

SUBAK SADAP TIRIS DAN SUBAK BUKAN SADAP TIRIS DI DAERAH IRIGASI KEDEWATAN, BALI

Study of Cropping Index and Cropping Pattern on Subak Sadap Tiris and not Sadap Tiris in Kedewatan Irrigation Area, Bali

Ratna Komala Dewi*, I Nyoman Parining

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

*Email: ratmadewi61@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted to identify the cropping index as well as the cropping pattern in the subak sadap tiris and not sadap tiris in the Kedewatan Irrigation Area, Bali. The location of the study was selected purposively, namely Subak Mambal (subak not tadah tiris, namely subak which obtained irrigation water directly from the dam) and Subak Temaga (subak sadap tiris, is a subak that get irrigation water from their upstream subak). Data were collected through interviews using a structured questionnaire for 60 farmers, namely in each subak as many as 30 farmers were selected randomly and focus group discussions with pekaseh and heads were dropped during the period June to August 2018. To explore cropping indexes and cropping patterns were analyzed qualitatively descriptive. The results showed that cropping index in subak sadap tiris was 250 with rice-rice cropping pattern, while cropping index in subak not sadap tiris was 200-300 with more varied cropping patterns, namely 66.66% rice-rice cropping patterns; 16.67% cropping pattern of rice-rice-flowers/vegetable/corn; 16.67% cropping pattern (rice + flowers/vegetable/corn) - (rice + flowers/vegetable/corn).

Keywords: *cropping index; cropping pattern, subak sadap tiris*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi indeks pertanaman serta pola tanam pada subak sadap tiris dan subak bukan sadap tiris di Daerah Irigasi Kedewatan, Bali. Subak sadap tiris adalah subak yang memperoleh air irigasi dari subak bagian hulunya, sedangkan subak bukan sadap tiris adalah subak yang memperoleh air irigasi langsung dari bendung. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive*, yaitu Subak Mambal (subak bukan sadap tiris) dan Subak Temaga (subak sadap tiris). Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner terstruktur terhadap 30 petani di masing-masing subak yang dipilih secara acak serta *focus group discussion* dengan pekaseh dan ketua-ketua munduk pada periode Juni hingga Agustus 2018. Indeks pertanaman dan pola tanam dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks pertanaman di Subak Temaga (subak sadap tiris) adalah 250 dengan pola tanam padi-padi, sedangkan indeks pertanaman di Subak Mambal (subak bukan sadap tiris) adalah 200-300 dengan pola tanam lebih bervariasi, yaitu 66,66% pola tanam padi-padi; 16,67% pola tanam padi-padi-bunga/sayur/jagung; 16,67% pola tanam (padi+bunga/sayur/jagung)-(padi+bunga/sayur/jagung).

Kata Kunci: indeks pertanaman; pola tanam, subak sadap tiris

PENDAHULUAN

Jumlah kebutuhan beras yang sangat tinggi dapat dipenuhi dengan berbagai skenario antara lain dengan peningkatan intensitas pertanaman atau indeks pertanaman. Barus (2001) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa peningkatan maupun penurunan potensi tanam bergantung pada potensi ketersediaan air dan luas daerah irigasi. Selain itu luas lahan bera dapat diperkecil dengan pemilihan pola tanam yang tepat. Konsep indeks pertanaman juga ditujukan untuk optimalisasi ruang dan waktu sehingga indeks

pertanaman dapat dimaksimalkan. Program ini dapat dijadikan alternatif terobosan kebijakan mendorong peningkatan produksi nasional. Peningkatan indeks pertanaman pada prinsipnya merupakan upaya mengoptimalkan sumberdaya air dan lahan dengan teknologi yang tepat.

Pengelolaan sumberdaya air irigasi diperlukan untuk melakukan intensifikasi dalam meningkatkan produktivitas usahatani guna melestarikan ketahanan pangan dan meningkatkan pendapatan petani. Air memegang peranan penting terhadap pertumbuhan tanaman. Padi

merupakan salah satu tanaman yang toleran terhadap kondisi tanah berair atau tergenang. Potensi ketersediaan air irigasi dipengaruhi oleh ketersediaan air wilayah yang besarnya dapat diperkirakan dari curah hujan. Bali memiliki subak yang mengatur suplai air bagi tanaman. Aktivitas ini merupakan fungsi utama subak dalam memenuhi kebutuhan air anggota subak dalam usahatani.

Subak merupakan lembaga irigasi dan pertanian yang bercorak sosio-religius terutama bergerak dalam pengelolaan air untuk produksi tanaman setahun khususnya padi berdasarkan prinsip *Tri Hita Karana* (Sutawan, 2008; Perda Provinsi Bali No.9, 2012; Dewi,dkk., 2014). Falsafah *THK* mengandung arti bahwa kebahagiaan manusia akan dapat dicapai apabila manusia mampu menjaga keharmonisan hubungan antara tiga unsur dari *THK*, yaitu (1) unsur ketuhanan (*parhyangan*), (2) unsur manusia (*pawongan*), dan (3) unsur alam (*palemahan*) (Sutawan, 2008).

Subak-subak di Bali tersebar dalam beberapa daerah irigasi. Salah satu daerah irigasi di Bali yang mempunyai wilayah relatif luas adalah Daerah Irigasi Kedewatan yang memiliki luas areal potensial sebesar 2.946,91 ha. Daerah Irigasi Kedewatan mengairi 76 subak dari hulu hingga hilir (Pengamat DI Kedewatan, 2017). Subak-subak tersebut dapat dikelompokkan kedalam tiga kelompok berdasarkan sumber air irigasinya, yaitu (1) subak yang memperoleh air irigasi langsung dari bendung (subak bukan sadap tiris), (2) subak yang memperoleh air irigasi dari bendung dan dari subak di bagian hulunya, serta (3) subak yang hanya memperoleh air irigasi dari subak di bagian hulunya (subak sadap tiris).

Ketersediaan air irigasi bagi subak dapat dipengaruhi oleh sumber airnya. Ketersediaan air irigasi ini akan mempengaruhi keputusan subak dalam menentukan indeks pertanaman maupun pola tanam yang meliputi pergiliran tanaman, jenis tanaman, dan teknologi. Salah satu hasil penelitian Dewi (2015) menyatakan bahwa air irigasi merupakan sumberdaya yang langka jika subak tidak berperan dalam distribusi air irigasi khususnya saat defisit air irigasi. Jika hal tersebut terjadi maka cenderung dapat menurunkan indeks pertanaman di lahan sawah, khususnya di subak sadap tiris. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji indeks pertanaman dan pola tanam pada subak sadap tiris dan subak bukan sadap tiris di Daerah Irigasi Kedewatan, Propinsi Bali.

METODE PENELITIAN

Daerah Penelitian

Daerah penelitian adalah Subak Mambal dan Subak Temaga di Daerah Irigasi Kedewatan,

Propinsi Bali yang ditentukan secara sengaja (*purposive*). Penentuan ini didasarkan atas pertimbangan, yaitu (1) Subak Mambal merupakan subak bukan sadap tiris dan Subak Temaga merupakan subak sadap tiris; (2) kedua subak tersebut memiliki wilayah relatif luas, yaitu Subak Mambal 178 ha yang terdiri atas lima munduk dan Subak Temaga 159 ha yang terdiri atas 21 munduk.

Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Sumber data penelitian berasal dari data primer dan data sekunder. Data primer, yaitu data dan informasi yang bersumber dari pihak pertama atau yang diperoleh secara langsung dari narasumber/responden dengan metode wawancara dan *focus grup discussion*. Data primer antara lain karakteristik petani, keadaan umum lokasi penelitian, sedangkan data sekunder yaitu data berbentuk dokumen/ publikasi/ laporan lainnya yang menunjang sumber data primer dan bersumber dari pihak kedua atau instansi pemerintah yang terkait dengan penelitian.

Populasi penelitian adalah seluruh anggota Subak Mambal yang berjumlah sebanyak 462 orang dan anggota Subak Temaga berjumlah 229 orang. *Focus grup discussion* dilakukan terhadap pekaheh, ketua-ketua munduk, PPL, dan akademisi. Penelitian dilakukan pada periode Juni hingga Agustus 2018.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dan kualitatif yang disesuaikan dengan tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Indeks pertanaman adalah nisbah antara penjumlahan luas tanam dengan luas baku dalam setahun. Untuk mengetahui indeks pertanaman dihitung dengan persamaan:

$$IP = \frac{[Lt MH + Lt MK1 + LtMK2]}{Lt Baku} \times 100$$

Dimana: Lt MH = luas tanam musim hujan

Lt MK1 = Luas tanam musim kering 1

Lt MK2 = Luas tanam musim kering 2

Lt Baku = Luas baku

2. Untuk mengkaji pola tanam menggunakan metode deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden dan Usahatani

Unit analisis dalam penelitian ini adalah subak. Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi umur petani, pengalaman berusahatani padi, lama pendidikan formal, mata pencaharian pokok, dan status petani. Umur petani di Subak Mambal maupun Subak Temaga relatif tua tetapi masih termasuk dalam usia produktif yaitu < 64 tahun sesuai standar Badan Pusat Statistik (BPS, 2016), pengalaman berusahatani padi relatif lama yaitu > 30 tahun, tetapi lama pendidikan formal petani relatif rendah, yaitu setara dengan tamat Sekolah Dasar (SD). Sebagian besar petani (90,00%) bermata pencaharian pokok sebagai petani, tetapi sebagian besar petani berstatus sebagai penyakap, yaitu 64,19% di Subak Temaga dan 56,67% di Subak Mambal.

Rata-rata luas garapan di Subak Temaga (58,27 are) lebih besar dibandingkan di Subak Mambal (46,17 are). Sistem penjualan padi di Subak Temaga seluruhnya dilakukan secara tebasan, sedangkan di Subak Mambal 90,00% secara tebasan dan 10,00% dijual oleh petani sendiri setelah dipanen.

Deskripsi Wilayah Penelitian

Subak Temaga berada di wilayah Desa Penatih Dangin Puri, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar, dengan batas wilayah: Sebelah Utara adalah Subak Taman, sebelah Timur adalah Desa Adat Bekul dan Desa Batubulan, sebelah Selatan adalah Subak Padanggalak, dan sebelah Barat

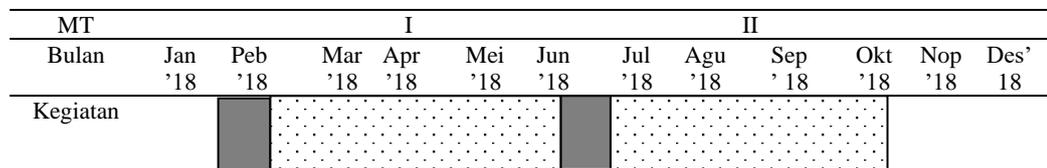
adalah Tukad Sangsang dan Subak Paang. Untuk kegiatan usahatannya, Subak Temaga memperoleh air irigasi tidak langsung dari Bendung Kedewatan yang bersumber dari Sungai Yeh Lauh, melainkan dari tirsan Subak Taman, Subak, Poh Manis, Subak Ume Layu, Subak Anggabaya, dan Subak Ume Desa.

Subak Temaga terletak pada ketinggian 70 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah dominan regosol dan pH 6-6,7. Iklim di Subak Temaga adalah type C, rata-rata curah hujan 1.790,54 mm, dan hari hujan dalam setahun (rata-rata sepuluh tahun) adalah 64,01 (Monografi Subak Temaga, 2015).

Subak Mambal berada di wilayah Desa Mambal, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung. Untuk kegiatan usahatannya, Subak Mambal memperoleh air irigasi langsung dari Bendung Kedewatan yang bersumber dari Sungai Yeh Lauh (Monografi Subak Mambal, 2011).

Indeks Pertanaman

Penentuan jadwal tanam di kedua subak telah disepakati dalam rapat subak. Sebagian besar petani tidak melakukan penanaman di luar jadwal yang telah disepakati, dengan alasan antara lain untuk menghindari serangan hama dan tidak kesulitan mencari penebas saat panen. Jadwal kegiatan usahatani di Subak Mambal dan Subak Temaga dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan:

■ Jeda dan pengolahan tanah kurang lebih 30 hari, [.] penanaman – panen 95-98 hari

Gambar 1. Jadwal Kegiatan Usahatani Padi di Subak Mambal dan Subak Temaga Tahun 2018

Pada Gambar 1 dapat dicermati bahwa masa jeda dan pengolahan tanah di Subak Mambal dan Subak Temaga cukup lama, yaitu sekitar 30 hari setiap musim tanam. Pada saat pengolahan tanah, petani melakukan persemaian benih sekitar 15 hari. Selain disebabkan oleh keterbatasan ketersediaan air untuk pengolahan tanah maka lamanya pengolahan tanah juga disebabkan oleh

keterbatasan jumlah operator traktor.

Petani melakukan pola tanam tersebut secara terus menerus. Umur padi di Subak Mambal dan Subak Temaga sekitar 95-98 hari. Varietas yang sering digunakan oleh petani adalah Ciherang dan Cigeulis. Secara detail, keragaan komponen teknologi di Subak Temaga dan Subak Mambal dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Keragaan komponen teknologi eksisting di Subak Temaga dan Subak Mambal

No	Komponen teknologi	Subak Temaga	Subak Mambal
1	Pola tanam	5 x VUG/ 2 tahun	2 x VUG/ 1 tahun
2	Teknik pengolahan tanah	Olah tanah sempurna	Olah tanah sempurna
3	Lama waktu pengolahan tanah	1 bulan	2-3 minggu/munduk

4	Teknik persemaian	Persemaian basah	Persemaian basah
5	Mulai persemaian	15 hari sebelum tanam	15 hari sebelum tanam
6	Cara tanam dominan	Tapin	Tapin
7	Teknik pengairan	<i>Continuous flow</i>	<i>Intermitten</i>
8	Teknik pemupukan	tradisional	tradisional
9	Teknik Pengendalian HPT	Pengamatan dini sesuai konsep pengendalian hama terpadu	Pengamatan dini sesuai konsep pengendalian hama terpadu
10	Teknik panen dan pasca panen	Memperhatikan umur dan cara panen	Memperhatikan umur dan cara panen

Keterangan:

VUG : varietas unggul genjah, umur 95-98 hari

Pada Tabel 1 dapat diperhatikan bahwa keragaan komponen teknologi pada kedua subak relatif sama baik pada subak sadap tiris maupun subak bukan sadap tiris. Pengolahan tanah relatif lama pada kedua subak antara lain disebabkan oleh kurang tersedianya operator traktor.

Subak Temaga memiliki debit air irigasi tirisan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan usahatani padi dengan teknik pengairan *continous flow*. Debit air cukup besar karena subak ini terletak di hilir dan memperoleh tirisan dari lima subak di bagian hulunya. Hasil wawancara dengan petani adalah air irigasi selalu tersedia sepanjang tahun jika tidak ada bencana. Jika dalam satu musim tanam padi memerlukan waktu sekitar 130 hari atau 260 hari untuk dua musim tanam padi. Oleh karena itu, Subak Temaga dapat melaksanakan usahatani padi sebanyak lima kali dalam dua tahun, artinya indeks pertanaman di Subak Temaga sebesar 250%.

Di pihak lain, sumber air irigasi di Subak Mambal hanya dari Bendung Kedewatan dan tidak memperoleh tirisan air irigasi dari subak lainnya karena letak subak ini di bagian hulu. Menurut petani, debit air yang diperoleh Subak Mambal relatif kecil, sehingga tidak memungkinkan dilakukan distribusi air secara terus menerus (*continous flow*). Oleh karena itu, Subak Mambal melakukan pembagian air irigasi dengan sistem intermitten setiap 60 hari pada tiga kelompok munduk, yaitu kelompok 1 (satu munduk paling hulu) mendapat air untuk olah tanah dan tanam yang pertama, kemudian dilanjutkan olah tanah dan tanam pada kelompok 2 (dua munduk di bagian tengah), serta olah tanah dan tanam pada dua munduk bagian hilir. Berdasarkan air irigasi yang tersedia maka diperoleh indeks pertanaman Subak Mambal sebesar 200-300%.

Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi indeks pertanaman antara lain debit air irigasi, bukan sumber air irigasi dan jumlah operator traktor.

Pola Tanam

Pola tanam menggambarkan pola pergiliran tanaman, jenis tanaman, jadwal tanam. Pola tanam di Subak Mambal dan Subak Temaga adalah padi-

padi. Pola tanam yang diterapkan oleh petani disesuaikan dengan ketersediaan air irigasi dan tenaga kerja keluarga. Pola tanam di Subak Temaga adalah padi-padi sebanyak lima musim tanam dalam dua tahun, sedangkan pola tanam di Subak Mambal lebih bervariasi, yaitu 66,66% pola tanam padi-padi dua musim tanam dalam setahun; 16,67% pola tanam padi-padi-bunga/sayur/jagung dalam setahun; 16,67% pola tanam diversifikasi antara padi dan bunga/sayur/jagung.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa varietas padi yang ditanam adalah varietas unggul genjah (VUG), sehingga terdapat sisa waktu sekitar tiga bulan dalam setiap tahun di kedua subak tersebut. Umumnya sisa waktu tersebut di kedua subak digunakan untuk mengistirahatkan tanah agar dapat memutus siklus hama dan menggemburkan tanah. Di pihak lain, sisa waktu tersebut telah dimanfaatkan pula oleh sebagian kecil petani di Subak Mambal untuk menanam tanaman yang berumur pendek selain padi. Upaya ini dapat meningkatkan indeks pertanaman menjadi 300%. Tanaman berumur pendek yang diusahakan di Subak Mambal antara lain tanaman sayuran, jagung, dan bunga untuk kegiatan ritual di Bali. Sebagian petani di Subak Mambal juga melakukan diversifikasi antara padi dengan jagung, tanaman sayuran, dan bunga.

Manfaat usahatani tanaman selain padi antara lain dapat meningkatkan indeks pertanaman, dapat memutus siklus hama penyakit tanaman padi, mengurangi pengangguran, dan dapat meningkatkan pendapatan keluarga. Hal lain yang perlu diperhatikan jika petani akan melakukan diversifikasi tanaman selain ketersediaan air irigasi adalah ketersediaan tenaga kerja keluarga dan jaminan pasar. Tanaman hortikultura dan jagung memerlukan perawatan lebih intensif. Sebagai contoh adalah usahatani bunga memerlukan tenaga panen yang dapat bekerja rutin hampir tiga hari sekali. Kegiatan ini biasanya menggunakan tenaga kerja keluarga, khususnya tenaga kerja wanita.

Pemasaran untuk gabah telah mendapat perhatian dari pemerintah, sedangkan pemasaran hortikultura seperti bunga dan sayuran, serta palawija belum baik, yaitu harga jual

komodititersebut berfluktuasi. Hal ini menunjukkan risiko usahatani hortikultura dan palawija lebih tinggi dibandingkan usahatani padi. Oleh karena itu, relatif sedikit petani yang meningkatkan indeks pertanamannya dengan melakukan usahatani hortikultura maupun palawija. Petani memilih lahannya diberakan. Khusus untuk budidaya jagung, perlu ada jaminan pasar dari pemerintah agar dapat meningkatkan pendapatan petani selain dapat mendukung ketahanan pangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Indeks pertanaman eksisting di Subak Mambal dan Subak Temaga. (2) Pola tanam di Subak Mambal dan Subak Temaga adalah padi-padi. Sebagian kecil petani di Subak Mambal yang memiliki tenaga kerja keluarga relatif banyak melakukan pola tanam diversifikasi padi dengan sayur, bunga, dan jagung.

Untuk meningkatkan pendapatan petani dan mendukung ketahanan pangan maka perlu ada jaminan pasar dari pemerintah terhadap komoditi pertanian. Pemerintah diharapkan menjadi lembaga penghubung dengan pihak swasta.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Udayana, Fakultas Pertanian, Pekaseh dan PPL Subak Mambal dan Subak Temaga, Pengamat Bendung Daerah Irigasi Kedewatan, dan mahasiswa yang membantu mengumpulkan data di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali. 2016. *Berita Resmi Statistik Provinsi Bali* No. 19/03/51/Th. X, 1 Maret 2016. http://bali.bps.go.id/webbeta/website/brs_ind/brsInd-20160301133651.pdf.
- Barus, H. 2001. Potensi Peningkatan Indeks Pertanaman Berdasarkan Pola Ketersediaan Air Irigasi di Sumatera Bagian Utara (*Skripsi*). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Dewi, K.D., W. Windia, D.P. Darmawan, I W. Budiasa. 2014. Simulation Subak Management Function Optimally in Subak Lodtunduh, Bali, Indonesia. *Journal of Economics and Sustainable*

Development. ISSN: 2222-1700. Vol.5, No. 28, pp 111-118.

- Dewi, K.D. 2015. Optimalisasi Pengelolaan Fungsi Sistem Subak di Daerah Irigasi Kedewatan, Provinsi Bali (*Disertasi*). Denpasar: Universitas Udayana.
- Last, L, *et.al*. 1999. Prospek Pola IP Padi 300 dalam Mengantisipasi Anomali Iklim dan Krisis Pangan. *Seminar Nasional Prospek Pola IP Padi 300 dalam Menanggulangi Krisis Pangan dan Penyimpangan Iklim*. Badan Litbang Pertanian.
- Monografi Subak Mambal. 2011. Kabupaten Badung, Provinsi Bali.
- Monografi Subak Temaga. 2015. Kota Denpasar.
- Pengamat Daerah Irigasi Kedewatan. 2017. Data Subak Daerah Irigasi Kedewatan. Kedewatan, Gianyar.
- Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 9 Tahun 2012 tentang Subak. Denpasar.
- Sutawan, N. 2008. *Organisasi dan Manajemen Subak di Bali*. Denpasar: Pustaka Bali Post.