

**PERUBAHAN POLA TANAM AKIBAT PERUBAHAN CUACA  
BERDAMPAK TERHADAP PENDAPATAN PETANI**  
*(Change of Pattern Plant as a Effect of Weather Change is have  
Affect to The Farmer Earnings)*

*Tri Handayani\*)*, *Lidia Natalidini PP\*)*,  
*Diyan Isbiantoro\*) dan Efrain Patola \*\*)*

**ABSTRAK**

*Tujuan penelitian ini, adalah untuk mengetahui : (1) bentuk pola tanam yang diterapkan di Kabupaten Karanganyar, (2) dampak perubahan pola tanam yang diterapkan terhadap produktivitas tanaman akibat perubahan cuaca, dan (3) pendapatan dari masing-masing pola tanam. Penelitian menggunakan metode eksplorasi dengan pendekatan deskriptif-kualitatif. Instrumen pengumpulan data pola tanam dan produktivitas tanaman adalah kuesioner (daftar pertanyaan) sedangkan untuk pengumpulan data iklim adalah dokumentasi.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) semua petani di empat desa dalam tiga kecamatan yang diteliti melakukan perubahan pola tanam pada saat terjadi perubahan cuaca, (2) perubahan pola tanam berdampak positif terhadap pendapatan petani di desa Karanglo dan Jenawi, oleh karena itu para petani tetap mempertahankannya sampai sekarang.*

**Kata kunci :** *pola tanam, perubahan iklim, pendapatan petani*

**ABSTRACTS**

*The purpose of this research was to known : (1) form of pattern plant the applied in Regency Karanganyar, (2) affect change of pattern plant which applied to crop productivity effect of change of weather, and (3) earnings from each pattern plant. Research use exploration method with approach descriptive – qualitative. Instrument the data collecting for pattern plant and crop productivity is questionnaire while for the data of climate is documentation.*

*Result of research indicate that : (1) all farmers in four village in three subdistrict make a change pattern plant at time of happened change of weather (2) change of pattern plant have affect- positive to increasing the earnings of farmer in village Karanglo and Jenawi, so that the farmers constant in defend it till now.*

**Keywords :** *pattern plant, change of weather, earning of farmer*

*\*) Mahasiswa Fakultas Pertanian UNISRI Surakarta*

*\*\*\*) Dosen Fakultas Pertanian UNISRI Surakarta*

## PENDAHULUAN

Beberapa tahun terakhir ini sering terjadi penyimpangan cuaca dan iklim, yang disebabkan oleh antara lain El Nino dan La Nina. Peristiwa El Nino berkaitan dengan anomali kemarau yang panjang sedangkan La Nina berhubungan dengan anomali curah hujan tinggi sehingga berakibat banjir dan tanah longsor di sebagian wilayah di tanah air. Menurut Data dan informasi BMKG Bandung (Anonim, 2010), frekuensi turunnya hujan yang cukup tinggi pada musim kemarau di sebut sebagai kemarau basah. Curah hujan yang hampir mendominasi musim kemarau khususnya menunjukkan adanya pergeseran sehingga memberikan dampak terhadap berbagai aspek kehidupan.

Hujan yang terus mengguyur akibat perubahan cuaca tersebut justeru mendorong petani menanam padi sepanjang tahun. Di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat, petani memberanikan diri menanam padi terus-menerus meskipun mengetahui bakal memicu munculnya hama wereng atau pengganggu tanaman lainnya. Hal ini karena siklus hama padi tidak terputus oleh penanaman palawija. Hujan berkepanjangan juga membuat petani di daerah sentra bawang merah di Kabupaten Cirebon merugi karena produktivitasnya menurun hingga 60 persen. Yang dimaksud dengan produktivitas adalah produksi yang dicapai per satuan masukan. Misal, produksinya mencapai 5 ton,

sedangkan lahan yang digunakan adalah 1 ha, maka produktivitasnya adalah 5 t/ha (Sadjad, 1993 ; Hildebrand, dalam Metzner dan Daldjoeni, 1987).

Di Kabupaten Karanganyar-Jawa Tengah, 243 ha tanaman padi diserang wereng dan virus kerdil rumput. Serangan hama wereng itu terjadi dalam beberapa kategori yakni ringan, sedang, dan berat. Untuk mencegah serangan wereng yang berkepanjangan, Kepala Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Perkebunan, dan Kehutanan (Distanbubhut) Kabupaten Karanganyar meminta petani disiplin menerapkan pola tanam. Dari tiga musim tanam, penanaman padi hanya dua kali. "Padi-padi-palawija. Saat menanam palawija dibutuhkan tanah kering sehingga siklus wereng bisa terputus.

Pola iklim di Indonesia dapat dibagi menjadi tiga, yaitu pola moonson, ekuatorial, dan lokal. Pola moonson dicirikan oleh pola hujan bersifat unimodal (satu puncak musim hujan). Selama tiga bulan curah hujan relatif tinggi biasa disebut musim hujan yakni Desember, Januari, Februari dan tiga bulan curah hujan rendah biasa disebut musim kemarau yakni Juni, Juli, dan Agustus, sedangkan enam bulan sisanya merupakan periode peralihan (tiga bulan periode peralihan kemarau ke hujan, dan tiga bulan periode peralihan hujan ke kemarau). Pola ekuatorial dicirikan oleh pola hujan dengan bentuk

bimodal (dua puncak hujan) yang biasanya terjadi sekitar bulan Maret dan Oktober yaitu pada saat matahari berada dekat ekuator. Pola lokal dicirikan oleh bentuk pola hujan unimodal tapi bentuknya berlawanan dengan pola hujan tipe moonson (Effendi, 2001).

Indikator yang umum digunakan untuk menunjukkan akan terjadinya gejala alam El-Nino adalah meningkatnya suhu muka laut di kawasan pasifik atau menurunnya perbedaan tekanan antara Tahiti dan Darwin di bawah normal. Kejadian El-Nino tidak terjadi secara tunggal tetapi berlangsung secara berurutan pasca atau pra La-Nina. Berdasarkan hasil kajian tahun 1900 -1998, El-Nino telah terjadi sebanyak 23 kali (rata-rata sekali dalam 4 tahun). La-Nina hanya 15 kali (rata-rata sekali dalam 6 tahun). Dari 15 kali kejadian La-Nina, sekitar 12 kali (80%) terjadi berurutan dengan tahun El-Nino. La-Nina mengikuti El-Nino hanya terjadi 4 kali dari 15 kali kejadian, sedangkan yang mendahului El-Nino 8 kali dari 15 kejadian. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum peluang terjadinya La-Nina setelah El-Nino tidak begitu besar. Kejadian El-Nino pada tahun 1982/1983 yang dikategorikan sebagai tahun kejadian El-Nino yang kuat tidak diikuti oleh La-Nina (Effendi, 2001).

Kejadian El-Nino dapat berdampak pada penurunan curah hujan, sedangkan Kejadian La-Nina dapat menimbulkan peningkatan curah hujan. Pola produksi tanaman pangan umumnya berbeda pada

musim kemarau dan musim hujan. Musim hujan dimulai manakala curah hujan pada hari tertentu telah mencapai antara 200 – 350 mm. Dengan menggunakan batasan curah hujan ini maka periode musim hujan di Indonesia bervariasi menurut lokasi tetapi umumnya berlangsung antara September/Oktober hingga Maret/April (Irawan, 2006).

Anomali iklim El-Nino dan La-Nina mempengaruhi besaran curah hujan dan ketersediaan air irigasi, periode musim hujan dan musim kemarau, serta pergeseran musim tanam. Di Lampung, El-Nino dapat menyebabkan awal musim kemarau lebih cepat 2-5 dasarian (1 dasarian = 10 hari) dibanding kondisi iklim normal sedangkan akhir musim kemarau lebih lambat 2 – 4 dasarian, sehingga musim kemarau menjadi lebih panjang dari biasanya sekitar 8-20 dasarian menjadi 14-25 dasarian. Musim kemarau yang semakin panjang juga terjadi di Jawa Barat Jawa Tengah, dan Sulawesi Selatan.

Peristiwa El-Nino dan La-Nina dapat menimbulkan variasi besarnya dampak yaitu ; besarnya dampak yang ditimbulkan oleh anomali iklim terhadap situasi iklim lokal atau curah hujan lokal, dan kemampuan petani dalam mencegah penurunan produksi akibat anomali iklim di setiap daerah. Kedua faktor tersebut menyebabkan penurunan curah hujan yang tergolong besar di suatu daerah, dapat saja tidak menimbulkan dampak serius terhadap produksi pangan jika penurunan suplai air akibat El-Nino dapat ditanggulangi. Sebaliknya,

daerah yang mengalami penurunan curah hujan relatif kecil, dapat mengalami dampak penurunan produksi yang tinggi jika petani tidak mampu melakukan adaptasi dan antisipasi (Irawan, 2006).

Dampak dari anomali iklim tersebut adalah berantakannya pola tanam. Menurut Sadjad (1993), pola tanam adalah bagan tanam yang dilaksanakan petani di lahan sawah dan darat untuk suatu periode tertentu, misalnya satu tahun. Di lahan sawah, petani menanam padi di musim hujan, dilanjutkan dengan menanam padi musim kemarau bila air irigasi mencukupi, atau tanaman palawija bila air tidak mencukupi. Jadi dalam periode setahun pola tanam di pesawahan itu bisa berwujud : Padi – Padi – Palawija, atau Padi – Palawija – Palawija, atau Padi – Padi – Bera.

#### METODE PENELITIAN

Mengacu pada pendapat Yogyanto (2004 : 53-59) jenis penelitian ini adalah eksplorasi. Penelitian eksplorasi digunakan karena penelitian lebih bertujuan 1) menggali secara luas dampak perubahan pola tanam akibat perubahan iklim terhadap pendapatan petani, 2) mendapatkan data dasar yang diperlukan untuk penelitian lebih lanjut. Pendekatannya menggunakan metode deskriptif kualitatif.

Pendekatan kualitatif menekankan pada pembangunan naratif atau deskripsi tekstual atas fenomena yang diteliti (VanderStoep and Johnston, 2009). Pada

pendekatan ini, peneliti membuat suatu gambaran, meneliti kata-kata, laporan terinci dari pandangan responden, dan melakukan studi pada situasi alami (Creswell, 1998:15). Menurut Bog dan Taylor dalam Moleong (2007:3) metodologi kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang yang diamati.

Terdapat 3 variabel yang dikemukakan dalam penelitian ini yaitu pola tanam, produktivitas tanaman, dan iklim. Instrumen untuk pengumpulan data pola tanam dan produktivitas tanaman adalah kuesioner (pedoman pertanyaan) sedangkan untuk pengumpulan data iklim adalah dokumentasi.

Responden dipilih dari para petani, kelompok tani, ketua Gapoktan, dan perangkat desa sebanyak 4 orang yang memenuhi kriteria, antara lain : a) memiliki posisi penting di instansi / kelompok yang bersangkutan, dan b) dapat memahami dengan baik mengenai pola tanam dan perubahan iklim.

Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan teknik-teknik wawancara mendalam (*in depth interview*) dan bersifat terbuka (*open interview*). Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan melalui kontak langsung antara pencari informasi dan sumber informasi. Wawancara menggunakan daftar pertanyaan tetap yang sudah disiapkan sebelumnya. Teknik

observasi juga dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap pihak terkait serta terhadap kondisi lahan lokasi penelitian dalam rangka analisis. Data sekunder diperoleh dengan cara mengutip data-data yang berasal dari dokumen-dokumen resmi dan data tertulis lainnya yang relevan dengan masalah penelitian ini.

Analisis data dibagi menjadi: analisis deskriptif dan analisis pendapatan dari masing-masing pola tanam. Analisis deskriptif dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang : 1) parameter iklim yang berdampak terhadap produktivitas tanaman, 2) jenis - jenis tanaman yang mengalami penurunan produktivitas akibat anomali iklim, dan 3) pola tanam yang sudah diterapkan petani dalam

mengatasi penurunan produktivitas tanaman akibat anomali iklim

Untuk mengetahui pendapatan dan keuntungan dari masing-masing pola tanam, dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Pendapatan} &= \text{Jumlah Produksi} \times \text{Harga} \\ \text{Keuntungan} &= \text{Pendapatan} - \text{Total Biaya} \end{aligned}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pola Tanam

Hasil penelitian di empat desa dari tiga kecamatan dalam wilayah Kabupaten Karanganyar menunjukkan bahwa petani melakukan perubahan pola tanam pada saat terjadi perubahan iklim / cuaca, sebagaimana disajikan dalam Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Pola Tanam di Kabupaten Karanganyar

Kecamatan	Desa	Pola Tanam Normal	Perubahan Pola Tanam
Tawangmangu	Karanglo	Padi - Palawija	Padi dan Palawija-Palawija Palawija - Palawija
Jenawi	Jenawi Balong	Padi-Padi- Palawija Padi-Padi- Palawija	Padi - Palawija - Palawija Padi - Palawija - Palawija
Ngargoyoso	Nglegok	Padi-Padi- Palawija	Padi - Palawija - Palawija

Keterangan :

Musim Tanam (MT) I : Agustus - Desember

MT II : Desember - April

MT III : April - Agustus

Tabel 5.1. menunjukkan bahwa di Desa Karanglo-Tawangmangu, pada perubahan pola tanam terdapat dua jenis pola tanam

yaitu pola tanam 1: sebagian lahan ditanami padi dan sebagian lainnya ditanami palawija, kemudian setelah panen seluruh lahan ditanami

palawija. Sedangkan pola tanam 2 : seluruh lahan ditanami palawija dan setelah panen ditanami palawija.

Jenis tanaman palawija yang dibudidayakan dan sistem tanamnya berbeda (Tabel 5.2) tergantung kesesuaian tanaman dengan kondisi iklim setempat dan permintaan pasar. Di Karanglo, sistem tanamnya adalah tumpangsari ubi jalar dengan kapri dan sawi; kapri dipilih karena memiliki harga jual yang tinggi, sedangkan sawi dipilih karena umur panennya pendek (1 bulan). Di Jenawi sistem tanamnya tumpangsari ubi jalar dengan tomat dan di Balong monokultur ubi jalar. Sedangkan di

Nglegok tumpangsari ubi jalar dengan kacang panjang dan kubis.

Tabel 5.2. Sistem Tanam Palawija Di Kabupaten Karanganyar

### B. Dampak Perubahan Pola Tanam Terhadap Produktivitas Tanaman

Terjadinya perubahan iklim yang ditandai musim hujan berkepanjangan (La Nina) menyebabkan produktivitas padi MT II mengalami penurunan hingga 60% karena terserang wereng. Untuk mencegah serangan wereng yang berkepanjangan, petani mengganti tanaman padi dengan palawija

Kecamatan	Desa	Sistem Tanam
Tawangmangu	Karanglo	Tumpangsari Ubi Jalar – Kapri - Sawi
Jenawi	Jenawi Balong	Tumpangsari Ubi Jalar – Tomat Monokultur Ubi Jalar
Ngargoyoso	Nglegok	Tumpangsari Kacang Panjang-Kubis

sehingga terbentuk pola tanam baru (Tabel 5.1). Perubahan pola tanam ini ternyata menguntungkan (lihat Tabel 5.3) sehingga pola tanam baru ini tetap dipertahankan di Desa Jenawi dan Desa Karanglo. Namun ada juga petani di kedua desa ini yang sebagian lahannya ditanami padi dan sebagian ditanami palawija dengan alasan : padi diperlukan untuk konsumsi keluarga sendiri.

### C. Pendapatan Masing-Masing Pola Tanam

Pendapatan yang diperoleh dari masing-masing pola tanam, khususnya pada Padi MT II dan Palawija Pengganti Padi MT II, adalah berbeda, sebagaimana disajikan dalam Tabel 5.4. Pendapatan Palawija yang ditanam sebagai pengganti padi MT II ketika terjadi perubahan iklim adalah lebih tinggi dibanding pendapatan padi MT II ketika terjadi perubahan iklim dan padi MT II ketika tidak terjadi perubahan iklim.

- Effendi, S., 2001. *Urgensi Prediksi Cuaca dan Iklim di Bursa Komoditas Unggulan Pertanian*. Program Pascasarjana / S-3. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Indriantoro, Nur., dan Bambang Supomo. 2002. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Edisi pertama, Cetakan kedua, Yogyakarta, BPFE.
- Irawan, B., 2006. Fenomena Anomali Iklim El-Nino dan La-Nina : Kecenderungan Jangka Panjang dan Pengaruhnya Terhadap Produksi Pangan. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor.
- Jogiyanto, HM. 2004. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Edisi 2004/2005, Cetakan pertama, Yogyakarta, BPFE.
- Metzner, J., dan N. Daldjoeni, 1987. *Ekofarming : Bertani Selaras Alam*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia. hal. 403.
- Moleong, Lexy. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Sadjad, S., 1993. *Kamus Pertanian*. Jakarta : PT Gramedia Widiasarana Indonesia. hal. 120 – 121, dan 123
- VanderStoep, S.W. and Deirdre J. Johnston, 2009. *Research Methods for Everyday Life: Blending Qualitative and Quantitative Approaches* . San Fransisco: John Wiley & Sons.