

SISTEM KELEMBAGAAN ORGANISASI SUBAK SEBAGAI PENGELOLA SUMBER DAYA AIR BERKELANJUTAN

Institutional System Of Subak Organizations As Sustainable Water Resources Management

Diah Astriani Putri S¹⁾, Rachmad K. Dwi Susilo²⁾, Muhammad Hayat³⁾, Joan Hesti Gita
Purwasih⁴⁾

Program Studi Sosiologi, Universitas Muhammadiyah Malang
e-mail: ¹⁾diah7767@gmail.com; ²⁾rachmad@umm.ac.id; ³⁾hayatto69@gmail.com

⁴⁾Prodi Pendidikan Sosiologi, Universitas Negeri Malang,
e-mail: joan.hesti.fis@um.ac.id

Abstract

Subak Babakan Bayu is a social institution that is in the midst of growth in Bali's tourism industry, but *Subak* Babakan Bayu is able to maintain its existence as an executor of ritual activities, irrigation water management, buffering food security, environmental preservation and culture in a sustainable manner. The purpose of this research is to understand the organizational system of *Subak* Babakan Bayu. This research is a qualitative study using an ethnographic approach. The research location was in Sangkaragung Village, Jembrana District, Jembrana Regency, Bali. Data collection techniques using observation, interviews, and documentation. The technique of determining the subject of research using purposive sampling and using data analysis techniques include domain analysis, taxonomic analysis, compound analysis, and cultural theme analysis. The theory used is the social system theory from Niklass Luhmann and the new institutional theory (new institutional theory) from William Richard Scott. The results of this study indicate that the organizational system of the *Subak* Babakan Bayu organization has three basic elements that make the *subak* institution strong, namely the regulatory system including *awig-awig*, and *perarem*. The normative system is the norm of responsibility and justice, and the cognitive cultural system that includes beliefs, traditions and rituals. In its implementation, there are some obstacles but the social system is able to heal itself so that *Subak* Babakan Bayu still exists.

Keywords : *System; Institutional; Organization, Subak*

PENDAHULUAN

Bali merupakan salah satu pulau di Indonesia yang memiliki kekayaan alam dan budaya. Masyarakat Bali meyakini bahwa agama adalah budaya dan budaya adalah agama. Agama menjadi seperangkat ide gagasan, dan kepercayaan dimana setiap orang bisa terlibat dan sebagai kerangka bagi pengalaman hidup, serta aktifitas keseharian masyarakat Bali. Kontruksi seperti ini

merupakan hasil proses adaptasi terhadap alam yang diolah untuk keberlangsungan hidup yang biasanya terimplementasikan melalui kegiatan bertani yang kemudian dengan teguh memegang prinsip untuk memelihara keberlanjutan (Nye 2008).

Bali telah mengokohkan kebudayaan sebagai dasar pembangunan, termasuk dalam hal pertanian yang berbasis kelembagaan. Kelembagaan pertanian sangat menentukan keberhasilan

pembangunan pertanian itu sendiri, utamanya yang terletak di pedesaan akan bermanfaat untuk pengembangan sosial ekonomi petani, aksesibilitas pada modal, informasi pertanian, infrastruktur, pasar, dan inovasi pada pertanian. Keberadaan dari kelembagaan pertanian juga akan mempermudah pemerintah dan pemangku kepentingan lain dalam memberikan penguatan serta memfasilitasi petani (Sampeliling et al. 2016).

Konsep kelembagaan dan organisasi sejak awal dikenal oleh masyarakat, mengalami banyak perdebatan diantara para ahli sosiologi. Persoalannya adalah adanya perbedaan pada tekanan di masing-masing orang yang sering mempertukarkan penggunaannya. Konsep *institution* paling sering mengalami kekeliruan dalam penerjemahan menjadi kata kelembagaan, sedangkan kata lembaga diterjemahkan persis sebagai organisasi (Syahyuti 2016).

Menurut hasil penelusuran secara kronologis, terlihat bahwa mulanya kedua objek tersebut berbaur kemudian menjadi terpisah. Penyebabnya adalah karena banyaknya sosiolog yang lebih cenderung memilih satu istilah saja di dalam menerangkan sebuah fenomena sosial. Para sosiolog memilih istilah *institution* saja atau *organization* saja, hingga pada akhirnya di awal tahun 1950-an terjadilah sebuah perubahan yang menjadikan istilah *institution* semakin terfokus kepada aspek perilaku, nilai, dan norma, Sedangkan *organization* lebih terfokus kepada struktur (Kelsall and Mitchell 1969).

Interaksi yang terjadi antara teori kelembagaan (*institutional theory*) dan teori organisasi pada akhirnya melahirkan sebuah teori baru yang dinamakan dengan teori kelembagaan baru (*new institutional theory*). Banyak terdapat tokoh-tokoh sosiologi yang berperan penting dalam pembentukan dan pertalian kedua teori tersebut seperti Max Weber dengan teori birokrasi, Talcott Parsons dengan kelembagaan kultural terhadap organisasi,

Selznick yang mempelajari teori kelembagaan terhadap organisasi, dan Herbert Simmon yang bekerjasama dengan James G. March yang mempelajari sifat atau ciri rasionalitas pada organisasi, serta Victor Nee yang mempelajari tentang analisis kelembagaan yang mempelajari tentang hubungan antara proses formal dan informal pada lingkungan kelembagaan (Syahyuti 2016).

Riset yang dilakukan dalam konteks kelembagaan baru berkaitan dengan pengaruh lembaga terhadap perilaku manusia melalui aturan (*rules*), norma (*norms*), dan kultural-kognitif (*cultural cognitive*) yang dibangun dan dipersepsikan oleh aktor. Sumbangan utama dari kelembagaan baru adalah penambahan pengaruh dari pengetahuan (*cognitive*), dimana individu bertindak karena persepsinya terhadap dunia sosial. Menurut Scott (2008), teori kelembagaan baru adalah sebuah pendekatan baru di dalam sosiologi organisasi. Adapun pilar-pilar sebagai unsur penyusun suatu kelembagaan menurut Scott terdiri dari tiga unsur yaitu aspek regulatif, normatif, dan aspek kultural kognitif.

Oleh sebab itu, kelembagaan petani di Bali adalah lembaga petani yang berada di kawasan institusi lokal yang berupa organisasi keanggotaan atau kerjasama yaitu petani-petani yang tergabung dalam kelompok kerjasama. Kelembagaan ini meliputi pengertian yang luas, yaitu selain mencakup pengertian organisasi petani, juga aturan main (*role of game*) atau aturan perilaku yang menentukan pola tindakan dan hubungan sosial, termasuk kesatuan sosial sebagai wujud kongkrit dari lembaga itu sendiri (Anantanyu 2011).

Kelembagaan petani tertua yang terdapat di Bali sekaligus sebagai sebuah warisan budaya adalah kelembagaan organisasi “*subak*”. *Subak* merupakan organisasi petani lahan basah yang mendapatkan air irigasi dari satu sumber bersama, memiliki satu atau lebih pura bedugul yang digunakan untuk memuja

Dewi Sri, sebagai manifestasi Tuhan selaku Dewi kesuburan, serta memiliki kebebasan untuk mengatur rumah tangganya sendiri, maupun dalam berhubungan dengan pihak luar (Windia *et al.* 2005).

Sistem *subak* sebagai lembaga sosial, setidaknya dapat memainkan beberapa fungsi penting yang beragam (*multi-functional roles*). Fungsi *subak* diklasifikasikan menjadi fungsi internal dan eksternal. Adapun fungsi internal *subak* adalah sebagai pelaksana kegiatan ritual, pendistribusian air irigasi, penanganan konflik, pemeliharaan jaringan irigasi dan bangunan fisik lainnya. Sedangkan fungsi eksternal *subak* yaitu sebagai penyangga atau pendukung ketahanan pangan, pelestari kebudayaan, pelestari lingkungan, dan penyangga nilai-nilai tradisional secara berkelanjutan (Budiasa 2010).

Perkembangan zaman modernisasi seperti saat ini membuat *subak* mengalami desakan dan keterancaman. Sistem irigasi yang berlandaskan sosio-kultural seperti halnya *subak* memang memiliki kelemahan seperti ketidakmampuan dalam melawan intervensi yang datang dari eksternal (i-lib Perpustakaan UGM 1997). Seperti yang disampaikan oleh Prof. I Wayan Windia seorang guru besar pertanian Universitas Udaya menyatakan bahwa persawahan di Bali saat ini mengalami *compang-camping* karena banyak terjadi alih fungsi lahan. Hal ini menyebabkan banyak sarana irigasi yang mengalami kerusakan dan tidak berfungsi secara efektif. Pernyataan tersebut memperkuat bahwa fungsi-fungsi vital *subak* lambat laun cukup mengalami pelemahan.

Subak di Bali terus mengalami pelemahan fungsi sebagai dampak dari pesatnya perkembangan sektor pariwisata dan pertumbuhan jumlah penduduk di Bali (Tarigan *et al.* 2016). Pelemahan terhadap fungsi *subak* dapat di bagi menjadi 2 jenis yaitu:

1. Makro

Konteks makro disini adalah problematika yang disebabkan oleh berkembangnya arus globalisasi dan kapitalisme di Indonesia. Problematika tersebut memberikan dampak kepada kebijakan pemerintah baik pusat maupun daerah yang berkomitmen untuk menjadikan Bali sebagai salah satu destinasi wisata dunia terbesar di Asia melalui program pariwisatanya. Tentu saja pada akhirnya menyebabkan pesatnya pertumbuhan jumlah penduduk dan wisatawan asing di Bali. Kemudian, kini Bali juga menggencarkan pembangunan untuk menopang pariwisata dalam bidang sarana dan prasarana pendukung secara fisik seperti jalan, hotel, villa, swalayan, restoran, perumahan, lahan kavlingan, dan sebagainya. Konsekuensinya adalah sumber daya alam, termasuk lahan pertanian dan sumber daya air menjadi korban (Mustopa 2011).

2. Mikro

Konteks mikro yang dimaksud adalah problematika yang disebabkan oleh pesatnya perkembangan pariwisata di Bali, membuat pemuda Bali lebih tertarik kepada sektor non pertanian. Hal tersebut berdampak kepada eksistensi *subak* yang kini semakin terdesak dan terancam. Tak sedikit pula petani yang beralih profesi ke non-petani karena merasa bahwa sektor pariwisata lebih menjanjikan (Sutawan 2001).

Fenomena ini pun telah meluas hingga ke Kabupaten Jembrana. *Subak* di Jembrana kini mengalami pengalihan fungsi lahan yang lebih banyak digunakan untuk pembangunan infrastruktur perumahan. Dalam catatan I Ketut Wisada dinyatakan bahwa pada tahun 2002 luas lahan pertanian di Kabupaten Jembrana mencapai 13 ribu hektar, namun pada tahun 2011 hanya tinggal 6.856 hektar. Berdasarkan data ini, dalam kurun waktu sepuluh tahun saja, lahan pertanian di Kabupaten Jembrana menyusut

sekitar 50 persen. Kemudian (dalam Radar Bali, 2017) dinyatakan pula bahwa pada awalnya luas lahan sawah tercatat 6.856 hektar, namun dari data hasil survei terakhir pada tahun 2016 lalu terdata 6.775 hektar.

Berada di tengah lemahnya kontrol *subak* oleh kepungan kapitalisme dan industrialisasi, terdapat *Subak Babakan Bayu* yang hingga kini masih tetap eksis. Ditunjukkan melalui tiga keistimewaan yaitu: pertama, *Subak Babakan Bayu* masih tetap eksis dengan menjalankan fungsi-fungsi yang dimilikinya. Kedua, *Subak Babakan Bayu* mampu menjalankan kelembagaan dengan didasarkan kepada prinsip *Tri Hita Karana*. Prinsip yang bermakna tiga penyebab kebahagiaan bagi umat hindu di Bali yaitu *Parakhyangan* (hubungan manusia dengan Tuhan), *Pawongan* (Hubungan manusia dengan manusia), dan *Palemahan* (hubungan manusia dengan alam). Ketiga, *Subak Babakan Bayu* memiliki *krama* (warga) *subak* yang multikultural. Dimana cukup jarang dapat ditemui perbedaan agama di dalam suatu kelembagaan organisasi *subak* di Bali. Walaupun terjadi perbedaan, *krama subak* (anggota *subak*) senantiasa harmonis dan bertoleransi dalam menjalankan keorganisasian *subak* dan mensejahterakan kehidupan bersama selama ini.

Bertahannya *Subak Babakan Bayu* dalam menjaga eksistensi di tengah maraknya industrialisasi di Jembrana, serta banyaknya *subak* lainnya yang telah mengalami pelemahan nilai-nilai dan fungsi *subak*, membuat peneliti tertarik untuk memahami lebih dalam tentang bagaimana sistem kelembagaan organisasi *subak* di *Subak Babakan Bayu* sebagai pengelola sumber daya air berkelanjutan. Apabila mengetahui maupun memahami lebih dalam terkait sistem kelembagaan *subak*, maka ini akan berkontribusi besar dalam bidang tata kelola air (*water governance*) sehingga dapat mengantisipasi konflik antara masyarakat dengan pemerintah, maupun antara organisasi kelembagaan *subak*

dengan investor. Memahami terkait kelembagaan dalam bidang tata kelola air juga merupakan hal yang sangat penting karena kelembagaan merupakan unsur penting untuk menciptakan ketahanan sosial organisasi dalam menghadapi industrialisasi pariwisata (Pranadji Tri, 2017)(Purnomo and Purwasih 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Etnografi merupakan potret suatu masyarakat yang mendeskripsikan tentang keyakinan, bahasa, nilai-nilai, ritual, adat-istiadat, dan tingkah laku sekelompok orang yang berinteraksi dalam suatu lingkungan sosial-ekonomi, organisasi, religi, politik, dan geografis. Analisis etnografi bersifat induktif dan dibangun berdasarkan perspektif orang-orang yang menjadi partisipan penelitian (Jailani 2013).

Penelitian dilaksanakan di *Subak Babakan Bayu*, Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana, Bali. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Adapun pemilihan subjek penelitian ditentukan dengan menggunakan metode penelitian *purposive sampling*, dengan menetapkan subjek penelitian, yaitu: 1) *Kelian* dan wakil *kelian Subak Babakan Bayu*; 2) sekretaris dan bendahara *Subak Babakan Bayu*; 3) *Pemangku Subak Babakan Bayu*; 4) *Krama Subak Babakan Bayu*; 5) *Kelian Subak Gede Jembrana*; dan 6) Pemandu museum *subak* di Kabupaten Tabanan.

Penelitian ini menggunakan analisis data penelitian etnografi. Analisis dan interpretasi data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan empat bentuk yaitu: analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema kultural (Spradley dalam

Batuadji, 2009). Adapun teknik validitas atau keabsahan data pada penelitian ini menggunakan beberapa tahapan pengujian kredibilitas yaitu melakukan perpanjangan pengamatan, meningkatkan ketekunan, triangulasi, analisis kasus negatif, dan mengadakan *member check* (Sugiyono 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Awal Mula Subak Babakan Bayu

Industrialisasi dan kapitalisasi telah menjangkiti tubuh sistem kelembagaan organisasi pertanian tradisional di Bali, termasuk di wilayah Kabupaten Jembrana. Dampak dari pesatnya perkembangan industrialisasi pariwisata di Bali menjadikan *subak* banyak mengalami keterancaman dan pelemahan fungsi. Permasalahan ini masuk kepada wilayah Kabupaten Jembrana yang saat ini banyak sekali lahan-lahan pertanian yang juga mengalami pengalihan fungsi untuk dijadikan sebagai pendukung infrastruktur pariwisata seperti hotel, villa, toko-toko, lahan kavlingan, perumahan, akses jalan, dan sebagainya.

Berada di tengah gempuran industrialisasi dan pariwisata, *subak* di setiap daerah memiliki suatu keunikan tersendiri begitu pula dengan *Subak Babakan Bayu* yang mampu eksis mempertahankan nilai dan fungsinya. Mulanya *Subak Babakan Bayu* belum menjadi *subak* yang independen, karena *krama subak* (anggota *subak*) yang terdiri dari dua umat beragama yaitu Hindu dan Islam tersebut masih tergabung di dalam *Subak Sangkaragung*, yang terletak di Kelurahan Sangkaragung, Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana, Bali.

Krama subak yang tergabung di dalam satu *subak* yang memiliki lahan sawah yang cukup luas tersebut, hanya memiliki satu sumber aliran air utama yang sering menimbulkan keluhan dari *krama*

subak karena harus mengaliri air ke petak sawah dengan berjalan hingga berpuluh kilo meter melalui pematang sawah yang kecil. Debit air yang kecil juga terkadang semakin mempersulit kerja petani di lahan *subak*. Hingga suatu ketika, terdapat permohonan dari *krama subak* khususnya dari umat muslim Desa Air Kuning untuk diberikan izin guna melakukan pemekaran dengan pembuatan *subak* yang berbeda. Berdasarkan hasil musyawarah *krama subak*, kemudian didapatkan kesepakatan untuk melakukan pemekaran dari *Subak Sangkaragung* ke wilayah Samblong Kelurahan Sangkaragung dan Desa Air Kuning yang kini bernama *Subak Babakan Bayu*.

Subak Babakan Bayu diambil dari dua kata yaitu *babakan* dan *bayu*. *Babakan* memiliki arti sesuatu yang baru saja ditemukan yang dalam hal ini adalah sumber aliran air untuk irigasi *subak* hasil pemekaran pada saat itu, dan kata *bayu* berarti tenaga. Oleh karena itu, berdasarkan penggabungan dua kosa kata tersebut dapat diambil makna bahwa *Subak Babakan Bayu* yaitu *subak* yang baru saja menemukan sumber aliran air yang mengalir dari sungai wilayah Kecamatan Mendoyo menuju wilayah Samblong Kelurahan Sangkaragung dan Desa Air Kuning, digunakan sebagai sumber air bagi irigasi *subak* pemekaran dari *Subak Sangkaragung*. Masyarakat pada saat itu membangun aliran air irigasi dengan tenaga secara swadaya guna mencari atau membuat jalur air tanpa bantuan mesin apapun. Hal tersebutlah yang menjadikan *subak* hasil pemekaran ini dinamakan *Subak Babakan Bayu*.

Setelah dilegalkannya *Subak Babakan Bayu* sebagai *subak* yang baru di wilayah Kecamatan Jembrana, mulailah terjadi perkembangan di dalam kelembagaan organisasi *subak* ini. Mulai terbentuk struktur kepengurusan yang terdiri dari *kelian subak*, wakil *kelian subak*, sekretaris, bendahara, juru arah sebanyak 5 orang, badan rembug, dan pemangku. Struktur ini

pun diberlakukan secara turun temurun dengan melibatkan kedua umat beragama di dalam satu kepengurusan *subak* dan *Tri Hita Karana* sebagai pedoman.

Sistem Regulasi Kelembagaan Organisasi Subak Babakan Bayu

Subak Babakan Bayu sebagai sebuah kelembagaan organisasi, memiliki beberapa elemen penyusun yang sangat berperan penting demi memelihara stabilitas dan untuk masyarakat *subak* bisa memaknai kehidupan sosial. Elemen penyusun kelembagaan organisasi *Subak* Babakan Bayu yaitu elemen regulasi, normatif, serta kultural kognitif. Pengurus *Subak* Babakan Bayu dalam mengatur keorganisasian memerlukan regulasi yang dapat menjadi landasan gerak organisasi, namun tetap tidak lepas dari hukum adat yang berlaku. Oleh karena itu, aturan-aturan tersebut tertuang di dalam sebuah *awig-awig subak* dan *perarem* dengan tetap menjadikan *Tri Hita Karana* sebagai konsep dasar. *Awig-awig subak* merupakan peraturan yang mengatur berbagai kegiatan, organisasi, hak, dan kewajiban seluruh *krama subak*. *Awig-awig* juga dapat diperluas dan ditambahkan dengan aturan tambahan yang disebut dengan *pasuara* (aturan tambahan) (Scott 2008).

Perarem biasanya dilakukan untuk beradaptasi dengan perubahan yang mungkin terjadi untuk memenuhi tuntutan *krama subak* sebagai petani. Namun perubahan tersebut harus telah disepakati oleh seluruh *krama subak*. *Awig-awig* dan *perarem subak* mengatur segala hal yang berkaitan dengan persubakan agar menciptakan kesejahteraan dan keadilan bagi seluruh *krama subak*. Sistem regulasi dalam kelembagaan organisasi *Subak* Babakan Bayu ini lebih dititik beratkan kepada hal-hal sebagai pembatas atau larangan melalui pembuatan aturan terhadap perilaku *krama subak*. Sistem regulasi ini, memberikan penekanan juga kepada hal

yang harus dihormati dalam tata aturan, monitoring, dan kegiatan sanksi.

Semua hal yang berkaitan dengan persubakan Babakan Bayu, diatur di dalam *awig-awig* dan *perarem subak* termasuk pada persoalan rapat *subak*, memperhatikan kesejahteraan *krama subak*, penyediaan dan pemeliharaan infrastruktur *subak*, pengaturan air irigasi dan pola tanam *subak*, serta pengelolaan konflik sosial. Berikut akan dijelaskan secara lebih terperinci.

1. Rapat *subak*

Rapat *subak* biasanya disebut dengan *sangkepan* atau *paruman* yang pada umumnya dilaksanakan secara rutin setiap 35 hari (satu bulan menurut kalender Bali). Biasanya dipilih hari yang dipandang baik misalnya *anggara keliwon* (selasa keliwon), *buda umanis* (rabu *umanis*) dan lain-lainnya tergantung kesepakatan pengurus *subak Babakan Bayu*. Rapat *subak* biasanya dilaksanakan secara periodik maupun secara khusus. Rapat periodik umumnya diselenggarakan pada setiap satu bulan sekali, sedangkan rapat khusus bisa dalam kondisi yang membutuhkan pengambilan keputusan atau pencarian solusi yang terjadi di *subak* secara cepat. Rapat *subak* membicarakan terkait penetapan pola tanam, gotong royong, perbaikan saluran air irigasi, perbaikan sarana-prasarana *subak*, maupun pelaksanaan ritual atau upacara di *subak*. Selain itu, rapat *subak* juga membicarakan terkait kas *subak*, dan denda bagi warga *subak* yang melakukan pelanggaran. *Subak* Babakan Bayu juga biasanya melakukan rapat 3 bulan sekali dan 6 bulan sekali yang umumnya membahas pertanggungjawaban keuangan, kegiatan pertanian, pola tanam, kegiatan keagamaan, serta hal-hal yang perlu diselesaikan.

Kelian subak Babakan Bayu membuat sebuah kebijakan khususnya terkait keuangan *subak* dengan membentuk

badan pemeriksa keuangan yang terdiri dari tiga orang yang meliputi satu orang umat muslim, dan 2 umat hindu. Kebijakan tersebut berdampak kepada timbulnya kepercayaan *krama subak* karena merasa kekayaan *subak* senantiasa terjaga dan bukti-bukti transaksi keluar masuk keuangan terdata dengan baik. Kepercayaan tersebut juga di akui oleh pemerintah dan *subak* lainnya bahwa mereka menilai masalah toleransi umat beragama dan pengaturan keuangan *subak* yang baik memang berada di *Subak Babakan Bayu*.

2. Memperhatikan kesejahteraan pengurus *Subak Babakan Bayu*

Setiap *subak* tentu memiliki hasil kesepakatan musyawarah yang berbeda terkait dengan pemberian upah pengurus *subak*, begitu pula halnya dengan *Subak Babakan Bayu*. Pengurus *subak* pada kondisi normal mendapatkan upah sekitar Rp.600.000 hingga Rp.700.000 setiap kali panen padi atau sekitar per-tiga bulan. Tetapi, jika panen padi berjalan dengan tidak lancar, rusak, gagal panen, atau kualitas panen buruk maka akan sangat berpengaruh kepada pengurus *Subak Babakan Bayu*.

Dampak yang terjadi ketika panen padi tidak sesuai harapan adalah jumlah upah yang diberikan oleh *krama subak* kepada pengurus sangat sedikit. Berdasarkan hasil wawancara kepada *kelian subak*, dikatakan hanya mencapai Rp. 300.000 dengan jerih payah melayani *subak* selama kurang lebih 3 bulan. Namun, apabila padi benar-benar mengalami gagal panen, maka tak jarang pengurus *subak* tidak mendapatkan upah apapun dan hanya mendapatkan ucapan terimakasih yang disampaikan oleh *krama subak*.

Terkait dengan *pemangku Subak Babakan Bayu* sebagai seseorang yang dihormati, maka *krama subak* memutuskan bahwa *pemangku* mendapatkan upah dengan mengambil

dari setiap *kecoran* pada masing-masing petak sawah. Adapun untuk setiap *kecoran* dihargai sebesar Rp.8000. *Krama Subak Babakan Bayu* juga wajib untuk membayarnya dengan menghitung jumlah *kecoran* yang terdapat di lahan miliknya. *Kecoran* merupakan lubang saluran air di masing-masing petak sawah *krama subak*.

3. Penyediaan dan pemeliharaan infrastruktur *Subak Babakan Bayu*.

Pengurus *subak Babakan Bayu* dalam upaya menciptakan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan dan menciptakan kesejahteraan *krama subak*, terus beroperasi untuk menjamin bahwa fasilitas-fasilitas yang terdapat di *subak Babakan Bayu* selalu pada kondisi yang baik. Perangkat fisik ini sangat berperan penting untuk menjamin lancarnya air irigasi mulai dari sumber air di hulu hingga bisa mengalir seluruh petak sawah *krama subak*. Pengurus *subak* memelihara bangunan-bangunan pengairan disertai pula dengan pengamanan yang diupayakan oleh pengurus *Subak Babakan Bayu* dengan tujuan untuk menghindari kehilangan air pada saluran-saluran air irigasi.

4. Pengaturan air irigasi dan pola tanam *subak*

Pengurus *subak* khususnya *kelian* dan wakil *kelian subak*, serta juru arah memiliki tanggung jawab pada bagian mengatur air irigasi dan pola tanam. *Subak Babakan Bayu* perlu melakukan koordinasi dengan *Kelian Subak Gede Jembrana* terkait dengan pengaturan pola tanam sebelum pembukaan air di mulai. Pengaturan air irigasi oleh pengurus *Subak Babakan Bayu* pada umumnya harus melaksanakan musyawarah terlebih dahulu, dan diperlukan mufakat dari seluruh *krama subak* Kecamatan Jembrana.

Selanjutnya, dilakukan pendistribusian air secara proporsional berdasarkan luas maupun kesepakatan lainnya. Satuan

dasar pembagian air irigasi pada *subak* adalah “*tektek-tektek*” yaitu bangunan dari kayu yang mempunyai ukuran lebar empat jari tangan atau sekitar 6-7 cm dan memiliki tebal setebal jari tangan sekitar 2-3 cm, yang dapat mengalirkan air untuk luasan sawah yang memerlukan bibit satu *tenah* (sekitar 0,30 – 0,50 Ha).

Apabila kondisi alam sedang mengalami krisis air, maka peran juru arah diperlukan untuk mengadakan ronda air (*petelik*). Pada saat air kritis dilakukan penjagaan air siang dan malam yang disebut dengan *mebagan*. Pengaturan air irigasi dari sumber air diatur dan dikoordinir oleh *sedahan yeh*, bahkan dalam keadaan kekurangan air dilaksanakanlah peminjaman air. Demikian pula peminjaman dilakukan antar *subak*, antar *tempek*, maupun antar petani (*krama subak*).

Terkait dengan pengadaan pola tanam, sebelum melaksanakan penanaman bibit padi, maka hal yang perlu dilaksanakan oleh *krama subak* adalah melakukan musyawarah terkait dengan penentuan jenis bibit padi yang akan digunakan bersama dengan *Kelian Subak Gede Jembrana* dan *kelian subak* lainnya di Kecamatan Jembrana, sistem pola tanam yang akan digunakan, dan pembagian pola tanam. Hal tersebut bertujuan untuk menciptakan ketertiban dan keadilan, yang bukan saja untuk *Subak Babakan Bayu* namun juga untuk seluruh *subak* di Kecamatan Jembrana.

5. Pengelolaan konflik sosial

Memberikan pelayanan kepada seluruh *krama Subak Babakan Bayu*, tentu saja tidak selalu berjalan mulus tanpa kendala. Tidak jarang *krama subak* melakukan pelanggaran-pelanggaran salah satunya seperti mencuri air. Persoalan ini menjadi tanggung jawab pengurus *subak* untuk menertibkan dan memberikan keadilan bagi seluruh *krama subak*. Dalam pelaksanaan segala sistem regulasi, terdapat fungsi-fungsi dalam sistem yang

mengalami gangguan dari lingkungannya seperti sering terjadinya kasus pencurian air oleh *krama subak* yang tidak bertanggungjawab.

Pencurian air merupakan bentuk penyimpangan dan telah diatur di dalam *awig-awig subak* sebagai suatu sistem regulasi yang menjadi landasan selama beratus tahun lamanya. Maka akan diterapkan sanksi tegas sesuai dengan *awig-awig* dan *perarem Subak Babakan Bayu* yang berupa denda, sebagai berikut:

- a. *Temuku aya* : 40 kg gabah/padi : Rp.5000,-
- b. *Temuku penyahcah* : 20 kg gabah/padi : Rp.10.000,-
- c. *Temuku taki kunda* : 5 kg gabah/padi + 1 kali ayahan
- d. *Pundukan sawah* : 5 kg gabah/padi + 1 kali ayahan

Adapun denda yang dijatuhkan apabila terjadi kerusakan terhadap sarana prasarana *Subak Babakan Bayu*, adalah sebagai berikut:

- a. Merusak *temuku aya* : 30 kg gabah/padi dan mengembalikan sarana prasarana yang dirusak.
- b. Merusak *temuku talikunda* : 10 kg gabah/ padi dan mengembalikan sarana prasarana yang dirusak.
- c. Merusak *temuku penyahcah* : 5 kg gabah/ padi dan dan mengembalikan sarana prasarana yang dirusak.
- d. Merusak *pundukan telabah* : 10 kg gabah/ padi dan mengembalikan sarana prasarana yang dirusak.
- e. Merusak palawija : 10 kg gabah/ padi
- f. Merusak bulir/ *tetenduran* : 20 gabah/ padi.

Jika permasalahan tidak dapat dipecahkan sebab tidak ada pengakuan dari oknum yang tidak bertanggung jawab, maka *krama subak* akan melakukan dengan menggunakan sistem lain. Oleh sebab suatu sistem sosial memiliki kemungkinan untuk mengganti fungsi-fungsi yang bermasalah dengan

fungsi alternatif sehingga dapat berlangsung terus menerus. Maka, ketika terjadi penanganan masalah pencurian air atau masalah lainnya yang tidak dapat diselesaikan dengan kebijakan-kebijakan yang terdapat di dalam *awig-awig* yaitu pemberian sanksi denda, terdapat regulasi lainnya atas dasar kesepakatan *krama subak* pada saat rapat yaitu melaksanakan penyempahan yang berlokasi di tempat suci yang *krama subak* yakni yaitu tempat ibadah *Subak Babakan Bayu* baik di Pura maupun di Mushollah *subak*.

Penyempahan tersebut dilakukan dengan tujuan untuk memberikan ancaman kepada para pelaku atas ketidakjujurannya pada saat musyawarah penyelesaian kasus dilaksanakan. Sistem regulasi penyempahan yang terdapat di *Subak Babakan Bayu* tersebut membuktikan bahwa suatu sistem sosial dapat menghasilkan elemen-elemen dasar yang dapat menyusun sistem itu sendiri, sehingga meskipun terjadi disfungsi dari beberapa kebijakan sistem akan tetap berlangsung dan bertahan selama terdapat fungsi lain yang masih bisa dijadikan alternatif. Fungsi alternatif pada sistem regulasi tersebut adalah adanya kesepakatan dari *krama subak* untuk melaksanakan penyempahan di tempat suci apabila terjadi ketidak jujur dari *krama subak* yang melakukan pelanggaran (Ritzer 2012).

Sistem Normatif di Subak Babakan Bayu

Subak Babakan Bayu memiliki sistem normatif yang menunjukkan apa yang baik maupun yang buruk di dalam keorganisasian *subak*, sehingga dengan menjalankan sistem norma yang ada tersebut bisa menciptakan kestabilan, keharmonisan, dan kesejahteraan bersama. Sistem normatif *subak* sejatinya telah tercantum secara keseluruhan di dalam *awig-awig* namun terdapat beberapa hal yang memang tidak tertulis, tetapi tetap wajib untuk

dilaksanakan oleh *krama Subak Babakan Bayu*.

Subak Babakan Bayu memiliki norma-norma tertentu seperti norma tanggung jawab dan berkeadilan. Ketika telah terpilih untuk menjadi pengurus *Subak Babakan Bayu*, maka pihak pengurus subak berkewajiban untuk menjalankan amanah dengan penuh tanggungjawab, dan berkeadilan. Sistem normatif tersebut dalam pelaksanaannya memang terkadang berjalan tidak sesuai dengan yang diharapkan, karena mengalami beberapa kendala maupun permasalahan. Pada prosesnya hingga saat ini, sistem normatif di *Subak Babakan Bayu* memiliki beberapa kendala seperti mengabaikan kondisi pengurus yang sakit karena alasan masa bhakti kepengurusan. Kemudian, terkait dengan pemilihan waktu untuk bermusyawarah yang perlu dikondisikan lagi sesuai kesepakatan dua umat, dan tetap menjaga kepercayaan seluruh *krama Subak Babakan Bayu*.

Krama Subak Babakan Bayu meyakini bahwa pengurus *subak* harus tetap bertanggung jawab hingga selesai masa jabatan. Sistem norma tersebut memang harus diterapkan pada kelembagaan organisasi *Subak Babakan Bayu*, namun melihat dari kondisi pengurus *subak* yang cenderung didominasi oleh usia lanjut dan kini telah banyak mengalami sakit seperti diabetes dan asam urat, maka perlu kiranya untuk dikaji ulang.

Pada saat musyawarah pengurus *Subak Babakan Bayu* yang dilaksanakan pada tanggal 19 Maret 2019, wakil *kelian subak* telah menyatakan bahwa dirinya ingin mengundurkan diri menjadi wakil *kelian subak*. Tetapi, disebabkan oleh belum adanya calon pengganti dan masih ada jalan lain yang dapat digunakan untuk mencari solusi, pada akhirnya forum musyawarah memutuskan bahwa perizinan pengunduran diri wakil *kelian subak* di tolak dan selama satu tahun kedepan, tugas wakil *kelian subak* dalam hal pengontrolan juru arah dan pendistribusian air irigasi, seluruhnya

dipercayakan kepada kelima juru arah *Subak Babakan Bayu*. Hal tersebut membuktikan bahwa sistem normatif akan tetap berjalan meskipun beberapa fungsi tidak dapat berjalan dengan baik, namun selama masih terdapat fungsi lain yang dapat dijadikan alternatif, maka sistem sosial akan tetap berjalan dengan baik (Ritzer 2012).

Sistem Kultural Kognitif di Subak Babakan Bayu

Bertani bagi seluruh *krama subak* di *Subak Babakan Bayu*, tidak sekadar menanam benih tanaman. Tetapi terdapat hal penting yang wajib untuk mereka laksanakan, bahkan jika tidak maka mereka meyakini akan terjadi suatu hal buruk yang berdampak kepada *Subak Babakan Bayu*. Terdapat beberapa upacara atau ritual yang menjadi suatu kearifan lokal pada *Subak Babakan Bayu*. Kegiatan ritual di *Subak Babakan Bayu* dilaksanakan oleh kedua umat yaitu Hindu dan Islam, hanya saja di dalam pelaksanaannya terdapat beberapa perbedaan yang justru menjadi keunikan tersendiri dibandingkan dengan *subak* yang lain. Adapun ritual yang dilaksanakan di *Subak Babakan Bayu* antara lain:

a. *Matur Piuning* / Selamatan

Pertama kali sebelum dilaksanakan segala kegiatan pertanian di lahan sawah, *krama Subak Babakan Bayu* selalu menjalankan ritual persembahyangan untuk meminta restu kepada Tuhan agar kegiatan petani dilancarkan dari mulai awal hingga panen. Ritual yang dilaksanakan oleh *krama subak* telah tercantum didalam *awig-awig subak* sebagai bentuk dari pengimplementasian nilai *parahyangan* (hubungan antara manusia dengan Tuhan). Untuk umat hindu sendiri, melaksanakannya di beberapa *Pura Subak* seperti di Pura Ulun Danu, Dhang Kahyangan Pura Perancak, Pura Puseh Dauharu, Pura Dalem Jembrana, Pura Gede Jembrana, dan

Dang Kahyangan Pura Mertasari. Begitu pula dengan umat Islam, *krama subak muslim* melakukan ritual selamat bersama di Mushollah *Subak Babakan Bayu*.

b. *Mapagtoya*

Setelah semua upacara dilaksanakan, maka baru diperbolehkan untuk melanjutkan ke tahapan selanjutnya yaitu melakukan *mapagtoya* (menjemput air dari sumber mata air). Ritual *mapagtoya Subak Babakan Bayu* untuk yang umat Hindu dilaksanakan di Pura Ulun Suwi yang terletak di empelan (DAM atau bendungan) sumber air irigasi *Subak Babakan Bayu*, sedangkan umat muslim di Mushollah *Subak Babakan Bayu*. Tujuan dari dilaksanakannya ritual ini adalah untuk memohon kepada Tuhan agar air irigasi dilancarkan dan debit air nya tinggi, sehingga dapat mengalir seluruh petak sawah *krama subak* hingga panen tiba.

c. *Kempelan*

Ritual *kempelan* yaitu kegiatan membuka saluran air ke sumber aliran air di hulu *subak*, dan air irigasi *subak* dapat mengalir sawah pada bulan September. Di *Subak Babakan Bayu* menggunakan sistem pembagian air irigasi tradisional yang disebut dengan *tek-tek*, hingga akhirnya air sampai kepada petak-petak sawah.

d. *Ngendag Tanah Carik*

Ritual *ngendag tanah carik* atau *ngendagin* yang berarti ritual untuk memohon keselamatan kepada Tuhan saat membajak tanah sawah dan dilakukan oleh masing-masing anggota *Subak Babakan Bayu*. Proses ini masih dilakukan pada sasih ketiga atau di bulan September.

e. *Pangawiwit*

Ritual *pangawiwit* atau bisa pula disebut dengan ritual pembibitan. Ritual *pangawiwit* ini memiliki makna ritual yang diadakan oleh *krama Subak Babakan Bayu* pada saat memulai

menebar bibit padi. Ritual ini dilakukan oleh semua anggota *Subak* Babakan Bayu pada masing-masing tanah garapannya. Upacara ini biasanya dilakukan pada *sasih* kelima atau sekitar bulan November.

f. *Ngerasakin*

Ritual selanjutnya yang dilaksanakan oleh *krama subak* adalah ritual *ngerasakin*, yaitu ritual untuk membersihkan kotoran (*leteh*) yang terdapat di sawah. Ketika melakukan pembajakan di sawah, tentu saja terdapat kotoran (*leteh*) dan prosesi ini dilakukan setelah pembajakan selesai di masing-masing tanah garapan *krama subak*.

g. *Nandur*

Ritual selanjutnya adalah *nandur* yaitu upacara mencari hari baik untuk memulai menanam padi di sawah yang juga dilakukan pada *sasih kepitu* yaitu awal bulan Januari.

h. *Ngekambuhin*

Setelah melakukan ritual tersebut, maka padi akan mulai tumbuh dan akan berumur mencapai 42 hari. Pada saat itulah mulai dilakukan ritual *nggekambuhin* yaitu ritual untuk meminta keselamatan anak padi yang baru tumbuh yang dilaksanakan pada *sasih kewulu* (bulan Februari).

i. *Pamungkah*

Setelah melaksanakan ritual *nggekambuhin*, maka kemudian melakukan ritual *pamungkah* yaitu ritual untuk memohon kepada Tuhan agar diberikan keselamatan kepada tanaman padi sehingga dapat tumbuh dengan baik.

j. *Neduh*

Ritual selanjutnya yaitu *neduh* yang berarti ritual yang ditujukan untuk mencegah timbulnya penyakit/hama. Pada tahapan ini, *krama subak* muslim juga turut melaksanakan ritual selamat dengan bentuk tahlilan dan berdoa kepada Tuhan dengan harapan semoga diberikan kelancaran dan keselamatan kepada padi-padi yang telah ditanam oleh

petani. Ritual selamat ini dilaksanakan di Mushollah *Subak* Babakan Bayu. Selamat juga didampingi dengan hidangan ketupat dan lauk yang bermakna sebagai bentuk pengharapan semoga padi-padi bisa segera berisi dan selalu sehat tanpa terkena gangguan hama maupun penyakit.

k. *Biyukukung*

Setelah beberapa hari dari proses yang telah dilaksanakan, padi yang telah ditanam oleh petani di *Subak* Babakan Bayu akan mulai berisi atau *bunting*. Pada saat ini diadakan kembali ritual yang dinamakan dengan ritual *biyukukung* yaitu ritual pada saat padi bunting, dan memohon kepada Tuhan agar padi-padi bisa sehat dan semakin berisi sehingga ketika panen tiba dapat menghasilkan gabah dan jumlah yang banyak dan baik. Pada ritual ini, *krama subak* Muslim juga mulai melaksanakan ritual kembali yaitu dengan melakukan kegiatan selamat buntingan padi. Selamat buntingan padi ini dilaksanakan di Mushollah *Subak* Babakan Bayu. Kegiatan yang terdiri dari tahlilan, berdoa, dan dilanjutkan dengan menyantap ketupat bekel yang memiliki makna semoga padi-padi yang telah hamil atau berisi, bisa terus berkembang dan sehat. Sehingga bisa menghasilkan padi yang berkualitas dan jumlah yang banyak.

l. *Ngebekin/ Musaba Nini*

Ritual *ngebekin* maupun *musaba nini* memiliki makna yang sama yaitu ritual persiapan panen yang dilakukan oleh *krama subak* Babakan Bayu. Biasanya ritual ini dilaksanakan pada saat purnama atau tilem, hanya saja yang membedakan antara keduanya adalah jumlah sesajen ataupun kebutuhannya. Ritual *musaba nini* dilakukan hanya 1 periode sekali dikarenakan membutuhkan biaya yang jauh lebih besar dibandingkan dengan ritual *ngebekin*. Sebelum ritual ini dilaksanakan, *Subak* Babakan Bayu

memiliki tradisi yang setiap tahunnya dilaksanakan secara bersama-sama oleh kedua umat yaitu melakukan silaturahmi persiapan ritual *ngebekin*.

Ritual *ngebekin*, *musaba nini*, dan syukuran ini dilaksanakan oleh *krama Subak* Babakan Bayu sebagai bentuk rasa syukur seluruh petani kepada Tuhan karena telah melancarkan dan memberkahi setiap tahapan petani dalam melaksanakan kegiatan bertani dan mengelola air irigasi. Adapun untuk pelaksanaan ritual syukuran *musaba nini* oleh *krama subak* Muslim, menurut hasil wawancara dengan wakil *kelian subak* juga dilaksanakan pemotongan hewan sapi secara berkelanjutan.

Ketiga pilar kelembagaan yaitu sistem regulasi, sistem normatif, dan sistem kultural kognitif menjadikan *Subak* Babakan Bayu menjadi unsur eksis sebagai sebuah kelembagaan organisasi yang mengelola sumber daya air *Berada di tengah kapitalisasi dan industrialisasi Subak* Babakan Bayu tetap keyakinan, pengikat, dan budaya. *Subak* Babakan Bayu di dalam seluruh kegiatannya selalu diawali dengan upacara atau ritual yang berlandaskan filosofi *Tri Hita Karana* sebagai pedoman sehari-hari. Meskipun dalam pelaksanaan ketiga sistem tersebut terjadi beberapa kendala atau gangguan, namun hal tersebut tidak mengganggu sistem sosial *subak* karena selama masih terdapat fungsi lain yang dapat dijadikan alternatif, maka sistem sosial yang terdapat di *Subak* Babakan Bayu tetap berjalan dengan baik.

KESIMPULAN

Subak Babakan Bayu sebagai sebuah kelembagaan organisasi, memiliki beberapa elemen penyusun yang sangat berperan penting demi memelihara stabilitas dan untuk masyarakat *subak* bisa memaknai kehidupan sosial. Elemen penyusun kelembagaan organisasi *Subak* Babakan

Bayu yaitu elemen regulasi, normatif, serta kultural kognitif. Sistem regulasi terdiri dari *awig-awig subak*, dan *perarem subak* yang merupakan kebijakan yang bersumber dari falsafah *Tri Hita Karana*. *Awig-awig* dan *perarem subak* mengatur segala hal yang berkaitan dengan persubakan agar menciptakan menciptakan kesejahteraan dan keadilan bagi seluruh *krama subak*. Sistem regulasi memberikan penekanan juga kepada hal yang harus dihormati dalam tata aturan, monitoring, dan kegiatan sanksi. Sementara itu, sistem normatif yang terdapat di *Subak* Babakan Bayu adalah norma tanggung jawab dan berkeadilan. Sistem norma ini sangat berpengaruh besar kesejahteraan dan keadilan bagi seluruh *krama subak*. Terdapat beberapa upacara atau ritual yang menjadi suatu kearifan lokal pada *Subak* Babakan Bayu. Kegiatan ritual di *Subak* Babakan Bayu dilaksanakan oleh kedua umat yaitu Hindu dan Islam, hanya saja di dalam pelaksanaannya terdapat beberapa perbedaan yang justru menjadi keunikan tersendiri dibandingkan dengan *subak* yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada *Subak* Babakan Bayu dan program studi Sosiologi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mendukung dari awal hingga akhir penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anantanyu, Sapja. 2011. "KELEMBAGAAN PETANI: PERAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN KAPASITASNYA SAPJA ANANTANYU Staf Pengajar Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UNS." *Pebruari*.
- Budiasa, I Wayan. 2010. "PERAN GANDA

- SUBAK UNTUK PERTANIAN BERKELANJUTAN DI PROVINSI BALI (The Double Roles of Subak For Sustainable Agriculture in Bali Province)." *Jurnal AGRISEP*.
- i-lib Perpustakaan UGM. 1997. "Evaluasi Hasil, Akibat Dan Dampak Pelaksanaan Program Pengembangan Irigasi Desa: Studi Kasus Kabupaten Sleman Propinsi D.I. Yogyakarta." *Jurnal i-lib UGM*.
- Jailani, M. Syahrani. 2013. "Ragam Penelitian Qualitative (Ethnografi, Fenomenologi, Grounded Theory, Dan Studi Kasus)." *Edu-Bio*.
- Kelsall, R. K., and G. Duncan Mitchell. 1969. "A Dictionary of Sociology." *The British Journal of Sociology*.
- MUSTOPA, ZAENIL. 2011. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kabupaten Demak." *Universitas Diponegoro*.
- Nye, Malory. 2008. Religion: The Basics *Religion: The Basics*.
- "Pemberdayaan Kelembagaan Dan Pengelolaan Sumberdaya Lahan Dan Air." 2017. *Analisis Kebijakan Pertanian*.
- Purnomo, Agus, and Joan Hesti Gita Purwasih. 2019. "Build Student Knowledge about Natural Resources and Hazard Potential Through Field Social Studies Laboratory Product."
- Ritzer, George. 2012. "Teori Sosiologi: Dari Sosiologi Klasik Sampai Perkembangan Terakhir Postmodern." *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Sampeliling, Sostenis, Santun R.P. Sitorus, Siti Nurisyah, and Bambang Pramudya. 2016. "Kebijakan Pengembangan Pertanian Kota Berkelanjutan: Studi Kasus Di DKI Jakarta." *Analisis Kebijakan Pertanian*.
- Scott, W.R. 2008. Institutions and Organizations: Ideas and Interests *Institutions and Organizations: Ideas and Interests*.
- Sugiyono. 2012. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D.Bandung:Alfabeta." *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.Bandung:Alfabeta*.
- Sutawan, Nyoman. 2001. "Eksistensi Subak Di Bali: Mampukah Bertahan Menghadapai Berbagai Tantangan." *Soca (Socio-Economic of Agriculture and Agribusiness)*.
- Syahyuti, NFN. 2016. "Lembaga Dan Organisasi Petani Dalam Pengaruh Negara Dan Pasar." *Forum penelitian Agro Ekonomi*.
- Tarigan, Herlina, Arya H. Dharmawan, SMP Tjondronegoro, and Kedi Suradisastra. 2016. "Persaingan Akses Sumber Daya Air Di Yeh Ho, Tabanan, Bali." *Jurnal Agro Ekonomi*.
- Windia, Wayan et al. 2005. "Sistem Irigasi Subak Dengan Landasan Tri Hita Karana (THK) Sebagai Teknologi Sepadan Dalam Pertanian Beririgasi." *Soca (Socio-Economic of Agriculture and Agribusiness)*.