

Dampak Keberadaan Lingkungan Bendungan Titab terhadap Sosial Ekonomi Petani dan Lingkungan di Kecamatan Seririt

NI KADEK ERNI ARIASTUTI, MADE ANTARA*, I MADE SUDARMA

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana

Jl. PB. Sudirman Denpasar 80232

Email: erniari98@gmail.com

* antara_unud@yahoo.com

Abstract

The Impact of Titab Dam Development on Socio-Economic Aspect of Farmers and the Environmental Aspect in Seririt District

Titab Dam is built to meet the needs and supply of irrigation water. The purpose of this study is to identify social impact, analyze economic impact, and estimate the environmental impact of the development of Titab Dam on farmers in the Seririt District. Titab Dam in Seririt District has no social impact on farmers, measured by five parameters consisting of ease of water for irrigation, ease of raw water, better irrigation networks, agricultural institutions existence, and conflict of irrigation water. Titab Dam in Seririt District has no economic impact on farmers, measured by four parameters consisting of the quantity of harvest, farmer's income, production costs, and consumption water costs. Titab Dam in Seririt District has no environmental impact, measured by six parameters consisting of water for agriculture and ecosystems, land erosion, multiplication of crops planted, agricultural land loss for the construction of the Titab Dam, crop productivity and land productivity. Farmers are suggested to be wise in using water sources for irrigation. Managers and the government need to optimize the function of the dam through the management system. Future studies on Titab Dam are still needed.

Keywords: *titab dam, social impact, economic impact, environmental impact, seririt district*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pembangunan merupakan upaya yang sistematis dan berkesinambungan untuk menciptakan berbagai alternatif solusi untuk mencapai aspirasi setiap warga yang paling humanistik. Pertanian menjadi bagian dalam pembangunan berkelanjutan. Pertanian merupakan sumber kehidupan umat manusia. Air sangat memegang peranan untuk pertanian, jika terjadi kekeringan dapat mempengaruhi jumlah produksi padi setiap tahun (Iswari, 2016). Petani juga menderita kekurangan air untuk konsumsi selain kekurangan air untuk pertanian (Kuswari, 2015). Usaha

memenuhi kebutuhan air terutama untuk air irigasi tidak dapat dilakukan sendiri, diperlukan dukungan dari berbagai *stakeholder*. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menampung air agar dapat digunakan sebagai air irigasi adalah membendung. Jaringan irigasi merupakan saluran, bangunan, dan bangunan pelengkapannya, yang merupakan satu-kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi (Oktaviani, 2014).

Bendungan Titab berlokasi di Desa Titab Kecamatan Busungbiu dan Desa Ularan dan Desa Ringdikit Kecamatan Seririt Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Bendungan ini memiliki kapasitas sebesar 12,79 M³ (Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur Prioritas, 2016). Pembuatan bendungan diawali pada tahun 2011 dan selesai pada tahun 2015. Luas total DAS Bendungan Titab adalah 84 km² (Elsaputra, 2017). Dampak diartikan sebagai pengaruh kuat yang mendatangkan akibat, baik negatif maupun positif (Rahmah, 2017). Bendungan Titab penting untuk dikaji dari keberadaannya di tengah masyarakat untuk memahami dampak yang diberikan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah dampak sosial keberadaan Bendungan Titab terhadap petani di Kecamatan Seririt?
2. Bagaimanakah dampak ekonomi keberadaan Bendungan Titab terhadap petani di Kecamatan Seririt?
3. Bagaimanakah dampak lingkungan keberadaan Bendungan Titab terhadap petani di Kecamatan Seririt?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini ialah:

1. Mengidentifikasi dampak sosial keberadaan Bendungan Titab terhadap petani di Kecamatan Seririt
2. Menganalisis dampak ekonomi keberadaan Bendungan Titab terhadap petani di Kecamatan Seririt.
3. Mengestimasi dampak lingkungan keberadaan Bendungan Titab terhadap petani di Kecamatan Seririt.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng. Pengambilan data dilakukan selama tiga bulan, terhitung dari pertengahan bulan Maret sampai Juni 2020. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan Kecamatan Seririt merupakan salah satu kecamatan terdampak dari keberadaan Bendungan Titab.

2.2 *Data dan Metode Pengumpulan Data*

Sumber data yang digunakan dalam penelitian adalah sumber primer dan sumber sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa teknik seperti observasi, wawancara dan studi Pustaka.

2.3 *Populasi dan Sampel*

Berdasarkan BPP Kecamatan Seririt (2019) menyatakan jumlah petani tergabung dalam subak sebanyak 2.870. Populasi desa di Kecamatan Seririt diklasifikasikan kedalam tiga kategori dekat, sedang dan jauh dari Bendungan Titab. Desa sampel adalah Desa Tangguwisia, Desa Munduk Bestala, Desa Ringdikit.

2.4 *Variabel Penelitian*

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini terdiri dari dampak sosial, dampak ekonomi dan dampak lingkungan. Dampak sosial terdiri dari lima parameter, dampak ekonomi terdiri empat parameter, dan dampak lingkungan terdiri dari enam parameter.

2.5 *Metode Analisis Data*

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif komparatif dan deskriptif kuantitatif komparatif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 *Dampak Sosial*

3.1.1 *Kemudahan air untuk irigasi*

Air irigasi merupakan kebutuhan fundamental dalam proses bercocok tanam. Data penilaian petani untuk kemudahan air irigasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Penilaian Petani Terhadap Ketersediaan Air Irigasi Bendungan Titab

No	Kategori wilayah	Skor					Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Dekat	0	0	12	34	14	4,03	Berdampak baik
2	Sedang	0	0	2	0	0	3	Tidak berdampak
3	Jauh	0	0	17	0	0	3	Tidak berdampak
Rata-rata							3,34	Tidak berdampak

Sumber: Analisis Data Primer

Data Tabel 1 menggambarkan rata-rata penilaian petani terhadap ketersediaan air irigasi setelah adanya Bendungan Titab sebesar 3,34. Namun, kategori wilayah dekat Bendungan Titab memiliki rata-rata skor 4,03 yang termasuk kategori berdampak baik.

3.1.2 Kemudahan air untuk konsumsi petani

Air konsumsi adalah air yang digunakan oleh petani dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari seperti untuk mandi, mencuci, dan minum. Data penilaian petani kemudahan air untuk konsumsi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.

No	Kategori wilayah	Skor					Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Dekat	0	0	11	35	14	4,05	Berdampak baik
2	Sedang	0	0	2	0	0	3	Tidak berdampak
3	Jauh	0	0	17	0	0	3	Tidak berdampak
Rata-rata							3,35	Tidak berdampak

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 2 menyatakan bahwa rata-rata skor penilaian petani terhadap ketersediaan air untuk konsumsi sebesar 3,35. Namun, pada wilayah kategori dekat Bendungan Titab memiliki nilai rata-rata penilaian petani sebesar 4,05.

3.1.3 Jaringan irigasi yang lebih baik

Jaringan irigasi menjadi prasarana wajib untuk menopang kegiatan pertanian. Data penilaian petani terhadap jaringan irigasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.

No	Kategori wilayah	Skor					Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Dekat	0	0	16	26	18	4,03	Berdampak baik
2	Sedang	0	0	2	0	0	3	Tidak berdampak
3	Jauh	0	0	17	0	0	3	Tidak berdampak
Rata-rata							3,34	Tidak berdampak

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 3 menggambarkan skor penilaian petani terhadap kondisi jaringan irigasi sebesar 3,34 termasuk tidak berdampak. Namun, pada wilayah kategori dekat Bendungan Titab memiliki nilai 4,03 yang dalam kategori penilaian berdampak baik.

3.1.4 Keberadaan kelembagaan pertanian

Kelembagaan pertanian seperti subak memiliki peranan yang sangat penting untuk pembagian air, jadwal kegiatan pertanian hingga penyaluran informasi. Data penilaian petani untuk keberadaan kelembagaan pertanian dpada Tabel 4.

Tabel 4.

Penilaian Petani Terhadap Kondisi Kelembagaan Pertanian Dampak Keberadaan Bendungan Titab

No	Kategori wilayah	Skor					Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Dekat	0	0	32	28	0	3,47	Berdampak baik
2	Sedang	0	0	2	0	0	3	Tidak berdampak
3	Jauh	0	0	17	0	0	3	Tidak berdampak
Rata-rata							3,16	Tidak berdampak

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 4 menyajikan skor penilaian masyarakat yang didapat sebesar 3,16 yang termasuk kategori tidak berdampak. Namun, pada kategori wilayah dekat Bendungan Titab memiliki skor penilaian petani sebesar 3,47 yang termasuk kategori berdampak baik.

3.1.5 Konflik atas penggunaan air irigasi

Konflik merupakan kondisi dimana terjadi ketegangan atau perselisihan antara dua pihak atau lebih. Data penilaian petani untuk konflik penggunaan air dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5.

Penilaian Petani Terhadap Berkurangnya Konflik Dampak Keberadaan Bendungan Titab

No	Kategori wilayah	Skor					Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Dekat	0	0	9	42	9	4,03	Berdampak baik
2	Sedang	0	0	2	0	0	3	Tidak berdampak
3	Jauh	0	0	17	0	0	3	Tidak berdampak
Rata-rata							3,34	Tidak berdampak

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 5 menyatakan penilaian petani terhadap berkurangnya konflik setelah beroperasinya Bendungan Titab sebesar 3,34 termasuk kategori tidak berdampak. Namun, wilayah kategori dekat Bendungan Titab memiliki skor 4,03 termasuk kategori penilaian berdampak baik.

3.2 Dampak Ekonomi

3.2.1 Kuantitas panen petani

Hasil panen merupakan hal yang paling dinantikan oleh petani. Data kuantitas panen petani dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6.

Hasil Panen Petani Sebelum dan Sesudah Dioperasikannya Bendungan Titab

Kategori	Awal (kg/are)	Akhir (kg/are)	Selisih (kg/are)	Persentase (%)	Peningkatan (%)
Dekat	38,63	43,87	5,25	113,58	13,58
Sedang	20,25	28,50	8,25	140,74	40,74
Jauh	25,04	26,97	1,93	107,70	7,70
Rata-rata	27,97	33,12	5,14	120,67	20,67

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 6 dapat menggambarkan kuantitas panen menunjukkan peningkatan yang dihasilkan rata-rata sebesar 20,67 %. Peningkatan terbesar terjadi di kawasan sedang dari Bendungan Titab sebesar 40,74%. Sedangkan peningkatan terkecil terjadi di kawasan kategori jauh dari Bendungan Titab sebesar 7,7%.

3.2.2 *Penerimaan petani*

Penerimaan merupakan hasil yang diterima petani yang belum dikurangi oleh biaya produksi. Data penerimaan petani dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7.

Penerimaan Petani Sebelum dan Sesudah Dioperasikannya Bendungan Titab

Kategori	Awal (Rp/are)	Akhir (Rp/are)	Selisih (Rp/are)	Persentase (%)	Peningkatan (Rp)
Dekat	309.980	438.748	128.768	141,54	41,54
Sedang	182.174	309.783	127.609	170,05	70,05
Jauh	218.059	256.555	38.496	117,65	17,65
Rata-rata	236.738	335.029	98.291	143,08	43,08

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 7 menampilkan data mengenai rata-rata peningkatan penerimaan adalah sebesar 43,08%. Peningkatan terbesar pada kawasan kategori sedang dari Bendungan Titab sebesar 70,05%.

3.2.3 *Biaya produksi petani*

Biaya budidaya juga sering disebut dengan biaya produksi. Data biaya produksi petani untuk usahatani dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8.

Biaya Budidaya Sebelum dan Sesudah Beroperasikannya Bendungan Titab

Kategori	Awal (Rp/are)	Akhir (Rp/are)	Selisih (Rp/are)	Persentase (%)	Peningkatan (%)
Dekat	67.204,16	116.898,79	49.695	173,95	73,95
Sedang	56.413,04	69.908,70	13.496	123,92	23,92
Jauh	51.014,14	65.246,79	14.233	127,90	27,90
Rata-rata	58.210,45	84.018,09	25.807,64	141,92	41,92

Sumber: Analisis Data Primer

Data pada tabel 8 menyatakan kawasan kategori dekat Bendungan Titab juga memiliki persentase peningkatan tertinggi untuk biaya budidaya, peningkatan sebesar 73,95%. Namun, persentase peningkatan terkecil pada kawasan sedang dari Bendungan Titab yaitu sebesar 23,92%.

3.2.4 Biaya air konsumsi petani

Biaya air konsumsi adalah biaya atau pengeluaran masyarakat untuk mendapatkan air konsumsi. Data biaya air konsumsi petani terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9.

Biaya Konsumsi Air Sebelum dan Sesudah Dioperasikannya Bendungan Titab

Kategori	Awal (Rp/kk)	Akhir (Rp/kk)	Selisih (Rp/kk)	Persentase (%)	Peningkatan (%)
Dekat	0	0	0	0	0
Sedang	0	0	0	0	0
Jauh	26.176,47	31.764,71	5.588	121,35	21,35
Rata-rata	8.725	10.588	1.863	40,45	7,12

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 9 menyatakan mengenai biaya untuk air konsumsi mengalami peningkatan sebesar 21,35%. Biaya konsumsi air ini hanya dirasa oleh masyarakat pada kawasan jauh dari Bendungan Titab.

3.3. Dampak Lingkungan

3.3.1 Ketersediaan air untuk pertanian dan ekosistem

Data penilaian petani untuk ketersediaan air untuk ekosistem hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10.

Penilaian Petani Terhadap Ketersediaan Air untuk Pertanian setelah adanya Bendungan Titab

No	Kategori wilayah	Skor					Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Dekat	0	0	12	35	13	4,02	Berdampak baik
2	Sedang	0	0	2	0	0	3	Tidak berdampak
3	Jauh	0	0	17	0	0	3	Tidak berdampak
Rata-rata							3,34	Tidak berdampak

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 10 menyajikan mengenai penilaian petani terhadap ketersediaan air bagi ekosistem sebesar 3,34 yang termasuk kategori tidak berdampak. Namun, wilayah dekat Bendungan Titab memiliki nilai rata-rata 4,02 dengan kategori berdampak baik.

3.3.2 *Erosi lahan disekitar lahan pertanian*

Kehadiran Bendungan Titab dapat menjadi suatu ancaman bila mengalami erosi. Data hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11.

Penilaian Petani Terhadap Erosi Lahan Pertanian Dampak Keberadaan Bendungan Titab

No	Kategori wilayah	Skor					Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Dekat	0	0	40	20	0	3,33	Tidak berdampak
2	Sedang	0	0	2	0	0	3	Tidak berdampak
3	Jauh	0	0	17	0	0	3	Tidak berdampak
Rata-rata							3,11	Tidak berdampak

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 11 menyatakan penilaian petani terhadap erosi lahan sebesar skor 3,11, termasuk kategori tidak berdampak. Kawasan sedang dan jauh dari Bendungan Titab tidak mengalami dampak erosi lahan akibat pembangunan Bendungan Titab.

3.3.3 *Perbanyak jenis tanaman yang ditanam petani*

Perbanyak jenis tanaman merupakan teknik yang dimanfaatkan untuk memanipulasi lahan. Data hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12.

Penilaian Petani Terhadap Perbanyak Tanaman Dampak Keberadaan Bendungan Titab

No	Kategori wilayah	Skor					Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Dekat	0	0	60	0	0	3	Tidak berdampak
2	Sedang	0	0	2	0	0	3	Tidak berdampak
3	Jauh	0	0	17	0	0	3	Tidak berdampak
Rata-rata							3	Tidak berdampak

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 12 menyajikan penilaian petani terhadap perbanyak tanaman sebesar 3 yang termasuk dalam kategori tidak berdampak. Faktor yang mempengaruhi pola tanam dipengaruhi oleh luas lahan, jarak lokasi usahatani dengan pabrik, dan pendapatan (Manihuruk, 2018).

3.3.4 *Kehilangan lahan pertanian untuk pembangunan Bendungan Titab*

Kehilangan lahan merupakan berkurangnya lahan akibat suatu hal. Data hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13.

Penilaian Masyarakat terhadap Kehilangan Lahan Pertanian Dampak Keberadaan Bendungan Titab

No	Kategori wilayah	Skor					Rata-rata	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Dekat	0	0	60	0	0	3	Tidak berdampak
2	Sedang	0	0	2	0	0	3	Tidak berdampak
3	Jauh	0	0	17	0	0	3	Tidak berdampak
Rata-rata							3	Tidak berdampak

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 13 menampilkan data mengenai penilaian masyarakat terhadap kehilangan lahan pertanian untuk pembangunan infrastruktur Bendungan Titab sebesar 3 yang termasuk dalam kategori tidak berdampak. Namun, alih fungsi lahan terjadi di Kecamatan Busungbiu (Budiasa, Hisaaki dan Ken'ichi, 2016), sedangkan Kecamatan Seririt tidak terjadi alih fungsi lahan.

3.3.5 Produktivitas tanaman

Produktivitas merupakan suatu kemampuan untuk menghasilkan sesuatu. Data produktivitas tanaman dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14.

Produktivitas Tanaman Sebelum dan Sesudah Dioperasikannya Bendungan Titab

Kategori	Awal (kg/pohon)	Akhir (kg/pohon)	Selisih (kg/pohon)	Persentase (%)	Peningkatan (%)
Dekat	0,0155	0,0175	0,0021	113,58	13,58
Sedang	0,0050	0,0078	0,0028	156,00	56,00
Jauh	0,0100	0,0108	0,0008	107,70	7,70
Rata-rata	0,0102	0,0120	0,0019	125,76	25,76

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 14 menyajikan data mengenai produktivitas tanaman dengan peningkatan produktivitas tanaman sebesar 25,76%. Peningkatan terbesar pada kawasan kategori sedang dari Bendungan Titab sebesar 56%.

3.3.6 Produktivitas lahan

Produktivitas lahan adalah kemampuan lahan untuk berproduksi yang dapat disebut dengan satuan kg/are. Data produktivitas lahan dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15.

Produktivitas Lahan Sebelum dan Sesudah Dioperasikannya Bendungan Titab

Kategori	Awal (kg/are)	Akhir (kg/are)	Selisih (kg/are)	Persentase (%)	Peningkatan (%)
Dekat	38,63	43,87	5,25	113,58	13,58
Sedang	20,25	28,50	8,25	140,74	40,74
Jauh	25,04	26,97	1,93	107,70	7,70
Rata-rata	27,97	33,12	5,14	120,67	20,67

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 15 menyajikan produktivitas lahan sebelum dan sesudah beroperasinya Bendungan Titab. Rata-rata peningkatan yang terjadi sebesar 20,67%. Peningkatan tertinggi terjadi di kawasan kategori sedang dari Bendungan Titab sebesar 40,74%.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam hasil dan pembahasan maka dapat di tarik kesimpulan bahwa keberadaan Bendungan Titab di Kecamatan Seririt tidak memiliki dampak sosial terhadap petani. Namun, untuk kawasan dekat Bendungan Titab di Kecamatan Seririt memiliki dampak sosial. Keberadaan Bendungan Titab di Kecamatan Seririt tidak memiliki dampak ekonomi terhadap petani. Namun, untuk kawasan dekat Bendungan Titab di Kecamatan Seririt memiliki dampak ekonomi. Keberadaan Bendungan Titab di Kecamatan Seririt tidak memiliki dampak lingkungan. Namun, untuk kawasan dekat Bendungan Titab di Kecamatan Seririt memiliki dampak lingkungan.

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, adapun saran yang dapat diberikan diantaranya kepada petani, agar memanfaatkan sumber air yang dengan bijak agar sumber air tetap berkelanjutan. Kepada pengelola dan pemerintah, agar dapat mengoptimalkan keberadaan Bendungan Titab bagi kesejahteraan petani khususnya Bali bagian utara. Kepada peneliti lain agar melanjutkan penelitian agar mendapatkan solusi yang lebih akurat untuk lebih mengoptimalkan fungsi Bendungan Titab.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis tujukan kepada petani dan pemerintah di lingkungan Kecamatan Seririt Kabupaten Buleleng, Balai wilayah sungai Bali - Penida, pengelola Bendungan Titab, serta semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian hingga karya ilmiah ini dapat dipublikasikan secara e-jurnal.

Daftar Pustaka

- BPP Kecamatan Seririt. 2019. Sistim Informasi Manajemen Penyuuhan Pertanian Kecamatan Seririt. Buleleng: Badan Penyuluh Pertanian
- BPS Kabupaten Buleleng. 2019. Kecamatan Seririt Dalam Angka 2019. Buleleng; Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng. *Available online at:* <https://bulelengkab.bps.go.id/publication/download.html> (*accessed 2 Februari 2020*)
- Budiasa, I Wayan, Hisaaki Kato, and Ken'ichi Nakagami. 2016. Reconsideration of the Meaning of Dam Construction for Water Resources Management: The Environmental Impact Assessment of the Titab Dam Project Toward Futurability of the Saba River Basin. DOI 10.1007/978-981-10-1204-4_7

- Elsaputra, I Putu Aldy P, Nadjadji A. 2017. Studi Alternatif Perencanaan Pola Operasi dan Alokasi Air Waduk Titab. *Jurnal Hidroteknik*, 2 (2); 5-11. Available online at: <http://iptek.its.ac.id/index.php/hidro/article/view/4407> (accessed 1 Desember 2019)
- Iswari, Adhelina Rinta, Hani'ah, Arief Laila Nugraha. 2016. Analisis Fluktuasi Produksi Padi Akibat Pengaruh Kekeringan di Kabupaten Demak. *Jurnal Geodesi Undip*, 5 (4); 233-242 Available online at: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/13981> (accessed 3 November 2019)
- Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur Prioritas. 2016. Bendungan Titab. Available online at: <https://kppip.go.id/proyek-strategis-nasional/p-proyek-bendungan-dan-jaringan-irigasi/bendungan-titab/> (accessed 9 Oktober 2019)
- Kuswari. 2015. Solusi Kekeringan dari Petani. Dalam Pembaharuan tani. September 2015. Jawa Timur. Available online at: <https://spi.or.id/solusi-kekeringan-dari-petani/> (accessed 1 November 2019)
- Manihuruk, Ekamonika, Harianto, Nunung K. 2018. Analisis Faktor Yang Memengaruhi Petani Memilih Pola Tanam Ubi Kayu Serta Efisiensi Teknis di Kabupaten Lampung Tengah. *jagrisep*. 1 (2); 139-150. Available online at: ejournal.unib.ac.id (accessed 16 juli 2020)
- Oktaviani, Subari, Elma Yulius. 2014. Pemetaan Jaringan Irigasi Daerah Jawa Barat Berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG). *Jurnal Bentang*. Vol.2 No.1 Hal. 53-65 Available online at: <https://media.neliti.com/media/publications/262527/pemetaan-jaringan-irigasi-daerah-jawa-ba-19fad221.pdf> (accessed 9 Jun 2020)
- Rahmah, Winda. 2017. Dampak Sosial Ekonomi dan Budaya Objek Wisata Sungai Hijau Terhadap Masyarakat di Desa Salo Kecamatan Salo Kabupaten Kampar. *JOM FISIP*, Vol. 4, No. 1, Hal 1-16. Available online at: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jits/article/view/30362> id (accessed 10 Des 2019)