

**PENGELOLAAN IRIGASI PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI:
Kasus pada DAS SABA, Kabupaten Buleleng**

Dr. Ir. Gede Sedana, M.Sc.,M.M.A

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Dwijendra

Abstrak

Ketersediaan air irigasi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pembangunan pertanian khususnya di lahan sawah. Pada kasus Bali, keberadaan subak-subak masih sangat dibutuhkan oleh pemerintah dalam pencapaian tujuan pembangunan pertanian yaitu ketersediaan pangan khususnya beras selain palawija. Meskipun subak-subak telah memiliki otonomi tersendiri dalam mengelola irigasinya, namun pada level yang lebih luas yaitu di tingkat sungai (DAS Sungai Saba) memerlukan adanya pengelolaan yang bersifat partisipatif guna menghindari konflik-konflik pemanfaat air irigasi.

Guna mencapai tujuan dari pengelolaan irigasi di DAS Tukad Saba yaitu di Aliran Tukad Saba, maka diperlukan adanya partisipasi subak-subak sebagai pengelola bersama-sama dengan pemerintah. Partisipasi subak-subak tersebut diwujudkan dalam suatu lembaga yang mengelola air pada aliran Tukad Saba secara tersendiri dalam rangka pengelolaan aliran sungai secara terpadu (*one river one management*) melalui pembentukan Subak-agung Tukad Saba. Selain itu, partisipasi subak-subak (subak-agung) dalam komisi irigasi menjadi sangat penting untuk berkontribusi dalam memberikan pandangan-pandangan tentang pengelolaan irigasi dan pertanian termasuk operasi dan pemeliharaan jaringan irigasinya.

Kata Kunci: Irigasi, pertanian, manajemen, partisipasi, subak-agung

Abstract

Irrigation water availability is one of the significant factors in agricultural development, particularly on rice field. In case of Bali, the existence of subaks are still needed by government in achieving objectives of agricultural development on food production—rice and secondary crops. Even though subaks already had internal regulations, it is required to have participative management at the level of watershed areas to avoid conflict among the users.

In order to achieve irrigation management along the river at the watershed of Tukad Saba, the entire subaks should actively participate to work together with government. Participation of subaks are initiated in the institution managing water on the Saba river under the integrated management called one river one management through the establishment of Subak-agung Tukad Saba. Besides, this subak-agung should participate in the irrigation commission formed by government to provide valuable insights relating to irrigation, agriculture and operation and maintenance of irrigation facilities.

Keywords: Irrigation, agriculture, management, participation, subak-agung

1. PENDAHULUAN

Sungai merupakan salah satu sumber air dan sumberdaya alam yang memiliki multi-fungsi bagi kehidupan dan penghidupan manusia, seperti penyedia air untuk air baku, termasuk irigasi (Fakrina, 2012; Asdac dan Hilmi, 2006). Pesatnya pertumbuhan penduduk terutama di wilayah perkotaan, terdapat konsekuensi bahwa permintaan air bersih bertambah sehingga memunculkan adanya persaingan terhadap pemanfaatan air baik untuk pertanian maupun non-pertanian (Yulistyorini, 2011). Pengelolaan sumber daya air yang meliputi air permukaan (sungai dan danau), air tanah dan mata air diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara optimal. Sumber daya air harus dikelola secara menyeluruh, terpadu, berwawasan lingkungan dan berkesinambungan.

Oleh karena itu, pengelolaan penggunaan sumberdaya air di sungai secara baik dapat memberikan jaminan memperkecil kekurangan ketersediaan air di Bali. Pengelolaan sumber daya air sungai tidak terlepas dari berbagai permasalahan, antara lain masalah penurunan sumberdaya alamiah, polusi dari berbagai sumber, serta konflik penggunaan lahan di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS). Saat ini kondisi DAS di sebagian besar daerah di Indonesia cenderung menurun fungsinya atau terdegradasi karena semakin tingginya pertumbuhan dan kepadatan

penduduk yang memanfaatkan kawasan DAS serta adanya eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan (Asdak, 1999).

Suprpto (2007) mengatakan bahwa adanya ketidakpastian proses hidrologi di sungai dan pemanfaatannya yang semakin kompleks baik dalam ukuran, jumlah, maupun kualitas mengakibatkan pengelolaan sumber daya air belum dapat berjalan secara baik. Masalah yang teramati di sungai adalah penurunan kualitas air, selain adanya kecenderungan peningkatan bencana di sekitar DAS, seperti tanah longsor, erosi dan sedimentasi (Triana, 2014). Selain itu, daya tampung air Daerah Aliran Sungai (DAS) telah mengalami kerusakan signifikan yang terindikasi dari adanya kecenderungan berkurangnya debit air hampir di setiap daerah irigasi menjelang musim penghujan berhenti (Pusposutardjo, 1997; dan Suprpto, 2012).

Kondisi ketersediaan air irigasi di tingkat sumber memiliki fluktuasi yang cukup tinggi terutama antara musim penghujan dan musim kemarau dan dapat memberikan dampak pada pengelolaan pertanian di lahan usahatannya, yaitu sawah. Kondisi ini terjadi karena lahan sawah petani sangat tergantung pada ketersediaan air irigasi. Air irigasi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pembangunan pertanian khususnya di lahan sawah. Pada kasus Bali, keberadaan subak-subak masih sangat dibutuhkan oleh pemerintah dalam pencapaian tujuan pembangunan pertanian yaitu ketersediaan pangan khususnya beras selain palawija. Subak merupakan organisasi petani pengelola air yang bersifat sosi-agraris religius dan memiliki filosofi Tri Hita Karana.

Jumlah sungai di Bali termasuk anak sungai sebanyak 239 buah dengan panjang total 1.894,98 kilometer, dimana salah satunya adalah wilayah Sungai/Tukad Saba yang telah dimanfaatkan untuk mengairi sawah dan kegiatan non-pertanian. Meskipun subak-subak telah memiliki otonomi tersendiri dalam mengelola irigasinya, namun pada level yang lebih luas yaitu di tingkat sungai memerlukan adanya pengelolaan yang bersifat partisipatif guna menghindari konflik-konflik pemanfaat air irigasi (Sedana, 2005: dalam Pitana dan Setiawan, 2005). Pengelolaan air irigasi di tingkat sungai yang tidak efektif dan efisien dapat merugikan subak-subak tertentu karena mereka tidak dapat memperoleh air pada saat dibutuhkan. Akibatnya, intensitas tanam bisa menjadi berkurang dan selanjutnya mempengaruhi tingkat pendapatan petani yang bersumber dari usahatannya.

Tulisan bermaksud untuk menggambarkan pengelolaan irigasi pada DAS Saba, dan koordinasi antara subak dengan pemerintah serta pihak lain dalam pengelolaan irigasi. Lokasi studi adalah pada DAS Saba yang dipilih secara purposif. Data dikumpulkan melalui survai dan observasi langsung ke lokasi. Analisis data sepenuhnya menggunakan metode deskriptif.

2. KONDISI DAS SABA

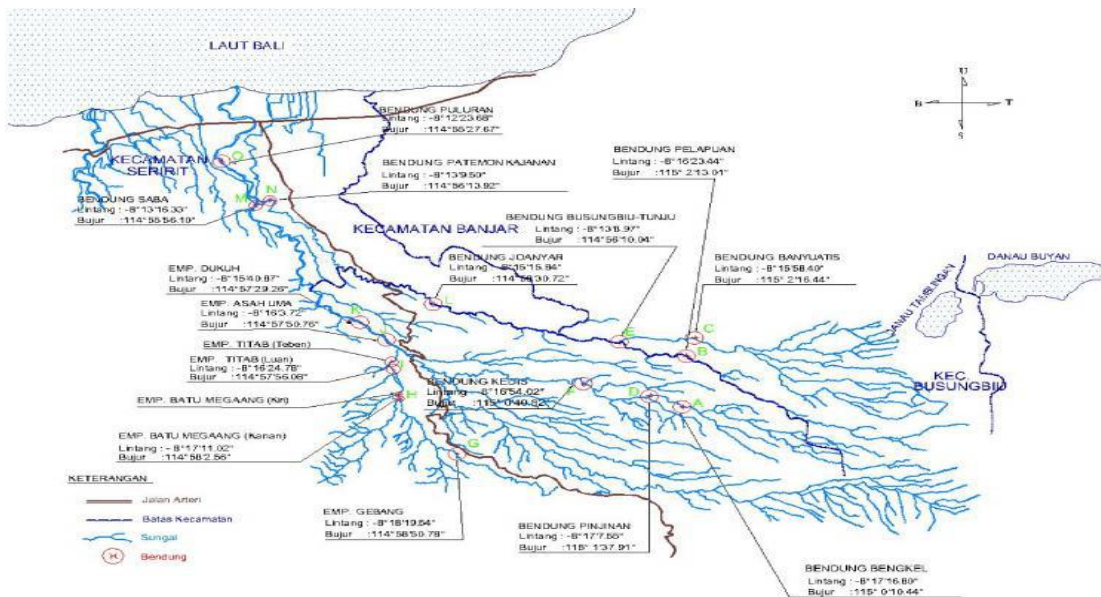
DAS Tukad Saba di Kabupaten Buleleng, meliputi : D.I. Puluran, D.I. Petemon Kajianan, D.I. Saba, D.I. Dukuh, D.I. Asah Ume, D.I. Titab, D.I. Batu Megaang, D.I. Gebang, D.I. Kedis, D.I. Bengkel, D.I. Busungbiu-Tunju, D.I. Banyuatis, D.I. Pelapuan, D.I. Pinjinan, D.I. Joanyar. Secara lebih rinci gambaran mengenai daerah irigasi pada DAS Saba dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Gambaran daerah irigasi pada DAS Saba

No	Nama Bendung	Daerah Irigasi	Lokasi Sungai	Latitude	Lintang			Longitude	Bujur			Desa	Kec
1	2	3	4	5	Drjt	Mnt	Dtk	9	Drjt	Mnt	Dtk	13	14
B. Kabupaten Buleleng													
1	Saba	Saba & Puluran	Tk. Saba	-8.2212	8	13	16.3	114.9323	114	55	56.2	Lokapaksa	Serirt
2	Busungbiu	Busungbiu	Tk. Panes	-8.2679	8	16	04.4	115.0201	115	1	12.2	Bengkel	Busungbiu
3	Tunju	Tunju	Tk. Yeh Ling	-8.2676	8	16	03.5	115.0199	115	1	11.8	Banyuatis	Banjar
4	Puluran	Saba & Puluran	Tk. Saba	-8.2066	8	12	23.6	114.9247	114	55	29.0	Patemon	Serirt
5	Joanyar	Joanyar	Tk. Panes	-8.2544	8	15	15.8	114.9752	114	58	30.7	Mayong	Serirt
6	Banyuatis	Banyuatis	Tk. Yeh Eling	-8.2662	8	15	58.4	115.0379	115	2	16.5	Banyuatis	Banjar
7	Kedis	Kedis	Tk. Yeh Jee	-8.2814	8	16	53.2	115.0112	115	0	40.2	Kedis	Busungbiu
8	Pelapuan	Pelapuan	Tk. Panes	-8.2606	8	15	38.2	114.8187	114	49	07.2	Pelapuan	Busungbiu
9	Patemon Kajanan	Subak Patemon	Tk. Panes	-8.2193	8	13	09.5	114.9372	114	56	13.9	Patemon	Serirt
10	Pinjinan	Pinjinan	Tk. Yeh Jee	-8.2854	8	17	07.5	115.0272	115	1	37.9	Pinjinan	Busungbiu
11	Gebang	Gebang	Tk. Titab	-8.3054	8	18	19.4	114.9808	114	58	51.0	Subuk	Busungbiu
12	Asahuma	Asah Uma	Tk. Saba	-8.2677	8	16	03.8	114.9641	114	57	50.8	Asahuma	Busungbiu
13	Bengkel	Bengkel	Tk. Saba	-8.2880	8	17	16.7	115.0029	115	0	10.3	Bengkel	Busungbiu
14	TITAB	Titab	Tk. Saba	-8.2736	8	16	24.8	114.9656	114	57	56.1	Titab	Serirt
15	DUKUH	Dukuh	Tk. Saba	-8.2601	8	15	36.3	114.9579	114	57	28.3	Busungbiu	Busungbiu

Lokasi DAS Saba adalah di Kabupaten Buleleng yang meliputi Kecamatan Busungbiu, Banjar, Serirt (dan bahkan diproyeksikan mencakup wilayah Kecamatan Grokgak). Adapun sebaran bendung-bendung pada DAS Saba dapat dilihat pada Gambar 1.

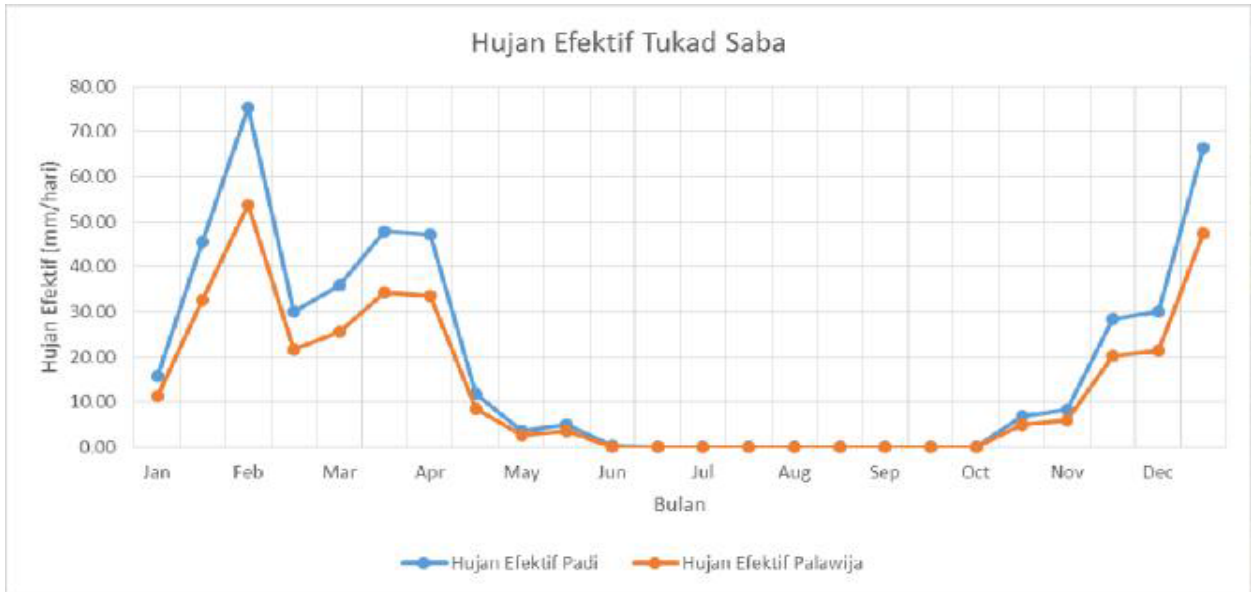
Gambar 1. Sebaran bendung pada DAS Saba



Secara umum, ketersediaan air pada DAS Saba sangat dipengaruhi oleh musim, dimana hujan efektif mulai memiliki trend yang meningkat sejak bulan Desember hingga Pebruari dan kemudian mulai menurun meskipun masih relatif tinggi pada bulan Maret dan April (Lihat Gambar 2). Perubahan iklim global memiliki dampak terhadap kondisi hidrologis yang selanjutnya mengakibatkan penurunan total debit tahunan sungai (McCartney dkk., 2007).

Kondisi ini secara langsung memberikan pengaruh terhadap debit air seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 dan Gambar 3 yaitu pada salah satu Bendung (Bendung Saba).

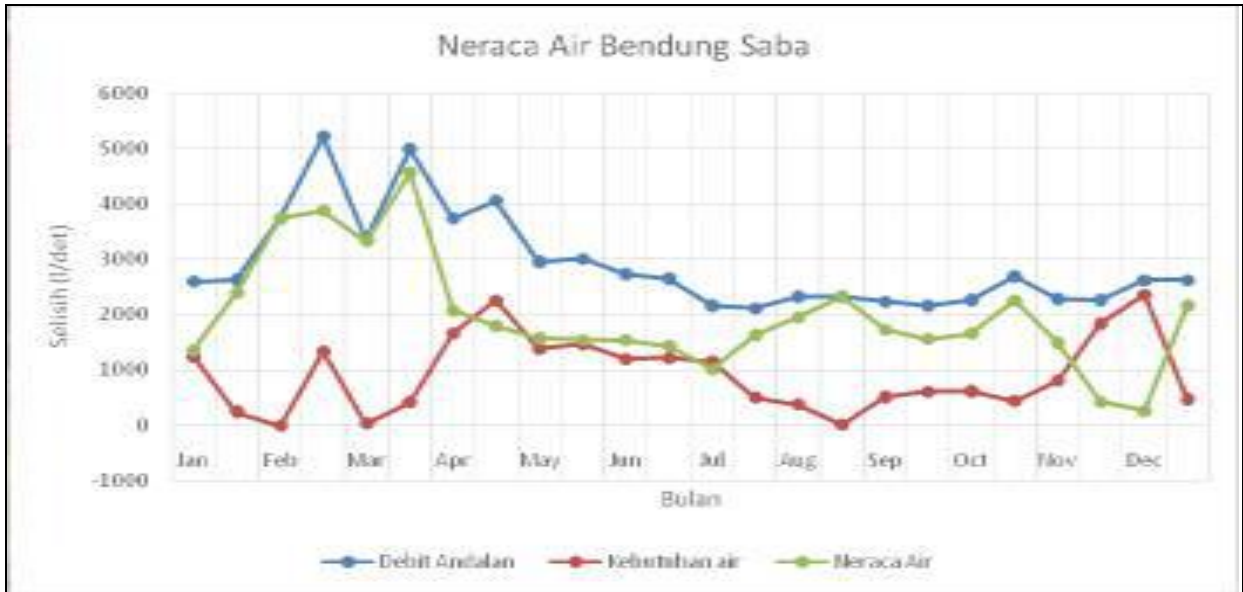
Gambar 2. Hujan efektif di kawasan Tukad Saba



Tabel 2. Neraca air di Bendung Saba

Bulan	Periode	Debit Andalan		Kebutuhan Air		Neraca Air di Bendung	
		(lt/dt)	(m3/dt)	(lt/dt)	(m3/dt)	(lt/dt)	(m3/dt)
Jan	I	2597.60	2.598	1234.72	1.215	1362.88	1.363
	II	2630.80	2.631	237.52	0.238	2393.28	2.393
Feb	I	3740.60	3.741	14.61	0.015	3755.21	3.755
	II	5200.40	5.200	1331.46	1.311	3877.94	3.878
Mar	I	3355.60	3.355	26.72	0.027	3328.88	3.329
	II	4977.40	4.977	411.77	0.412	4565.63	4.566
Apr	I	3737.40	3.737	1656.88	1.657	2075.52	2.076
	II	4058.80	4.059	2260.55	2.251	1798.15	1.798
Mei	I	2955.40	2.955	1379.31	1.380	1575.59	1.576
	II	3005.60	3.007	1458.96	1.459	1547.64	1.548
Juni	I	2733.60	2.734	1192.77	1.193	1540.83	1.541
	II	2653.60	2.654	1216.84	1.217	1436.76	1.437
Juli	I	2165.40	2.165	1147.14	1.147	1019.26	1.019
	II	2120.00	2.120	489.41	0.489	1630.59	1.631
Agust	I	2324.40	2.324	374.56	0.375	1949.84	1.950
	II	2322.00	2.322	0.00	0.000	2322.00	2.322
Sept	I	2214.80	2.215	508.06	0.508	1726.74	1.727
	II	2162.80	2.163	603.59	0.604	1559.21	1.559
Okt	I	2264.40	2.264	603.91	0.604	1660.49	1.660
	II	2690.90	2.691	435.76	0.436	2255.14	2.255
Nov	I	2290.40	2.290	796.11	0.796	1494.29	1.494
	II	2262.60	2.263	1839.18	1.839	423.42	0.423
Des	I	2624.40	2.624	2356.49	2.356	267.91	0.268
	II	2624.40	2.624	464.94	0.465	2159.46	2.159

Gambar 3. Neraca air Bendung Saba



Memperhatikan neraca air yang digambarkan pada Bendung Saba, maka diperlukan adanya pengelolaan irigasi yang lebih efektif pada wilayah yang lebih luas yaitu DAS Saba dengan melibatkan peran serta subak-subak guna dapat dilakukan koordinasi dalam pemanfaatan air irigasi untuk memberikan jaminan kepada subak-subak terhadap kebutuhan air irigasinya. Pengelolaan ini, tidak hanya harus dilakukan oleh pemerintah meskipun telah diberikan kewenangan oleh Undang-Undang. Koordinasi dalam pengelolaan irigasi sangat dibutuhkan antar pihak-pihak yang terkait seperti subak, pemerintah dan pengguna air lainnya.

3. PENGELOLAAN IRIGASI

Penyelenggaraan irigasi pada wilayah sungai diarahkan untuk tujuan mewujudkan kemanfaatan air yang menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan. Irigasi diharapkan memberikan fungsi untuk mendukung produktifitas usahatani guna meningkatkan produksi pertanian dalam rangka ketahanan pangan daerah dan nasional untuk kesejahteraan masyarakat khususnya petani yang diwujudkan melalui keberlanjutan sistem irigasi. Keberlanjutan sistem irigasi tersebut dilakukan dengan pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi yang efektif dan efisien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan air bagi tanaman di masa mendatang akan sangat dipengaruhi oleh perubahan iklim yang menyebabkan adanya perubahan terhadap pola hujan dalam skala volume, waktu, dan ruang, serta perubahan aliran sungai dan ketersediaan air pada suatu DAS (Durand, 2003; Rosenzweig dan Casassa, 2009). Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan pada daerah aliran sungai perlu memperhatikan prinsip jumlah kebutuhan air bagi tanaman, air baku dan kebutuhan lainnya (Kim et al., 2007).

Pada DAS Saba yang meliputi 15 DI dan mencakup 40 subak dengan luas keseluruhan 3.897 ha, maka pengelolaan irigasi secara keseluruhan harus memperhatikan pengaturan air irigasi sesuai dengan ketersediaan air di tingkat sumber dengan memperhatikan pengelolaan pertanian di masing-masing subak. Saat ini, tingkat intensitas

tanam di DAS Saba belum maksimal tetapi baru mencapai rata-rata 196 %, dengan kisaran antara 150 % sampai dengan 300%. Kondisi ini menyebabkan para petani di masing-masing subak belum mampu untuk mengusahakan lahan sawahnya dengan intensitas tanam sebesar 300 %. Rata-rata produktivitas padi mencapai 4,2 ton/ha dengan kisaran antara 3,5 ton sampai dengan 6 ton.

Keberadaan subak-subak sebagai organisasi pengelola irigasi pada lahan sawah di Bali termasuk di kawasan DAS Saba telah diakui sejak dahulu di dalam pengelolaan irigasinya (Sutawan, 2005, Sedana, et.al. 2014; Roth dan Sedana, 2015). Terdapat satu sistem yang masih sangat signifikan untuk diberlakukan hingga saat ini, yaitu sistem pinjam-meminjam air. Pada tingkat subak, kondisi ini sangat sering dilakukan. Pengelolaan irigasi secara normatif telah diatur melalui peraturan pemerintah dengan kewenangan yang berbeda-beda antara pemerintah pusat, provinsi, kabupaten/kota dan perkumpulan petani (subak).

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 20 tahun 2006 khususnya pada Bab IV pasal 16, 17 dan 18 menjelaskan tentang kewenangan dan tanggungjawab Pemerintah dan Pemerintah Daerah dengan ketentuan: Daerah Irigasi (DI) dengan luas diatas 3000 ha menjadi wewenang dan tanggungjawab Pemerintah Pusat, Daerah Irigasi (DI) antara 1000 ha - 3000 ha kewenangan Pemerintah Provinsi dan Daerah Irigasi (DI) lebih kecil dari 1000 ha sepenuhnya menjadi kewenangan dan tanggungjawab Pemerintah Kabupaten, sedangkan jika berada pada lintas kabupaten maka menjadi tanggungjawab Pemerintah Provinsi. Jaringan tersier sepenuhnya merupakan tanggungjawab organisasi petani (P3A) dalam hal ini adalah masyarakat petani (Subak).

Subak-agung

Guna mencapai tujuan dari pengelolaan irigasi di DAS Tukad Saba yaitu di Aliran Tukad Saba, maka diperlukan adanya partisipasi subak-subak sebagai pengelola bersama-sama dengan pemerintah. Salah satu bentuk atau model partisipasi subak-subak adalah melalui pembentukan suatu lembaga yang mengelola air pada aliran Tukad Saba secara tersendiri dalam rangka pengelolaan aliran sungai secara terpadu (*one river one management*). Salah satu kelembagaan yang dibutuhkan adalah pembentukan Subak-agung Tukad Saba. Subak-agung adalah wadah koordinasi antara subak yang memperoleh air irigasi dari satu aliran sungai dan sumber air lainnya yang berada di sekitarnya yang memiliki kaitan hidrologis (Sutawan, et. al., 1999). Keanggotaan Subak-agung Saba bisa subak majemuk atau subak-gede (pekaseh-gede) dan juga subak-subak tunggal (pekaseh). Subak-subak dan subak-gede yang menjadi anggota subak-gede tetap memiliki otonomi di tingkatnya masing-masing.

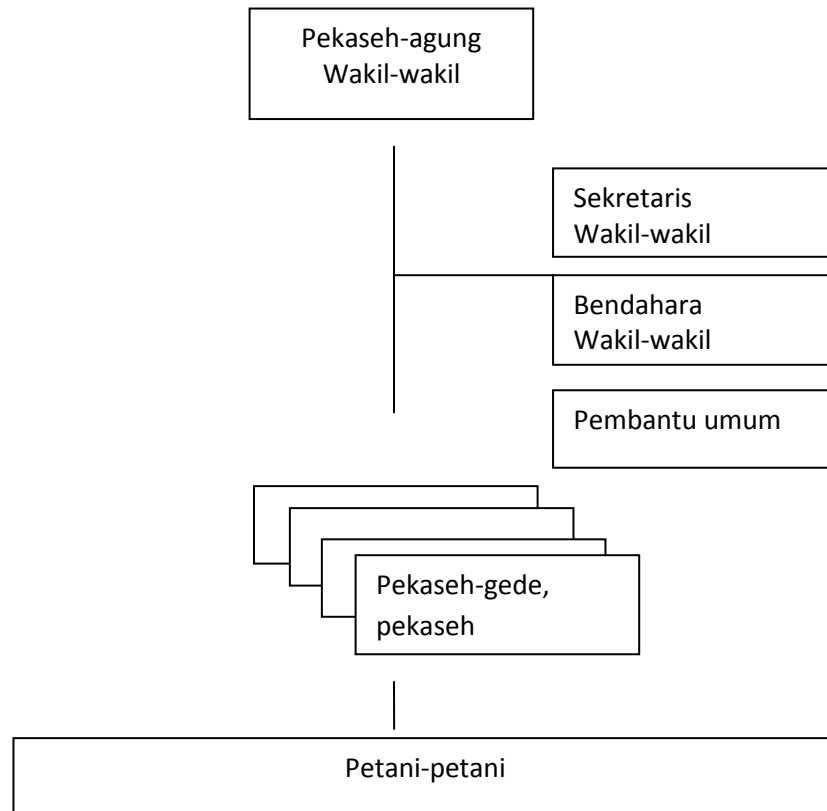
Keberadaan subak-agung diharapkan dapat menjadi suatu wadah yang mampu mengkoordinasikan pemanfaatan air irigasi antar subak di tingkat sungai meskipun pemerintah telah menempatkan petugas-petugasnya (mandor bendung, pengamat pengairan) pada beberapa lokasi tertentu. Koordinasi pemanfaatan air sangat dibutuhkan terutama saat musim kemarau dimana ketersediaan air di tingkat sumber semakin terbatas. Secara umum, kelembagaan subak-agung ini dapat memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. mengkoordinasikan kegiatan pengelolaan irigasi yang dilakukan oleh subak-subak pada masing-masing daerah irigasi;
- b. mengkoordinasikan sistem pola tanam dan jadwal tanam berdasarkan pada sistem golongan (hulu, tengah dan hilir);
- c. membantu pemecahan masalah yang dihadapi subak pada masing-masing daerah irigasi;

- d. melakukan koordinasi dengan pihak luar (pemerintah, seperti Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Pertanian dan institusi terkait) berkenaan dengan aspek irigasi dan pertanian;
- e. Melakukan koordinasi dalam penyelenggaraan kegiatan ritual pada pura yang disepakati sebagai unsur pemersatu di antara subak-subak yang menjadi anggota subak-agung; dan
- f. Melakukan koordinasi untuk pelaksanaan kegiatan konservasi sumber daya air dan tanah khususnya di kawasan hulu.

Keorganisasian Subak-agung Saba dapat dibentuk dengan struktur yang sederhana dengan tetap melibatkan keseluruhan subak-subak yang menjadi anggotanya. Penyelenggaraan kegiatan di tingkat subak-agung dikoordinasikan oleh seorang koordinator yang dikenal dengan sebutan Pekaseh-agung. Koordinator dapat dibantu oleh wakil-wakil yang mempresetasikan diri dari masing-masing golongan misalnya golongan hulu, tengah dan hilir. Di bawah koordinator dan wakil dibentuk sekretaris dan bendahara dengan wakil-wakilnya. Guna memudahkan dan memperlancar arus informasi atau komunikasi dari subak-agung ke subak-subak, dan sebaliknya, maka diperlukan adanya pembantu umum. Secara skematis, struktur subak-agung dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Struktur organisasi Subak-agung Tukad Saba



Pembentukan dan pengembangan Subak-agung Saba perlu didukung oleh beberapa komponen penting dari pihak pemerintah yaitu komponen keandalan air irigasi; komponen keandalan prasarana irigasi; dan komponen jaminan peningkatan pendapatan petani dari usahatani di lahan sawahnya. Keandalan air irigasi yang diwujudkan melalui kegiatan membangun waduk (seperti Waduk Titab), bendungan/bendung dan jaringan drainase yang memadai serta pengembalian mutu air. Keandalan prasarana irigasi yang diwujudkan melalui kegiatan peningkatan, dan pengelolaan jaringan irigasi yang meliputi operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi jaringan irigasi di daerah irigasi. Peningkatan pendapatan masyarakat petani dari usaha yang diwujudkan melalui dukungan kegiatan pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi yang mendorong keterpaduan dengan kegiatan diversifikasi dan modernisasi usahatani serta berorientasi ekonomis.

Komisi Irigasi

Untuk mewujudkan keterpaduan pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi yang lebih luas tetapi masih memberikan dukungan pada pengelolaan irigasi pada DAS Tukad Saba, perlu dibentuk komisi irigasi yang berfungsi membantu pemerintah yaitu Bupati dalam koordinasi peningkatan kinerja pengelolaan irigasi, dan pemberian air irigasi bagi tanaman dan untuk keperluan lainnya serta merekomendasikan prioritas penanganan irigasi dan alokasi dana pengelolaan irigasi di Kabupaten. Partisipasi subak-subak (subak-gede dan subak-agung) dalam komisi irigasi menjadi sangat penting untuk berkontribusi dalam memberikan pandangan-pandangan tentang pengelolaan irigasi dan pertanian termasuk operasi dan pemeliharaannya.

Komisi Irigasi ini beranggotakan wakil Pemerintah Kabupaten, wakil dari subak-agung/subak-gede/subak dan wakil kelompok pengguna jaringan irigasi lainnya dengan prinsip keanggotaan proporsional dan keterwakilan khususnya di tingkat kabupaten Buleleng. Komisi Irigasi diharapkan memiliki tugas sebagai berikut:

- a. merumuskan kebijakan untuk mempertahankan dan meningkatkan kondisi dan fungsi irigasi;
- b. merumuskan rencana tahunan penyediaan, pembagian dan pemberian air irigasi bagi pertanian, dan keperluan lainnya;
- c. merekomendasikan prioritas alokasi dana pengelolaan irigasi melalui forum musyawarah pembangunan;
- d. merumuskan rencana tata tanam yang telah disiapkan oleh instansi terkait dengan mempertimbangkan data debit air yang tersedia pada setiap daerah irigasi, pemberian air serentak atau golongan, kesesuaian jenis tanaman, rencana pembagian dan pemberian air;
- e. merumuskan rencana pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan irigasi yang meliputi prioritas penyediaan dana, prioritas pemeliharaan dan prioritas rehabilitasi;
- f. memberikan masukan dalam rangka evaluasi pengelolaan aset irigasi;
- g. memberikan pertimbangan dan masukan data pemberian ijin alokasi air untuk kegiatan perluasan daerah layanan jaringan irigasi dan peningkatan jaringan irigasi;
- h. memberikan masukan kepada Bupati mengenai penetapan hak guna pakai air untuk irigasi dan hak guna usaha air untuk irigasi kepada badan usaha, badan sosial ataupun perseorangan;
- i. membahas dan memberikan pertimbangan dalam mengatasi permasalahan daerah irigasi akibat kekeringan, banjir dan akibat bencana alam;
- j. memberikan masukan dan pertimbangan dalam proses penetapan peraturan daerah tentang irigasi;

- k. memberikan masukan dan pertimbangan dalam upaya menjaga keandalan dan keberlanjutan sistem irigasi;
- l. melaporkan kepada Bupati hasil program dan progres, masukan yang diperoleh, serta melaporkan kegiatan yang dilakukan selama 1 (satu) tahun kegiatan.

Melalui Komisi Irigasi tersebut, subak-subak baik yang diwakili oleh pekaseh-agung atau pekaseh-gede akan dapat memberikan kontribusinya dalam setiap perencanaan dan implementasi dan sekaligus melakukan monitoring dan evaluasi terhadap pengelolaan irigasi, termasuk pada DAS Saba. Komisi ini dapat menjadi sebagai suatu media atau forum untuk mewujudkan koordinasi pengelolaan irigasi partisipatif.

4. PENUTUP

Ketersediaan air irigasi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pembangunan pertanian khususnya di lahan sawah. Pada kasus Bali, keberadaan subak-subak masih sangat dibutuhkan oleh pemerintah dalam pencapaian tujuan pembangunan pertanian yaitu ketersediaan pangan khususnya beras selain palawija. Meskipun subak-subak telah memiliki otonomi tersendiri dalam mengelola irigasinya, namun pada level yang lebih luas yaitu di tingkat sungai (Das Sungai Saba) memerlukan adanya pengelolaan yang bersifat partisipatif guna menghindari konflik-konflik pemanfaat air irigasi.

Guna mencapai tujuan dari pengelolaan irigasi di DAS Tukad Saba yaitu di Aliran Tukad Saba, maka diperlukan adanya partisipasi subak-subak sebagai pengelola bersama-sama dengan pemerintah. Salah satu bentuk atau model partisipasi subak-subak adalah melalui pembentukan suatu lembaga yang mengelola air pada aliran Tukad Saba secara tersendiri dalam rangka pengelolaan aliran sungai secara terpadu (*one river one management*). Salah satu kelembagaan yang dibutuhkan adalah pembentukan Subak-agung Tukad Saba. Selain itu, partisipasi subak-subak (subak-gede dan subak-agung) dalam komisi irigasi menjadi sangat penting untuk berkontribusi dalam memberikan pandangan-pandangan tentang pengelolaan irigasi dan pertanian termasuk operasi dan pemeliharaannya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Fakhrina, A. 2012. Pengelolaan Sumber Daya Air Di Dukuh Kaliurang: Perspektif Ekonomi Islam. *JURNAL PENELITIAN Vol. 9, No. 1, Mei 2012. Hlm. 1-17*
- Asdak, C. 1999. *Daerah Aliran Sungai Sebagai Satuan Monitoring dan Evaluasi Lingkungan: Air Sebagai Indikator Sentral*. Seminar Sehari PERSAKI: DAS Sebagai Satuan Perencanaan Terpadu Dalam Pengelolaan Sumberdaya Air. Jakarta, 21 Desember 1999.
- Asdak, C., dan Hilmi, S. 2006. Daya Dukung Sumber Daya Air sebagai Pertimbangan Penataan Ruang. *Jurnal Teknologi Lingkungan P3TL-BPPT 7 (1), 2006: 16-25*
- Durand, W., 2003, *Assessing The Impact of Climate Change On Crop Water Use In South Africa*, ARC-Grain crops Institute, Republic of South Africa, Potchefstroom.
- Kim Ree-Ho, Sangho L., Jinwoo J., Jung-Hun Lee dan Yeong-Kwan Kim. 2007. Reuse greywater and rainwater using fiber filter media and metal membrane. *Desalination 202*
- McCartney, M. P., Lankford, B.A., dan Mahoo, H., 2007. *Agricultural Water Management in a Water Stressed Catchment: Lessons from the RIPARWIN Project*, Research Report 116, IWMI, Sri Lanka
- Pusposutardjo, S. 1997, *Wawasan (Vision) Pengairan Masa Depan Dalam Kaitan Dengan Pengelolaan SDA*, Makalah Lokakarya Pemberdayaan Pengairan Tingkat Regional, Ditjen Pengairan, Denpasar, Bali.

- _____. 2001. Pengembangan Irigasi, Usaha Tani Berkelanjutan dan Gerakan Air Hemat. Jakarta: Ditjen Dikti, Depdiknas, Jakarta.
- Rosenzweig, C. dan Casassa, G., 2009, Assessment Of Observed Changes and Responses in Natural and Managed Systems, California.
- Sedana, G. 2005. Masalah dan Tantangan Subak dalam Pembangunan Pertanian di Masa Mendatang. Dalam Pitana dan Setiawan AP., editor. *Revitalisasi Subak dalam Memasuki Era Globalisasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sedana, G. I G.A.A. Ambarawati, and W. Windia. 2014. *Strengthening Social Capital for Agricultural Development: Lessons from Guama, Bali Indonesia*. *Asian Journal of Agriculture and Development Vol.11 No.2 2014*.
- Suprpto, M. 2007. Pengelolaan Sumberdaya Air Berkelanjutan Dengan Tolok Ukur Operasional Indeks Kelentingan. *Gema Teknik - Nomor 1/Tahun X Januari 2007*
- _____. 2012. Konsep Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan. *Jurnal Teknik Sipil Volume 12, No. 1, Oktober 2012, 61–65*
- Sutawan, N. 2005. Subak Menghadapi Tantangan Globalisasi. Dalam Pitana dan Setiawan AP. editor.. *Revitalisasi Subak dalam Memasuki Era Globalisasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sutawan, N.; M.Swara; W.Windia;W.Sedana; IGM Putra Marjaya. 1999. Laporan Akhir Penelitian Aksi Pembentukan Wadah Koordinasi Antar Sistem Irigasi (Subak-agung), di Wilayah Kab.Buleleng dan Kab.Tabanan, Prop.Bali, kerjasama Dep.PU dan Univ.Udayana, Denpasar.
- Triana, N. 2014. Pendekatan Ekoregion Dalam Sistem Hukum Pengelolaan Sumber Daya Air Sungai di Era Otonomi Daerah. *Pandecta Volume 9. Nomor 2. Desember 2014*.
- Yulistyorini, A. 2014. Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Pengelolaan Sumber Daya Air Di Perkotaan. *Teknologi dan Kejuruan, Vol. 34, No. 1, Pebruari 2011, 105-114*