

PRODUKTIVITAS TANAMAN KAPAS DIBUDIDAYAKAN DENGAN SISTEM TANAM TUMPANG SARI SEBELUM DAN SESUDAH ANOMALI MUSIM (Studi Kasus di Desa Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul)

Eko Srihartanto dan Retno Utami H.
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta

ABSTRAK

Desa Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul merupakan daerah berlahan kering. Di desa ini sejak tahun 1998 telah dibudidayakan tanaman kapas dengan pola tanam tumpang sari. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan produktivitas tanaman kapas yang ditanam dengan pola tumpang sari sebelum dan sesudah terjadi anomali musim. Metode pengkajian yang digunakan adalah pengumpulan data produktivitas tanaman kapas sebelum dan sesudah terjadi anomali musim melalui survei langsung ke lapangan, melalui pengambilan 10 responden petani yang melakukan budi daya kapas varietas Kanesia 8 dengan sistem tanam tumpang sari secara random dari tujuh dusun di Desa Bejiharjo. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas tanaman kapas varietas Kanesia 8 yang dibudidayakan di Desa Bejiharjo dengan sistem tumpang sari menurun sebesar 30% setelah terjadi anomali musim.

Kata kunci: Produktivitas, kapas Kanesia 8, anomali musim

COTTON CROP PRODUCTIVITY CULTIVATED WITH INTERCROPPING SYSTEM BEFORE AND AFTER CLIMATE ANOMALY (Case Study in the Village Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul)

ABSTRACT

Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul has a dry land type. In this village, cotton has been cultivated in an intercropping system since 1998. This assessment aimed to determine the differences of the productivity of cotton crop before and after the occurrence of seasonal weather anomaly. Cotton crop productivity data were collected before and after the occurrence of climate anomalies through surveys directly to the field, by taking 10 respondents of farmers who cultivated cotton varieties Kanesia 8 with intercropping system in the Village Bejiharjo. Assessment results indicate that the average productivity of the cotton varieties Kanesia 8 cultivated in the Village Bejiharjo with intercropping declined by 30% after a climatic anomaly.

Keywords: Productivity, cotton Kanesia 8, seasonal anomaly

PENDAHULUAN

Lahan merupakan media pertanaman yang berfungsi sebagai sumber pencaharian bagi petani. Di Desa Bejiharjo, Gunung Kidul, petani menggunakan lahan kering sebagai media pertanaman untuk sumber penghasilan sehari-harinya, meskipun lahan tersebut sangat sulit diolah. Ada beberapa kendala pada pertanaman di lahan kering, seperti rendahnya kapasitas pertukaran kation, anion, dan daya mengikat hara, sehingga laju kehilangan hara sangat tinggi (Masseund 1973; Suryanto 1997). Lahan-lahan kering umumnya memiliki kandungan

bahan organik yang rendah, sehingga kapasitas penyangga tanah dan penyimpanan air rendah. Hal ini menyebabkan konsentrasi P di dalam larutan tanah menurun akibat pengambilan oleh tanaman, pergerakan P menuju akar berjalan lambat; serta mudah hilang karena pelindian (Kampart 1991). Oleh karena itu, dibutuhkan introduksi inovasi teknologi budi daya yang tepat, untuk memberikan hasil produksi optimal sehingga pendapatan dan kesejahteraan petani di lahan kering meningkat.

Tanah sebagai media tumbuh tanaman menjadi fokus dalam meningkatkan produksi tanaman. Tanah berada di antara permukaan benda-benda

hidup dan benda-benda mati, dimana tanaman menggabungkan energi matahari dan karbondioksida dari atmosfer dengan unsur hara dan air dari tanah ke dalam bentuk jaringan hidup (Foth 1990). Lahan kering (*upland*) merupakan lahan pertanian yang diusahakan tanpa menggenangkan air pada petak pertanian dan pada umumnya lebih banyak bergantung diri pada curah hujan, dan mempunyai potensi yang sangat besar untuk dijadikan lahan pertanian tanaman pangan. Bahkan lahan pertanian tadah hujan ini jika dikelola secara baik akan dapat mencapai potensi produksi yang sederajat dengan pertanian beririgasi (Roy dan Arora dalam Notohadiprawiro 1988).

Kapas (*Gossypium hirsutum*) merupakan salah satu komoditas perkebunan penghasil serat alam untuk bahan baku industri tekstil dan produk tekstil (TPT). Kebutuhan bahan baku industri TPT terus meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk, dan saat ini kebutuhan tersebut telah mencapai sekitar 500 ribu ton serat kapas yang setara dengan 1,5 juta ton kapas berbiji per tahun. Namun perkembangan industri TPT tersebut belum didukung oleh kemampuan penyediaan bahan baku berupa serat kapas dalam negeri, sehingga sekitar 99,5% kebutuhan bahan baku tersebut masih dipenuhi dari impor (Anonim 2011).

Di Desa Bejiharjo, Gunung Kidul mulai 1998–2011 telah dikembangkan dua varietas kapas yaitu ISA 205A dan Kanesia 8. Dalam perkembangannya petani lebih memilih varietas Kanesia 8 karena mempunyai produktivitas yang tinggi (1.800–2.500 kg/ha) di lahan kering alfisol dibandingkan dengan varietas lainnya.

Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan produktivitas tanaman kapas yang ditanam dengan pola tumpang sari saat sebelum dan sesudah terjadi anomali musim.

BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam pengkajian ini adalah dengan mengumpulkan data produktivitas tanaman kapas melalui survei langsung ke lapangan dengan pengambilan 10 responden petani kapas yang melakukan budi daya tanaman kapas varietas Kanesia 8 dengan pola tanam tumpang sari

(kapas dengan kedelai dan kapas dengan kacang tanah) sebelum dan sesudah terjadi anomali musim. Responden diambil secara random dari 7 dusun di Desa Bejiharjo yaitu Grogol V, Grogol IV, Seropan, Grogol I, Karangmojo, Sokoliman II, dan Grogol VI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budi Daya Tumpang Sari Kapas+Kedelai dan Kapas+Kacang Tanah/Kacang Hijau di Lahan Kering

Kondisi geografis Desa Bejiharjo, Kecamatan Karangmojo, Gunung Kidul mempunyai ketinggian tempat 150–250 m dpl dengan topografi dataran rendah dan berbukit. Bejiharjo mempunyai lahan tegalan yang cukup luas, sehingga cukup baik dan sesuai untuk budi daya tanaman kapas yang hanya mengharapkan air hujan.

Luas lahan tegalan/kebun di 20 dusun Desa Bejiharjo adalah 755,0715 ha (Anonim 2010), namun petani dalam budi daya kapas khususnya tahun 2008 baru mencakup 7 dusun dengan luas pertanian 55,05 ha. Dalam rangka menyasiasi pengairan yang hanya mengandalkan air hujan, maka petani melakukan tumpang sari kapas+kedelai dan kacang tanah/kacang hijau. Pola tanam petani di daerah ini pada setiap musim tanam (MH1, MH2, MK) adalah sebagai berikut: padi-kapas+kedelai-bero, atau padi-kapas+kacang tanah/kacang hijau-bero. Kepemilikan lahan masing-masing petani cukup sempit, rata-rata 0,15 ha. Dengan pola tanam seperti di atas, petani dapat melakukan panen pada saat musim kemarau (MK) atau pada saat bero (Gambar 1), sehingga petani masih mempunyai pendapatan dalam usaha taninya melalui panen kapas.

Petani melakukan budi daya kapas khususnya varietas Kanesia 8 yang ditanam pada musim tanam II (bulan Maret–April) setelah panen padi. Ketentuan waktu tanam kapas yang tepat adalah kapas ditanam terlebih dahulu dan setelah tumbuh baru ditanam palawija (kedelai atau kacang tanah), atau minimal bersamaan antara kapas dan palawija agar tidak ada kompetisi antartanaman dan memudahkan dalam pemeliharannya.



Gambar 1. Tanaman kapas milik petani yang panen pada musim kemarau

Tanaman kapas membutuhkan curah hujan yang cukup untuk pertumbuhannya. Air dibutuhkan untuk pertumbuhan saat pembentukan buah dan diharapkan tanaman kapas dapat panen pada musim kemarau. Tanaman kapas di lahan tegalan yang ditumpangсарikan dengan palawija memerlukan pengolahan tanah dan dibuatkan saluran drainase yang baik, ini dilakukan agar aerasi tanah baik serta tidak terjadi genangan yang mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman sehingga tanah siap untuk ditanami.

Cara tanam kapas dan palawija (kedelai dan kacang tanah) dengan cara ditugal dengan kedalaman ± 1 cm tiap lubang diisi benih kapas 2–3 biji kemudian ditutup dengan pupuk kandang. Jarak tanam yang diterapkan adalah 90 x 30 cm dan 80 x 30 cm dengan kebutuhan benih luasan 1 ha sebanyak 6 kg sehingga didapatkan populasi tanaman kapas dalam 1 ha antara 25.000 sampai dengan 30.000 tanaman.

Pemeliharaan tanaman dengan penyulaman dalam kurun waktu 1 minggu setelah tanam, penjarangan pada tanaman yang tidak normal pertumbuhannya, dan penyiangan setelah ada gulma, serta dilakukan pemupukan secara berimbang. Adapun dosis dan waktu pemupukan pada kapas tercantum pada Tabel 1, sedang untuk palawija pada Tabel 2.

Sedangkan pemangkasan pucuk tanaman kapas dilakukan apabila tanaman sudah membentuk cabang 8–10 cabang untuk membentuk cabang yang terbentuk menyamping yang lebih panjang, mendapatkan buah yang besar, pemasakan buah cepat, serta mempercepat umur panen.

Pengendalian hama penyakit dilakukan apabila tingkat serangan sudah mendekati ambang kendali, yaitu apabila sudah memperlihatkan gejala kerusakan pada bagian tanaman. Pengendalian hama penyakit yang terlambat mengakibatkan kerusakan

tanaman yang berdampak pada penurunan produktivitas. Jenis-jenis hama yang menyerang tanaman kapas adalah hama perusak akar dan pangkal batang (uret dan ulat tanah), perusak daun (*Empoasca*), apids, dan penggerek pucuk (ulat).

Produktivitas Kapas Sebelum dan Sesudah Terjadi Anomali Musim

Anomali musim merupakan perubahan cuaca yang ekstrim melebihi frekuensi normal dan secara konsisten terjadi dalam jangka waktu tertentu. Anomali musim sebagai implikasi pemanasan global yang disebabkan oleh kenaikan gas rumah kaca (GRK), terutama karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄) yang terjadi karena kerusakan atmosfer, utamanya lapisan atmosfer paling bawah (troposfer). Penyebab terjadinya anomali musim adalah kenaikan suhu global sebagai akibat dari meningkatnya konsentrasi gas-gas rumah kaca di atmosfer. Peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, menyebabkan jumlah radiasi gelombang panjang yang diserap akan meningkat sehingga akan menaikkan suhu udara global dan selanjutnya mengubah iklim global.

Tabel 1. Dosis dan waktu pemberian pupuk pada tanaman kapas

Jenis pupuk	Waktu pemberian dan dosis pupuk			Keterangan
	I (21 HST)	II (45 HST)	III (80 HST)	
SP-36 (kg/ha)	100	-	-	Teknis pemupukan dilakukan dengan cara ditugal atau dikocorkan pada pangkal tanaman jarak 3–5 cm
Urea (kg/ha)	50	50	50	
KCl (kg/ha)	-	50	-	

Tabel 2. Dosis dan waktu pemberian pupuk pada palawija (kedelai dan kacang tanah)

Jenis pupuk	Waktu pemberian dan dosis pupuk
	I (21 HST)
SP-36/Phonska (kg/ha)	100/150
Urea (kg/ha)	50

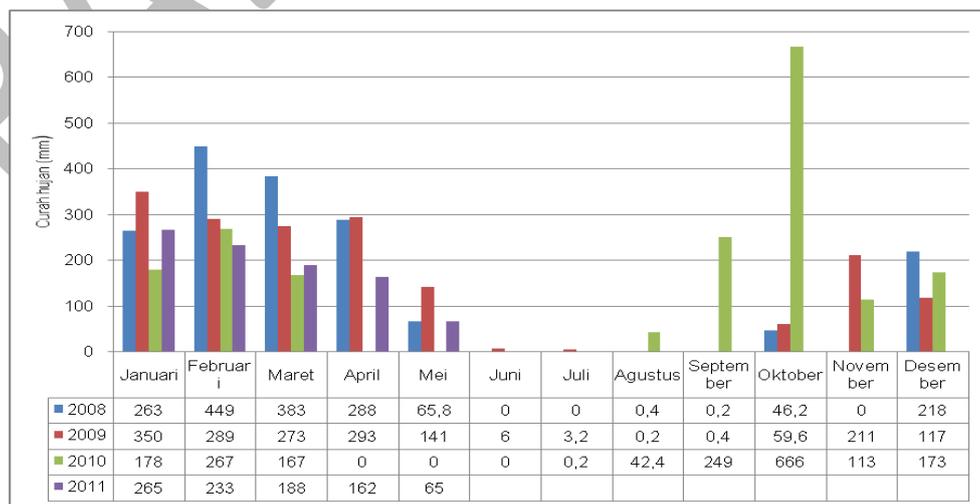
Dampak perubahan iklim menyebabkan terjadinya perubahan pola hujan dan iklim secara ekstrim (banjir dan kekeringan). Perubahan pola hujan (perubahan musim) mengakibatkan mundurnya awal musim hujan, makin panjangnya musim hujan/ke-

marau, pengurangan potensi masa tanam (waktu dan pola tanam), penurunan produksi, degradasi lahan, penurunan IP (indeks panen), serta terjadi peningkatan/penurunan persediaan air. Dampak lain yang ditimbulkan adanya banjir dan kekeringan panjang menyebabkan gagal panen dan puso, serta peningkatan intensitas gangguan OPT.

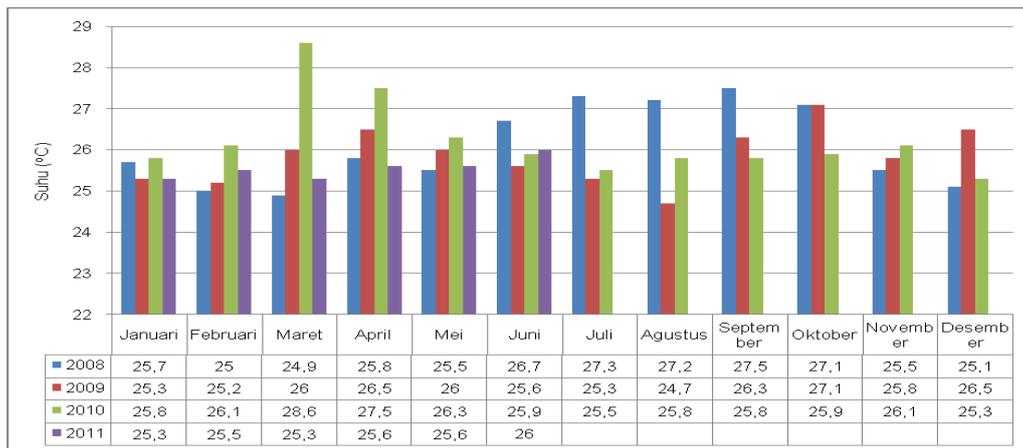
Pada tanaman perkebunan, seperti kelapa sawit, karet, kakao, kopi, kapas, dan tebu terjadi penurunan produksi dan mutu hasil akibat anomali musim. Pertanaman kapas di Desa Bejiharjo tidak luput dari dampak adanya anomali musim yang menyebabkan perubahan musim. Pada tahun 2008 musim hujan dimulai bulan Oktober 2007–April 2008, dan antara Mei 2008–November 2008 terjadi musim kering (7 bulan musim kering) dengan total curah hujan 1.716 mm/th dan rata-rata suhu udara 26,14°C. Keadaan ini memungkinkan petani untuk membudidayakan kapas di lahannya. Namun pada akhir tahun 2008, terjadi musim penghujan yang cukup panjang atau terjadi musim kemarau basah, dimulai dari bulan Desember 2009–Maret 2010. Pada tahun 2010 terjadi perubahan awal musim hujan yang dimulai Agustus 2010–Mei 2011. Rata-rata suhu tahun 2009 mencapai 25,92°C sedangkan tahun 2010 adalah 26,26°C. Petani melakukan pengurangan luasan lahan yang digunakan untuk tanaman kapas. Budi daya kapas pada musim ini mengalami gangguan pada awal pertumbuhan tanaman karena banyaknya curah hujan. Pola hujan yang panjang tidak sesuai untuk tanaman kapas tetapi sesuai untuk menanam palawija (Gambar 2, 3).

Kapas sangat rentan terhadap cuaca yang berawan, selama 160 hari pertumbuhannya, kapas memerlukan 800–850 jam penyinaran matahari atau 5 jam per hari. Keawanan lebih dari 50% atau penyinaran kurang dari 5 jam/hari atau kelembapan lebih dari 90% akan mengurangi pembentukan buah. Suhu optimum untuk perkecambahan kapas adalah 18–30°C dengan suhu minimum 14°C. Tanaman kapas menghendaki suhu yang relatif stabil selama masa pertumbuhannya. Suhu optimal untuk masa pertumbuhannya berkisar antara 25–28°C. Tanaman ini akan menunjukkan pertumbuhan yang sangat lambat pada suhu di bawah 15°C. Kebutuhan suhu yang cukup tinggi tersebut menyebabkan tanaman tidak bisa tumbuh di dataran tinggi (Riajaya 2002).

Terkait dengan adanya pengurangan luasan lahan tanaman kapas, maka secara langsung berdampak pada penurunan produksinya. Tabel 3 menyajikan penggunaan lahan untuk tanaman kapas, sebelum dan sesudah terjadi anomali musim, serta menunjukkan terjadinya penurunan luas areal lahan kapas yang semula 55,05 ha sebelum anomali musim kemudian menurun menjadi 35,30 ha setelah terjadi anomali musim. Hal ini disebabkan oleh mundurnya musim tanam karena bergesernya awal musim hujan, mundurnya awal musim kemarau, dan terjadi musim kemarau basah sehingga produksi dan produktivitas tanaman kapas menurun, dan kualitas kapas kurang baik. Kondisi ini menyebabkan petani beralih dari komoditas kapas ke budi daya tanaman palawija secara monokultur sehingga luas tanaman kapas menjadi berkurang.



Gambar 2. Grafik data curah hujan bulanan Gunung Kidul (AWS iklim)



Gambar 3. Grafik data bulanan rata-rata suhu udara Gunung Kidul (AWS iklim)

Tabel 3. Luas lahan tanaman kapas tumpang sari dengan palawija sebelum dan sesudah terjadi anomali musim di Desa Bejiharjo

No.	Lokasi	Luas lahan (ha)	
		Sebelum anomali musim (sebelum 2009)	Sesudah anomali musim (sesudah 2009)
1	Grogol V, Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul	13,01	8,90
2	Grogol IV, Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul	8,14	5,50
3	Seropan, Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul	5,30	3,20
4	Grogol I, Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul	1,60	1,00
5	Karangmojo, Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul	8,60	4,75
6	Sokoliman II, Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul	14,25	10,10
7	Grogol VI, Bejiharjo, Karangmojo, Gunung Kidul	4,15	1,85
Jumlah		55,02	35,30

Tabel 4. Produktivitas kapas sebelum dan sesudah terjadi anomali musim pada 10 responden petani kapas di Desa Bejiharjo

No.	Nama responden	Luas tanam (ha)	Alamat responden	Rata-rata produktivitas kapas per musim tanam (kg/ha)	
				Sebelum anomali musim (sebelum 2009)	Sesudah anomali musim (sesudah 2009)
1	Tekak Mursito	0,30	Grogol V, Bejiharjo,	1 800	1 200
2	Bakri	0,20	Grogol V, Bejiharjo,	750	600
3	Wardiyono	0,10	Grogol IV, Bejiharjo,	1 350	900
4	Hari	0,30	Seropan, Bejiharjo,	1 700	1 190
5	Sarmini	0,10	Grogol I, Bejiharjo,	800	650
6	Adi Wiyono	0,20	Karangmojo, Bejiharjo,	1 300	900
7	Ngatiran	0,20	Sokoliman II, Bejiharjo,	950	665
8	Suprpto	0,05	Sokoliman II, Bejiharjo,	1 000	700
9	Samiran	0,15	Grogol VI, Bejiharjo,	780	540
10	Wasiran	0,10	Grogol VI, Bejiharjo,	1 100	750
Jumlah rata-rata		0,17		1 153	809,5

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata luasan yang dimiliki petani responden seluas 0,17 ha,

dengan rata-rata produktivitas kapas tiap musim panen sebelum anomali musim sebesar 1.153 kg/ha

dan sesudah anomali musim sebesar 809,5 kg/ha, atau penurunan produktivitas sebesar \pm 30%. Anomali musim menyebabkan musim hujan panjang dengan diikuti musim kemarau basah sehingga pertumbuhan dan perkembangan bunga dan buah kapas terganggu. Keadaan ini menyebabkan terjadinya penurunan kualitas dan produktivitas kapas di Desa Bejiharjo, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunung Kidul, DI Yogyakarta.

KESIMPULAN

1. Potensi pengembangan tumpang sari kapas dengan tanaman kedelai dan kacang tanah di daerah yang beriklim kering Gunung Kidul cukup baik. Hamparan tegalan yang luas dapat memberikan pendapatan petani di musim kemarau (MK2).
2. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas tanaman kapas varietas Kanesia 8 yang dibudidayakan di Desa Bejiharjo dengan sistem tanam tumpang sari menurun sebesar 30% setelah terjadi anomali musim.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. Data Monografi Desa Bejiharjo Tahun 2010 Semester II, Pemerintah Desa Bejiharjo, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunung Kidul.
- Anonim. 2011. Komoditas Tanaman Kapas. <http://ditjenbun.deptan.go.id/budtansim/images/pdf/komoditi%20kapas.pdf>.

Foth, H.D. 1990. Fundamentals of Soil Science. Eighth Edition. John Wiley and Sons, New York. p. 293–376.

Kampart, E.J. 1991. Appropriate measurements of phosphorus availability in soils of the semi-arid tropic. *In* Phosphorus Nutrition of Grain Legumes in the Semi-Arid Tropic. International Crops Research Institute for Semi-Arid Tropic, Patancheru, India. p. 23–29.

Masseund, F.I. 1973. Physical properties of sandy soil relation to cropping and soil conservation practices. FAO/UNDP Seminar on Reclamation and Management of Sandy Soil in the Near East and North Africa. FAO, Rome. p. 1–10.

Notohadiprawiro, T. 1988. Pembaharuan pandangan terhadap kedudukan lahan kering dalam pengembangan pertanian pangan yang terlanjutkan. *Dalam* Simposium Pendayagunaan Lahan Kering dalam Rangka Menunjang Penganekaragaman Bahan Pangan di Tahun 2000. Fakultas Pertanian Unisri, Surakarta. hlm. 1–17.

Riajaya, P.D. 2002. Kajian iklim tanaman kapas. hlm. 77–79. *Dalam* Monograf Balittas No. 7 Kapas Buku 2. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang.

Suryanto. 1997. Perlakuan bahan organik dan tanah mineral pada bahan tailing terhadap ketersediaan unsur hara dan logam mikro. *Jurnal Ilmu Tanah I*: 41–46.

DISKUSI

- Tidak ada pertanyaan.