, Lucknow 226022, Utar Pradesh, India. h.355-373.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid I. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan.
- Martosoepono, M. dan K. Suhargyanto. 1976. Pengujian beberapa algesida pada persemaian setek teh. *Seminar Mingguan BPTK* Gambung. 7 Juni.
- Tobroni, M. dan Sulasih Kurniayu. 1988. Pengaruh waktu dan jenis pangkasan terhadap kandungan pati dalam akar, pertumbuhan dan hasil tanaman teh klon TRI 2024. *Prosiding Seminar Pemangkasan Teh*. Gambung, 12 Desember.