
PERTUMBUHAN LANJUT AKSESI DOYO (*Curculigo latifolia*) HASIL DOMESTIKASI

Oleh : Candra Catur Nugroho¹⁾ dan Erwin Arief Rochyat²⁾

ABSTRAK

Tanaman doyo hasil domestikasi harapannya menghasilkan keturunan atau generasi yang mampu beradaptasi baik di lingkungan tumbuh baru. Generasi aksesori doyo yang berhasil tumbuh baik di lingkungan hidup baru ini kemudian diteruskan sebagai bahan perbanyakan untuk menghasilkan generasi selanjutnya sehingga diperoleh bahan perbanyakan tanaman dalam jumlah besar untuk budidaya skala luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pertumbuhan lanjut aksesori doyo hasil domestikasi. Penelitian ini terdiri atas dua percobaan. Percobaan pertama yaitu melihat pertumbuhan anakan dari 6 aksesori doyo (Tenggarong, Kota Bangun, Muara Wis, Jempang, Bongan, Anggana). Percobaan kedua yaitu melihat pertumbuhan generasi pertama aksesori doyo hasil domestikasi. Bahan tanam yang digunakan adalah anakan aksesori doyo yang berasal dari percobaan pertama yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok berdasarkan umur anakan yaitu kelompok 1 (0-<3 bulan), kelompok 2 (3-<5 bulan), kelompok 3 (5-<7 bulan). Data pada percobaan pertama dan kedua dianalisis dengan uji F pada tingkat kepercayaan 95% lalu diuji lanjut menggunakan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan menggunakan *software SAS* v. 11.6. Pada Percobaan pertama, hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan asal aksesori tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan saat 3 hingga 6 bulan setelah tanam (BST), namun berpengaruh sangat nyata pada saat 12 BST. Rata-rata jumlah anakan tertinggi saat 12 BST diperoleh pada aksesori Bongan (9.75 anakan), namun tidak berbeda nyata dengan aksesori Kota Bangun (6.11 anakan) dan Jempang (6.67 anakan), sedangkan rata-rata jumlah anakan terendah diperoleh pada aksesori Anggana (1.57 anakan) namun tidak berbeda signifikan dengan aksesori Muara Wis (3.33 anakan). Pada percobaan kedua, hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan asal aksesori tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan diameter batang, penambahan panjang daun, dan penambahan jumlah daun, namun berpengaruh nyata terhadap penambahan tinggi tanaman saat 2 BST. Secara umum dapat dilihat bahwa bibit yang masih muda (0 -<3 bulan) ketika dijadikan bahan tanam memiliki persentase hidup dan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan bibit yang lebih tua (3-<5 bulan) dan (5-<7 bulan).

Kata kunci: *Curculigo latifolia*, domestikasi, generasi pertama

ABSTRACT

Doyo plants are expected to produce offspring or generations that are able to adapt well in a new growing environment. The generation of doyo accessions that managed to grow well in the new environment was then passed on as propagation material to produce the next generation so that a large number of plant propagation materials were obtained for large-scale cultivation. This study aims to observe the continued growth of doyo accessions as a result of domestication. This research consisted of two experiments. The first experiment was to see

the growth of tillers from 6 doyo accessions (Tenggarong, Kota Bangun, Muara Wis, Jempang, Bongan, Anggana). The second experiment was to see the growth of the first generation of doyo accessions from domestication. The planting material used was tillers of doyo accession originating from the first experiment grouped into 3 groups based on the age of the tillers: group 1 (0 - <3 months), group 2 (3 - <5 months), group 3 (5 - <7 months). Data in the first and second experiments were analyzed by the F-test ($\alpha=95\%$) and then tested further using the DMRT (Duncan Multiple Range Test) test using SAS v. 11.6 software. In the first experiment, the analysis showed that the treatment of accession had no significant effect on the number of tillers at 3 to 6 months after planting (MAP), but had a very significant effect at 12 MAP. The highest average number of tillers at 12 MAP obtained at Bongan accessions (9.75 tillers), but not significantly different from Kota Bangun accessions (6.11 tillers) and Jempang (6.67 tillers), while the lowest average number of tillers was obtained at Anggana accessions (1.57 tillers) but not significantly different from Muara Wis accessions (3.33 tillers). In the second experiment, the results of the analysis showed that the treatment of accession had no significant effect on increasing the diameter of the stem, increasing the length of the leaf, and increasing the number of leaves, but significantly affected the increase in plant height at 2 MAP. In general, it can be seen that seedlings that are still young (0 - <3 months) when used as planting material have a better percentage of life and growth compared to older seeds (3 - <5 months) and (5 - <7 months).

Keywords: *Curculigo latifolia*, domestication, first generation

PENDAHULUAN

Kalimantan Timur merupakan salah satu daerah yang kaya akan sumber plasma nutfah berupa keanekaragaman flora. Salah satu flora endemik yang dimiliki daerah ini adalah tanaman doyo (*Curculigo latifolia*). Tanaman ini memiliki berbagai macam manfaat, salah satunya sebagai sumber serat bahan baku kain tenun ulap doyo. Namun demikian, tanaman ini masih tumbuh liar di alam seperti di pinggiran hutan dan ladang masyarakat dan belum banyak masyarakat yang membudidayakannya.

Kegiatan domestikasi atau pembuatan lokasi koleksi plasma nutfah dalam rangka budidaya tanaman koleksi dari hasil eksplorasi perlu dilakukan. Menurut Syukur dkk. (2015), domestikasi merupakan proses perubahan dari tumbuhan liar ke tanaman budidaya. Proses ini melibatkan seleksi alam dan seleksi buatan oleh manusia yang menyebabkan terjadinya perubahan karakter morfologi, fisiologi, dan biokimia tanaman sehingga menjadi lebih sesuai dengan sistem budidaya dan kebutuhan manusia. Hal serupa disampaikan oleh Suharno dkk. (2015) menyatakan bahwa domestikasi merupakan proses pemanfaatan tumbuhan liar (adopsi) yang berpotensi menguntungkan dengan cara mengusahakan/pembudidayaan untuk dapat dimanfaatkan dalam pemenuhan kebutuhan manusia. Berdasarkan hasil penelitian Nugroho dan Rochyat (2018), proses domestikasi tumbuhan doyo telah dilakukan dengan mengambil tumbuhan ini dari 6 kecamatan yang ada di Kalimantan Timur.

Tanaman doyo hasil domestikasi yang telah dilakukan harapannya menghasilkan keturunan atau generasi yang mampu beradaptasi baik di lingkungan tumbuh baru. Generasi tanaman doyo yang berhasil tumbuh baik di lingkungan hidup baru ini kemudian diteruskan sebagai bahan perbanyakan untuk menghasilkan generasi selanjutnya sehingga diperoleh bahan perbanyakan tanaman dalam jumlah besar untuk budidaya skala luas. Dengan demikian, ketersediaan bibit tanaman doyo untuk budidaya oleh masyarakat bisa tersedia selalu serta bahan baku pembuatan kain tenun ulap doyo selalu tersedia setiap saat sehingga

produksi bisa berjalan kontinu tanpa terhambat bahan baku yang terbatas jumlahnya. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian untuk melihat proses adaptasi generasi lanjut tanaman doyo hasil domestikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pertumbuhan lanjut tanaman doyo hasil domestikasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Bukit Biru, Kecamatan Tenggara, Kabupaten Kutai Kartanegara dari bulan Juli 2018 hingga September 2019. Penelitian ini terdiri atas dua percobaan yaitu (1) mengamati pertumbuhan anakan dari 6 aksesori doyo, dan (2) mengamati pertumbuhan generasi pertama aksesori doyo hasil domestikasi. Bahan tanam yang digunakan pada percobaan pertama adalah aksesori doyo dari 6 Kecamatan yaitu Tenggara, Kota Bangun, Muara Wis, Jempang, Bongan, Anggana, sedangkan bahan tanam yang digunakan pada percobaan kedua adalah anakan aksesori doyo yang berasal dari percobaan pertama yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok berdasarkan umur anakan yaitu kelompok 1 (0-<3 bulan), kelompok 2 (3-<5 bulan), kelompok 3 (5-<7 bulan). Bahan lain yang digunakan yaitu pupuk kandang ayam sebanyak 20 ton ha⁻¹, urea sebanyak 200 kg ha⁻¹, SP-36 sebanyak 200 kg ha⁻¹, dan KCl sebanyak 200 kg ha⁻¹. Adapun peralatan yang digunakan adalah cangkul, meteran, knapsack sprayer, papan nama, jangka sorong, kamera digital, drum plastik dan alat-alat tulis lainnya. Parameter pengamatan yang dilakukan meliputi jumlah anakan, persentase hidup bibit, tinggi tanaman, diameter batang, panjang daun, dan jumlah daun. Data pada percobaan pertama dan kedua dianalisis dengan uji F pada tingkat kepercayaan 95% lalu diuji lanjut menggunakan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan menggunakan *software* SAS v. 11.6 (Mattjik dan Sumertajaya, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jumlah Anakan Tanaman Doyo

Anakan pada tanaman doyo muncul mulai pada bulan ke-3 (tiga). Berdasarkan analisis sidik ragam, perlakuan asal aksesori tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan saat 3 hingga 6 BST, namun berpengaruh sangat nyata pada saat 12 BST (Tabel 1). Rata-rata jumlah anakan tertinggi saat 12 BST diperoleh pada aksesori Bongan (9.75 anakan), namun tidak berbeda nyata dengan aksesori Kota Bangun (6.11 anakan) dan Jempang (6.67 anakan), sedangkan rata-rata jumlah anakan terendah diperoleh pada aksesori Anggana (1.57 anakan) namun tidak berbeda signifikan dengan aksesori Muara Wis (3.33 anakan). Rumpun anakan tanaman doyo disajikan pada Gambar 1.

Tabel 1. Rata-rata jumlah anakan tanaman doyo

Asal Aksesori	Jumlah Anakan				
	2 BST	3 BST	5 BST	6 BST	12 BST
Tenggara	0	0,40	0,67	0,75	5.67b
Kota Bangun	0	0,00	0,00	0,00	6.11ab
Muara Wis	0	0,00	0,00	0,00	3.33bc
Anggana	0	0,00	0,00	0,07	1.57c
Bongan	0	0,27	0,31	0,38	9.75a

Jempang	0	0,20	0,29	0,29	6.67ab
Uji F	—	tn	tn	tn	**

Keterangan: BST = bulan setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata ($p > 0,05$); ** = berbeda sangat nyata ($p < 0,01$); Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$.



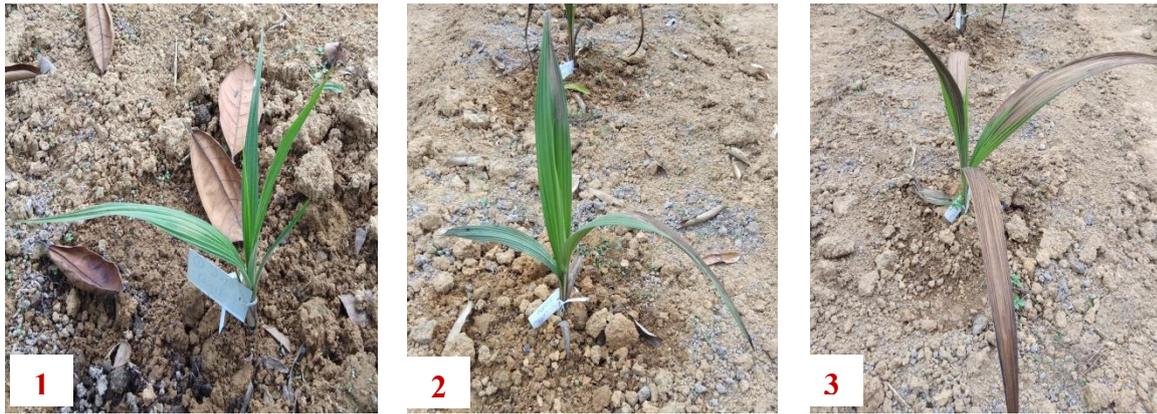
Gambar 1. Rumpun anakan doyo pada: (1) aksesori Bongnan dan (2) aksesori Anggana

2. Persentase Hidup Bibit Doyo

Umur bibit yang sesuai akan memberikan pertumbuhan yang optimal pada tanaman. Pada penelitian tanaman doyo ini, digunakan 3 kelompok umur bibit yaitu umur 0-<3 bulan, 3-<5 bulan, dan 5-<7 bulan. Berdasarkan hasil pengamatan saat 1 BST, secara umum dapat dilihat bahwa bibit yang masih muda (0-<3 bulan) ketika dijadikan bahan tanam memiliki persentase hidup di lapang yang lebih tinggi dibandingkan bibit yang lebih tua (3-<5 bulan) dan (5-<7 bulan) (Tabel 2). Penampilan bibit tanaman doyo saat 1 BST disajikan pada Gambar 2.

Menurut Ekaputra *et al.* (2016), umur yang relatif muda memberikan kesempatan bibit tanaman untuk beradaptasi terhadap lingkungan lahan dan memberikan dampak tanaman tumbuh dan berkembang lebih baik. Proses adaptasi tanaman erat hubungannya dengan pembelahan dan diferensiasi sel karena tanaman perlu membentuk kembali organ-organnya setelah mengalami stres pemindahan tanam, oleh karena itu, tanaman dengan umur yang lebih muda akan memiliki laju pembelahan sel yang lebih tinggi dibanding tanaman yang lebih tua.

Pertumbuhan awal bibit doyo yang tepat untuk dipindahkan yaitu memiliki sistem perakaran yang kuat dan tidak terlalu panjang sehingga saat dipindahkan resiko kerusakan pada akar sangat kecil. Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa kondisi bibit terutama perakaran harus diperhatikan dalam melakukan pemindahan bibit karena sistem perakaran sangat berhubungan dengan penyerapan air dan unsur hara. Bibit doyo berumur 0-<3 bulan diduga mempunyai sistem perakaran yang kuat dan tidak terlalu panjang sehingga kemungkinan terjadi kerusakan akar sangat kecil.



Gambar 2. Penampilan bibit tanaman doyo umur: (1) 0-<3 bulan, (2) 3-<5 bulan, dan (3) 5-<7 bulan

Tabel 2. Persentase hidup bibit doyo

Aksesi	Umur Bibit (Bulan)	Total Bibit Awal	Total Bibit Hidup	% Bibit Hidup
Tenggarong	(0 -<3)	3	1	33,33
	(3 - <5)	3	1	33,33
	(5 - <7)	3	1	33,33
Kota Bangun	(0 -<3)	3	2	66,67
	(3 - <5)	3	1	33,33
	(5 - <7)	3	0	0,00
Muara Wis	(0 -<3)	3	3	100,00
	(3 - <5)	3	3	100,00
	(5 - <7)	3	1	33,33
Jempang	(0 -<3)	3	2	66,67
	(3 - <5)	3	1	33,33
	(5 - <7)	3	0	0,00
Bongan	(0 -<3)	3	2	66,67
	(3 - <5)	3	2	66,67
	(5 - <7)	3	1	33,33
Anggana	(0 -<3)	3	1	33,33
	(3 - <5)	3	1	33,33
	(5 - <7)	3	0	0,00
Total		54	23	42,59

3. Tinggi Tanaman

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan asal aksesi tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman saat 1 dan 3 bulan sebelum tanam (BST) namun berpengaruh nyata saat 2 BST (Tabel 3). Rata-rata pertambahan tinggi tanaman tertinggi saat 2 BST diperoleh pada aksesi Tenggarong (1.40 cm), namun tidak berbeda nyata dengan aksesi Bongan (0.88 cm). Sedangkan rata-rata pertambahan tinggi tanaman terendah saat 2 BST diperoleh pada aksesi Kota Bangun (0.53 cm), namun tidak berbeda nyata dengan aksesi Muara Wis (0.58 cm), Anggana (0.70 cm), Bongan (0.88 cm), dan Jempang (0.63 cm).

Tabel 3. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman

Asal Akses	Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)		
	1 BST	2 BST	3 BST
Tenggarong	0,68	1.40a	0,30
Kota Bangun	0,00	0.53b	0,27
Muara Wis	0,21	0.58b	0,24
Anggana	0,30	0.70b	0,35
Bongan	0,78	0.88ab	0,20
Jempang	0,37	0.63b	0,35
Uji F	tn	*	tn

Keterangan: BST = bulan setelah tanam; * = berbeda nyata ($p < 0,05$); tn = tidak berbeda nyata ($p > 0,05$); Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$.

4. Diameter Batang

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan asal aksesori tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter batang saat 1, 2, dan 3 BST (Tabel 4). Hal yang berbeda diperoleh dari generasi tetua hasil penelitian sebelumnya bahwa perlakuan asal aksesori memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertambahan diameter batang saat 1, 2, dan 3 BST. Pertambahan diameter batang pada aksesori Muara Wis berbeda sangat nyata dengan semua aksesori (Nugroho dan Rochyat, 2018).

Tabel 4. Rata-rata pertambahan diameter batang

Asal Akses	Pertambahan Diameter Batang (cm)		
	1 BST	2 BST	3 BST
Tenggarong	0,04	0,04	0,15
Kota Bangun	0,01	0,03	0,02
Muara Wis	0,04	0,06	0,03
Anggana	0,03	0,06	0,08
Bongan	0,02	0,04	0,04
Jempang	0,03	0,06	0,04
Uji F	tn	tn	tn

Keterangan: BST = bulan setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

5. Panjang Daun

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan asal aksesori tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang daun saat 1, 2, dan 3 BST (Tabel 5). Hal yang berbeda diperoleh dari generasi tetua hasil penelitian sebelumnya bahwa perlakuan asal aksesori memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertambahan panjang daun saat 1, 2, dan 3 BST. Rata-rata panjang daun tertinggi saat 1, 2, dan 3 BST diperoleh pada aksesori Bongan, sedangkan rata-rata panjang daun terendah saat 1, 2, dan 3 BST diperoleh pada aksesori Kota Bangun (Nugroho dan Rochyat, 2018).

Tabel 5. Rata-rata pertambahan panjang daun

Asal Aksesori	Pertambahan Panjang Daun (cm)		
	1 BST	2 BST	3 BST
Tenggarong	0,78	0,57	0,20
Kota Bangun	1,10	1,17	0,10
Muara Wis	0,37	0,66	0,18
Anggana	0,25	0,25	0,25
Bongan	0,44	0,78	0,07
Jempang	0,33	0,57	0,25
Uji F	tn	tn	tn

Keterangan: BST = bulan setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata ($p>0,05$).

6. Jumlah Daun

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan asal aksesori tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun saat 1 dan 2 BST, namun berpengaruh sangat nyata saat 3 BST (Tabel 6). Rata-rata pertambahan jumlah daun tertinggi saat 3 BST diperoleh pada aksesori Anggana (1.50 helai), namun tidak berbeda nyata dengan aksesori Bongan (1.33 helai) dan Jempang (1.00 helai). Sedangkan rata-rata pertambahan jumlah daun terendah saat 3 BST diperoleh pada aksesori Kota Bangun (0.33 helai), namun tidak berbeda nyata dengan aksesori Muara Wis (0.60 helai). Secara umum, penampilan tanaman doyo saat 3 BST disajikan pada Gambar 3.

Tabel 6. Rata-rata pertambahan jumlah daun

Asal Aksesori	Pertambahan Jumlah Daun (Helai)		
	1 BST	2 BST	3 BST
Tenggarong	0,00	0,67	1.00b
Kota Bangun	0,25	0,67	0.33c
Muara Wis	0,00	0,43	0.60bc
Anggana	0,00	0,50	1.50a
Bongan	0,00	0,40	1.33a
Jempang	0,00	0,67	1.00ab
Uji F	tn	tn	**

Keterangan: BST = bulan setelah tanam; tn = tidak berbeda nyata ($p>0,05$); ** = berbeda sangat nyata ($p<0,01$).



Gambar 3. Penampilan tanaman Doyo: (1) Tenggarong, (2) Kota Bangun, (3) Muara Wis, (4) Anggana, (5) Bongan, dan (6) Jempang saat 3 BST

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Percobaan pertama, perlakuan asal aksesi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan saat 3 hingga 6 bulan setelah tanam (BST), namun berpengaruh sangat nyata pada saat 12 BST. Rata-rata jumlah anakan tertinggi saat 12 BST diperoleh pada aksesi Bongan (9.75 anakan), namun tidak berbeda nyata dengan aksesi Kota Bangun (6.11 anakan) dan Jempang (6.67 anakan), sedangkan rata-rata jumlah anakan terendah diperoleh pada aksesi Anggana (1.57 anakan) namun tidak berbeda signifikan dengan aksesi Muara Wis (3.33 anakan). Pada percobaan kedua, perlakuan asal aksesi tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter batang, pertambahan panjang daun, dan pertambahan jumlah daun, namun berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman saat 2 BST. Secara umum dapat dilihat bahwa bibit yang masih muda (0 -<3 bulan) ketika dijadikan bahan tanam memiliki persentase hidup dan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan bibit yang lebih tua (3-<5 bulan) dan (5-<7 bulan).

DAFTAR PUSTAKA

- Ekaputra, F., Supriyanta, P. Yudono. 2016. Pengaruh komposisi media dan umur pindah tanam terhadap pertumbuhan awal Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) dalam pembibitan metoda cabutan. *Vegetalika*. 5(1): 32-45.
- Mattjik, A.A. dan I.M. Sumertajaya. 2011. Sidik peubah ganda dengan menggunakan SAS. Departemen Statistika IPB. Bogor. 413 hal.
- Nugroho, C.C. dan E.A. Rochyat. 2018. Pertumbuhan awal aksesi Doyo hasil domestikasi. *Jurnal Magrobis*. 18(2): 31-41.

- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suharno, S. Sufaati, V. Agustini, R.H.R. Tanjung. 2015. Usaha domestifikasi tumbuhan pokem {*Setaria italica* (L.) BEAUV} masyarakat lokal Pulau Numfor, Kabupaten Biak Numfor sebagai upaya menunjang ketahanan pangan nasional. J. Manusia dan Lingkungan. 22(1): 78-83.
- Syukur, M., Sujiprihati, S., Yuniarti, R. 2015. Teknik Pemuliaan Tanaman Ed Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.