

## Kelembagaan dalam Pengelolaan Daerah Irigasi Kampili Menurut Perspektif Keberlanjutan Secara Sosial, Ekonomi dan Lingkungan

Jumiati, Ardi Rumallang, Akbar, dan Saleh Molla

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar  
Jl. Sultan Alaudin No 259, Gunung Sari, Makassar, Sulawesi Selatan

\*Alamat korespondensi: jumiati.amin@unismuh.ac.id

---

### INFO ARTIKEL

### ABSTRACT/ABSTRAK

---

Diterima: 01-09-2022

Direvisi: 11-02-2023

Dipublikasi: 30-04-2023

### **Institutional on Managing Kampili Irrigation Area in Social, Economic and Environmental Sustainability Perspective**

Keywords:  
Ecology, Economic,  
Institutional, Irrigation,  
Social, Sustainability

This research is based on the existence of damaged irrigation buildings, and water tapping in which indicate that the Kampili Irrigation Area is not sustainable. Therefore, it is necessary to conduct research to be used as a basis for assessing irrigation management using institutional performance and the concept of sustainability. Institutional are the rules of the act that are applied within the institution to regulate the management of irrigation. This study aimed to examine the performance of irrigation institutions and the sustainability of irrigation management in the Kampili Irrigation Area. Data analysis for sustainability assessment was carried out on farmers as users of the irrigation system. Evaluation using the Irrigation System Performance Assessment Index with performance criteria is: very good performance = 80 – 100, good performance = 70 – 79, poor performance = 55 – 69, needs attention = < 55 that using the sustainability formula Total Value (N) = Social Value (NS) + Economic Value (NE) + Environmental Value (NL) with terms of sustainability:  $N \geq 70$  and  $NS + NE + NL \geq 70$  ( $N/1 \times 70$ ). The results showed that there were several institutions involved in the management of the Kampili Irrigation Area. The social aspect with performance value was 81.33 as the very good category, irrigation sustainability in the economic aspect with a performance value 74.73 as the good category and irrigation sustainability in the environmental aspect with a performance value was 75.33 as the good category. Simultaneously Kampili Irrigation area is sustainable as seen from the N value > of 70, but partially seen for the downstream area is not sustainable where the N value < of 70 is 65.73.

Kata Kunci:  
Daerah Irigasi,  
Ekonomi,  
Keberlanjutan,  
Kelembagaan,  
Lingkungan, Sosial

Penelitian ini didasari adanya bangunan irigasi yang rusak, dan penyadapan air yang mengindikasikan bahwa Daerah Irigasi Kampili tidak berkelanjutan, maka perlu dilakukan penelitian untuk dapat dijadikan dasar dalam menilai pengelolaan irigasi dengan menggunakan kinerja kelembagaan dan konsep keberlanjutan. Kelembagaan merupakan aturan main yang diterapkan di dalam lembaga untuk mengatur pengelolaan irigasi. Penelitian bertujuan untuk mengkaji kinerja kelembagaan irigasi dan keberlanjutan pengelolaan irigasi pada Daerah Irigasi Kampili. Analisis data untuk penilaian keberlanjutan dilakukan kepada petani sebagai pengguna sistem irigasi. Evaluasi menggunakan Indeks Penilaian Kinerja Sistem Irigasi dengan kriteria kinerja: kinerja sangat baik = 80 – 100, kinerja baik = 70 – 79, kinerja kurang = 55 – 69, perlu perhatian = < 55 dengan menggunakan rumus keberlanjutan Nilai Total (N) = Nilai Sosial (NS) + Nilai Ekonomi (NE) + Nilai Lingkungan (NL)

---

dengan syarat keberlanjutan jika:  $N \geq 70$  dan  $NS + NE + NL \geq 70$  ( $N/1 \times 70$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa lembaga yang terlibat dalam pengelolaan Daerah Irigasi Kampili. Aspek sosial dengan nilai kinerja 81,33 dengan kategori sangat baik, keberlanjutan irigasi pada aspek ekonomi dengan nilai kinerja 74,73 dengan kategori baik dan keberlanjutan irigasi pada aspek lingkungan dengan nilai kinerja 75,33 dengan kategori baik. Secara simultan daerah Irigasi Kampili berkelanjutan dilihat dari nilai  $N >$  dari 70, akan tetapi secara parsial dilihat untuk wilayah hilir tidak berkelanjutan dimana nilai  $N <$  dari 70 yaitu 65,73.

---

## PENDAHULUAN

Peningkatan produk pertanian, khususnya pangan sangat erat kaitannya dengan ketersediaan irigasi. Investasi irigasi merupakan hal yang strategis dalam rangka penyediaan air untuk pertanian. Beberapa hasil penelitian melaporkan bahwa irigasi yang diinvestasikan oleh pemerintah mampu meningkatkan produksi pertanian (Opu dkk., 2022; Agustyawan & Sabila, 2018; Asniari dkk., 2020). Saat terjadinya pandemi COVID 19 dan pasca pandemi COVID 19, dunia pertanian menjadi salah satu bidang yang berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan akan pangan. Salah satu contoh di antaranya adalah kebutuhan beras yang masih bergantung pada ketercukupan cadangan beras pemerintah (Puguh dkk., 2020), sehingga pengelolaan irigasi menjadi penting untuk ditingkatkan, demikian halnya dengan pengelolaan irigasi pada Bendungan Bili-Bili Provinsi Sulawesi Selatan.

Bendungan Bili-Bili adalah waduk penyedia sumberdaya irigasi yang merupakan bagian dari Sungai Jeneberang yang ada di Sulawesi Selatan. Bendungan ini menyuplai air bagi tiga bendung yaitu Bendung Bili-Bili, Bendung Bissua dan Bendung Kampili. Ketiga bendung memiliki peranan yang sangat penting pada sektor pertanian dan penyuplai air untuk irigasi bagi petani yang ada di Kabupaten Gowa, Takalar dan sebagian Kota Makassar. Satu di antara ketiga bendung yaitu Bendung Kampili yang merupakan Bendung tertua yang ada di Kabupaten Gowa. Bendung ini berpotensi untuk mengairi sawah seluas 10.545 hektar, akan tetapi saat ini hanya mampu mengairi sawah seluas 9.106,30 hektar (Jumiati *et al.*, 2018).

Kinerja dari Bendung Kampili mengalami penurunan. Bendung Kampili sebenarnya sudah tidak mampu mengairi lahan sawah secara efektif. Penurunan kinerja ini disebabkan karena beberapa faktor, di antaranya adalah adanya bangunan irigasi yang rusak, adanya penyadapan air di pintu utama

dan pintu sekunder sehingga wilayah pada daerah hulu, tengah dan hilir itu sudah tidak sama dalam memperoleh kebutuhan akan air irigasi di lahan persawahan petani khususnya di wilayah hilir (Jumiati *et al.*, 2018). Hal tersebut menunjukkan adanya indikasi ketidakberlanjutan yang akan terjadi di wilayah irigasi Kampili. Untuk meminimalkan hal tersebut maka penting dilakukan penelitian yang hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar rekomendasi ilmiah dalam menilai pengelolaan irigasi Kampili dengan menggunakan pendekatan konsep keberlanjutan. Pengelolaan sistem irigasi seharusnya berkelanjutan baik secara sosial, ekonomi dan lingkungan. Konsep ini tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya dalam menilai status keberlanjutan suatu daerah irigasi (Gohar *et al.*, 2015).

Penelitian tentang keberlanjutan sistem irigasi telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian tersebut meliputi penilaian Daerah Irigasi Van Der Wijck di Yogyakarta (Arif, 2007), Daerah Irigasi Batang Anai di Sumatera Barat (Aini dkk., 2014), Daerah Irigasi Tilong Kupang (Lidya *et al.*, 2009), Daerah Irigasi Tukad Ayung Bandung (Yekti dkk., 2020), Daerah Irigasi Way Kandis Lampung (Oktarina & Kusuma, 2021), dan penilaian status keberlanjutan saluran irigasi sekunder Van Der Wijck di Yogyakarta (Azis dkk., 2020).

Umumnya penelitian mengenai daerah irigasi yang telah disebutkan di atas menggunakan pendekatan metode kuantitatif sedangkan pada penelitian ini menggunakan *mixed method* (metode campuran) untuk menganalisis keberlanjutan sistem irigasi pada Daerah Irigasi Kampili di Sulawesi Selatan. Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian Jumiati (2018) yang telah melakukan pemetaan kelembagaan dan sistem pendistribusian air irigasi pada Daerah Irigasi Kampili. Hasil penelitian tersebut menemukan bahwa jumlah air pada bendung tersedia dan cukup untuk mengairi keseluruhan wilayah baik hulu, tengah dan hilir, akan tetapi

kenyataannya tidak semua petakan lahan persawahan memperoleh air pada saat dibutuhkan, karena selain adanya bobolan terdapat pula pintu illegal. Keberlanjutan suatu sistem irigasi sangat mendukung ketahanan pangan seperti yang dilaporkan oleh Wang *et al.* (2019) di Cina. Penelitian tersebut melaporkan keterkaitan antara kelangkaan air dan kepedulian terhadap ketahanan pangan serta reformasi irigasi dan insentif kebijakan yang lebih efektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kelembagaan pengelolaan Daerah Irigasi Kampili dari perspektif keberlanjutan secara sosial, ekonomi dan ekologi atau lingkungan.

### BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada Daerah Irigasi (DI) Kampili yang merupakan bendung penyuplai air untuk irigasi pada Kabupaten Gowa, Takalar dan Makassar. Penelitian dilakukan selama 6 (enam) bulan antara bulan Juni – Desember 2021. Untuk dapat menjawab tujuan dari penelitian ini maka dilakukan pengumpulan data meliputi data primer dan data sekunder yang diperoleh dari hasil wawancara pada Dinas Pengairan setempat dengan mengambil responden dan informan yang terdiri dari petani dari masing – masing anggota P3A (Perkumpulan Petani Pemakai Air) sebanyak 10 orang, masing-masing untuk wilayah hulu, tengah dan hilir dengan cara *simple random sampling* (acak sederhana) dan mengambil secara *purposive sampling* (sengaja) mengambil informan yaitu

Pengamat Irigasi 1 orang, POB (Petugas Operasional Bendung) Kampili 1 orang, Juru Primer 1 orang, Juru Sekunder 6 orang, Petugas Pintu Air 6 orang, Ketua IP3A (Induk Perkumpulan Petani Pemakai Air) 1 orang, Ketua GP3A (Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air) 3 orang, Ketua P3A 6 orang pada masing – masing wilayah hulu, tengah dan hilir dimana pembagian irigasi Kampili di bagi dalam 3 (tiga) wilayah pendistribusian.

Penelitian ini menggunakan *mixed method* untuk mengukur keberlanjutan kelembagaan irigasi pada aspek ekonomi, sosial dan ekologi. Untuk menggambarkan kondisi Daerah Irigasi Kampili maka dilakukan deskriptif kualitatif (analisa kondisi eksisting) dan untuk menentukan indikator keberlanjutan kelembagaan sistem irigasi dilakukan analisa penentuan dan bobot indikator. Setelah dilakukan pengelompokan untuk aspek sosial, ekonomi, dan ekologi (lingkungan) kemudian dilakukan uji statistik dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan tujuan membandingkan tingkat kepentingan tiap indikator dan untuk memperkuat hasil analisis kuantitatif dilakukan pula penguatan data dari informan berupa data kualitatif.

Terdapat tiga komponen sistem irigasi yang dijadikan sebagai variabel dalam penelitian keberlanjutan kelembagaan irigasi yaitu secara Sosial, ekonomi dan Ekologi (Lingkungan). Variabel pengamatan pada ketiga komponen tersebut terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel dan indikator pengukuran keberlanjutan kelembagaan irigasi

Variabel keberlanjutan kelembagaan irigasi					
Sosial		Ekonomi		Ekologi (Lingkungan)	
Indikator		Indikator		Indikator	
S1	Benturan kepentingan	E1	Pembagian air	L1	Pencemaran air dan lingkungan
S2	Sistem nilai terhadap SDA	E2	Periode tanam	L2	Pemeliharaan sumber irigasi
S3	Mekanisme resolusi konflik	E3	Iuran Operasi dan Pemeliharaan	L3	Perubahan lingkungan ekologis
S4	Partisipasi P3A	E4	Produksi Pertanian	L4	Penggunaan pupuk/pestisida, dan alat mesin pertanian
S5	Ketersediaan Tenaga Pengelola	E5	Pendapatan Petani	L5	Kondisi air untuk budidaya

Sumber: Data primer setelah diolah (2021).

Keterangan: S1 – S5 (Indikator dari variable Sosial 1 – 5)  
E1 – E5 (Indikator dari variable Ekonomi 1 – 5)  
L1 – L5 (Indikator dari variable Lingkungan 1 – 5)

Analisa penilaian sistem irigasi digunakan untuk menentukan penilaian sistem irigasi dengan menilai Daerah Irigasi (DI) Kampili dari tiga wilayah yaitu wilayah hulu, tengah dan hilir. Analisis data untuk penilaian keberlanjutan dilakukan terhadap petani sebagai pengguna sistem irigasi. Evaluasi menggunakan Indeks Penilaian Kinerja Sistem Irigasi (Permen PU No, 32, 2007), dilihat berdasarkan wilayah yang dibagi menjadi tiga wilayah pada Daerah irigasi Kampili yaitu hulu, tengah dan hilir yang memperoleh jumlah air dan waktu pendistribusian yang berbeda di ukur dari kriteria kinerja:

Kinerja sangat baik	= 80 – 100
Kinerja baik	= 70 – 79
Kinerja kurang	= 55 – 69
Perlu perhatian	= < 55

Penilaian wilayah Daerah Irigasi Kampili dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$N = NS + NE + NL$$

$$NS = \sum_{i=1}^p b_i \times s_i, p = 5$$

$$NE = \sum_{j=1}^q b_j \times E_j, q = 5$$

$$NL = \sum_{k=1}^r b_k \times L_k, r = 5$$

dimana:

N	= Nilai Total
NS	= Nilai Sosial
NE	= Nilai Ekonomi
NL	= Nilai Lingkungan
b	= Bobot indeks indikator i,j,k
S	= Nilai indikator i
E	= Nilai indikator j
L	= Nilai indikator k
p	= Indikator Sosial
q	= Indikator Ekonomi
r	= Indikator Lingkungan
i	= Indeks indikator p
j	= Indeks indikator q
k	= Indeks indikator r

Menentukan keberlanjutan sistem irigasi pada Daerah Irigasi Kampili dengan variabel aspek sosial, ekonomi dan lingkungan dengan ketentuan syarat keberlanjutan jika:  $N \geq 70$  dan  $NS + NE + NL \geq 70$  ( $N/1 \times 70$ )

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bendungan Bili - Bili

Sungai Jeneberang merupakan sungai legendaris dari 15 sungai besar yang ada di Kabupaten Gowa. Hulunya berasal dari Gunung Bawakaraeng, mengalir sejauh 90 km dengan luasan (cover area) pengalirannya 727 km<sup>2</sup>, membelah wilayah Kabupaten Gowa dan bermuara antara Barombong dan Tanjung Bayang. Sungai Jeneberang sering meluap saat musim hujan pada bulan Desember sampai Januari. Kondisi yang paling parah terjadi pada tahun 1976 dimana hampir 2/3 Kota Ujung Pandang (Makassar) tergenang. Genangan ini berasal dari meluapnya air sungai Jeneberang di daerah bagian hilir Jembatan Sungguminasa dan drainase Sinrijala, Jongala, dan Panampu. Berbeda halnya pada musim kemarau, Sungai Jeneberang tidak mampu memenuhi kebutuhan irigasi dan air minum masyarakat (Jumiati dkk., 2018).

Sungai Jeneberang merupakan sumber penghidupan bagi masyarakat, baik sebagai sumber air minum maupun pertanian terutama di Kabupaten Gowa, Takalar dan Kota Makassar. Sungai ini sering meluap pada musim hujan yang dapat menimbulkan malapetaka bagi penduduk sekitar. Dengan kondisi tersebut, Bendungan Bili-bili dibangun dengan tujuan utamanya adalah untuk memenuhi kebutuhan air minum, mengatasi banjir, pembangkit tenaga listrik, kebutuhan air irigasi dan rekreasi.

Bendungan Bili – bili berada dalam wilayah DAS Jeneberang yang merupakan salah satu DAS prioritas nasional sebagaimana tercantum dalam Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Dalam Negeri, Menteri Kehutanan, dan Menteri Pekerjaan Umum No. 19 Tahun 1984, No. 059/Kpts-II/1985 dan No. 124/Kpts/1984. DAS Jeneberang berdasarkan wilayahnya dapat dibagi atas: *upper watershed* (bagian hulu), *middle watershed* (bagian tengah), *lower watershed* (bagian hilir) dengan luas keseluruhan seluas 784,80 km<sup>2</sup>.

### Bendung irigasi

Bendungan Bili – bili membagi ke 3 bendung irigasi yaitu:

- 1) Bendung Bili-bili, mengairi lahan persawahan di Kecamatan Parangloe, Kecamatan Bontomarannu, Kecamatan Somba Opu, dan Makassar;
- 2) Bendung Bissua, mengairi lahan persawahan di Kecamatan Pallangga, Bontonompo Selatan, Kecamatan Bajeng, Kecamatan Bajeng Barat,

- Pallangga, Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa serta Kecamatan Galesong Utara, Polongbakeng Utara Kabupaten Takalar; dan
- 3) Bendung Kampili, mengairi lahan persawahan di Kabupaten Gowa meliputi Pallangga, Bajeng, Barombong, Bontompo, Kabupaten Takalar meliputi Kecamatan Galesong Utara, Kelurahan Barombong Kecamatan Tamalate Kota Makassar.

Daerah Irigasi Kampili memiliki 1 saluran induk, 17 bangunan primer, 35 saluran sekunder, 215 saluran tersier. DI Kampili juga didesain untuk mengairi sawah seluas 10.545 hektar (JICA, 2004; BBWS, 2017). Air yang berasal dari Bendung Kampili diperuntukkan untuk kebutuhan air bersih PDAM Limbung dan Limbung Mas Indah (perikanan) yang ada di Kecamatan Bajeng. Pada awalnya daerah ini didesain untuk mengairi lahan persawahan seluas 10.545 hektar tetapi karena pesatnya alih fungsi lahan

sehingga lahan yang dapat diairi tersisa 8.366,48 hektar (Jumiati, 2018). Pendistribusian ini juga tidak merata untuk wilayah hulu, tengah dan hilir.

### Kelembagaan Petani

Sesuai Peraturan Pemerintah No.11 Tahun 2006 dan Permen PUPR Nomor 12/PRT/M/2015, kelembagaan pengelolaan irigasi meliputi lembaga pemerintah, lembaga Petani (P3A/GP3A/IP3A), dan Komisi Irigasi. Adapun kelembagaan petani yaitu Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) yang menjadi wadah petani pemakai air dalam suatu daerah layanan atau petak tersier atau desa yang dibentuk secara demokrasi oleh petani pemakai air termasuk lembaga lokal pengelola irigasi. Adapun luas lahan masing-masing dari GP3A, jumlah blok tersier pada Daerah Irigasi Kampili dapat lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Lembaga dan luas blok dan panjang saluran irigasi Daerah Irigasi Kampili

No	Nama GP3A	Jumlah P3A	Jumlah anggota	Luas Lahan GP3A (Ha)	Jumlah blok tersier	Panjang saluran tersier (m)	Panjang saluran tersier tanah (m)	Panjang saluran kuarter (m)
1	Minasa Baji	7	528	500,60	12	920,00	760,50	46,00
2	Jatia	16	566	1.075,20	28	3.100,00	9810,00	17.050,00
3	Pallangga	16	769	821,60	25	4.220,00	3850,00	3.400,00
4	Tubarania	7	224	133,10	7	625,00	3550,00	2.553,00
5	Assamaturu	15	433	829,80	28	3.060,00	20.000,00	14.950,00
6	Kalukuang	15	654	1.257,70	25	2.297,00	12.129,00	8.599,00
7	Galesong Utara	6	754	1.210,26	23	1.730,00	2.250,00	2.800,00
8	Passereanta	15	475	1.144,20	22	6.270,00	8210,00	11.000,00
9	Sirannuang	18	2587	774,50	19	6.658,20	3.483,59	3.580,86
10	Paraikatte	6	752	536,10	9	2.120,00	3.300,00	4.764,00
11	Sipakainga	10	267	823,24	17	3.000,00	6.250,00	5.750,00
Total		131	8.009	9.106,30	215	34.000,20	73.593,09	74.492,86

Sumber: Data primer setelah diolah (2021)

Lembaga petani di Daerah Irigasi (DI) Kampili terhimpunan dalam Induk Perkumpulan Petani Pemakai Air (IP3A) Kampili, terdiri dari sebelas (11) Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A). 131 Perhimpunan Petani Pemakai Air (P3A) dengan jumlah anggota petani sebanyak 8.009. Berdasarkan luas kepemilikan lahan, masing – masing GP3A memiliki luas lahan yang berbeda dan memiliki jumlah blok tersier yang berbeda. GP3A yang paling luas kepemilikan lahannya adalah GP3A Kalukuang seluas 1.257,70 dan paling sempit adalah GP3A Tubarania 133,10 hektar. Sedangkan blok tersier terbanyak adalah GP3A Jatia dan Assamaturu sebanyak 28 blok.

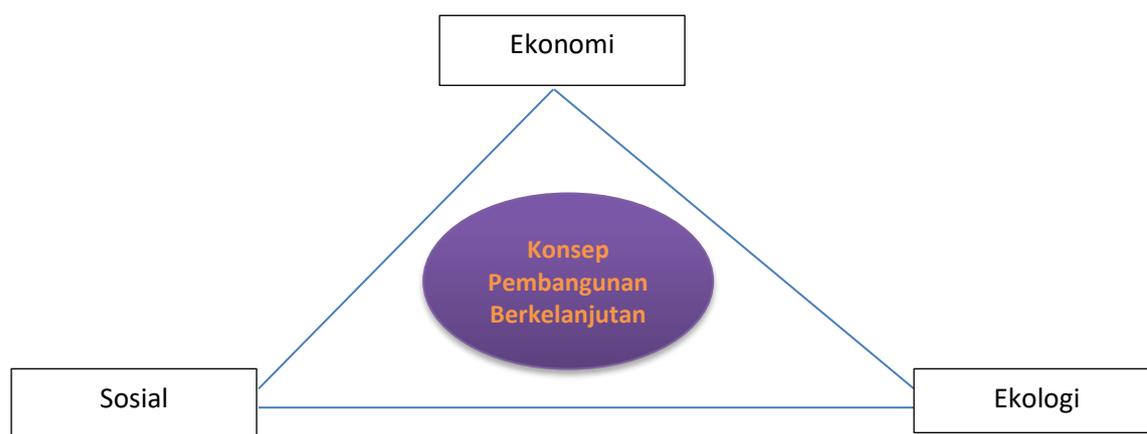
### Analisis Keberlanjutan Kelembagaan Irigasi

Secara diagramatis pembangunan berkelanjutan digambarkan sebagai interaksi antara tiga dimensi, yaitu ekologi, sosial dan ekonomi, seperti terlihat dalam Gambar 1. Pembangunan berkelanjutan mengarus tengahkan ketiga alur keberlanjutan ekonomi, sosial dan ekologi secara serentak dalam alur lingkaran pembangunan, sehingga terjadilah hubungan interaksi antara pembangunan ekonomi, sosial dan ekologi (lingkungan). Keberlanjutan ekonomi di sini berkaitan dengan efisiensi, pertumbuhan dan keuntungan. Keberlanjutan sosial terkait dengan keadilan, pemerataan, stabilitas sosial, partisipasi serta preservasi budaya, sedangkan keberlanjutan ekologi

berkaitan dengan pemeliharaan sumberdaya agar lestari (konservasi alam), daya lentur ekosistem, keanekaragaman hayati dan kesehatan lingkungan (Munasinghe, 1993).

Pembangunan berkelanjutan merupakan pencapaian keberlanjutan dari berbagai aspek/dimensi yaitu keberlanjutan dimensi ekologis, ekonomi, sosial budaya, politik dan pertahanan serta keamanan. Indikator dari masing masing dimensi adalah sebagai berikut: 1. Keberlanjutan Ekologis: (a) memelihara integritas tatanan lingkungan (ekosistem) agar sistem penunjang kehidupan tetap terjamin. Sistem dimana produktivitas, adaptabilitas dan pemulihan tanah, air, udara dan seluruh

kehidupan tergantung pada keberlanjutannya, (b) memelihara keanekaragaman hayati. 2. Keberlanjutan Ekonomi: ada tiga elemen utama dalam keberlanjutan ekonomi yaitu efisiensi ekonomi, kesejahteraan yang berkesinambungan dan peningkatan pemerataan serta distribusi kemakmuran. 3. Keberlanjutan Sosial: ada 4 sasaran yaitu (a) stabilitas penduduk, (b) memenuhi kebutuhan dasar manusia, (c) mempertahankan keaneka ragaman budaya (dengan menghargai sistem sosial budaya seluruh bangsa), (d) mendorong partisipasi masyarakat lokal dalam mengambil keputusan (Munasinghe, 1993).



Gambar 1. Dimensi pembangunan berkelanjutan.

Untuk penilaian Daerah Irigasi Kampili di ambil dari tiga wilayah yaitu hulu, tengah, hilir Penilaian dilakukan sesuai dengan 15 indikator (Tabel 1). Terdapat tiga komponen sistem irigasi yang dijadikan sebagai variabel dalam penelitian keberlanjutan kelembagaan irigasi yaitu secara Sosial, ekonomi dan Ekologi (Lingkungan). Oleh karena itu digunakan 15 (lima belas) indikator atau masing – masing variabel menggunakan 5 (lima) indikator. Selanjutnya perankingan indikator merupakan hasil dari proses AHP (*Analytical Hierachy Process*), dimulai dari penyusunan model hierarki, penyebaran kusioner serta pembobotan indikator. Pada penelitian ini perankingan diambil dari versi petani. Hasil penentuan indikator dan bobot indikator pengelolaan irigasi Daerah Irigasi Kampili adalah 15 indikator dengan urutan prioritas dan bobot indikator terdapat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan 15 indikator keseluruhan variabel sosial (S) , ekonomi (E) dan lingkungan (L), maka diperoleh urutan prioritas bobot indikator seperti

yang terdapat pada Tabel 3. Berdasarkan tiga aspek yang dinilai, maka diperoleh hasil bahwa aspek ekonomi yang menjadi prioritas utama, diikuti dengan aspek ekologi atau lingkungan kemudian aspek sosial. Prioritas yang paling utama pada aspek ekonomi adalah pembagian air karena menjadi penyebab ketidakadilan di dalam pendistribusian sehingga menjadi prioritas yang sangat dibutuhkan oleh petani di dalam keberlanjutan usahatani. Selanjutnya pada aspek lingkungan, yaitu pemeliharaan pada sumber irigasi baik bangunan maupun sampah yang terdapat pada saluran untuk memudahkan pendistribusian air sampai ke lahan persawahan, dan aspek sosial adalah sistem nilai pada SDA, dengan adanya pemberian nilai atau harga terhadap air yang digunakan maka petani akan menghemat sumberdaya air yang ada. Selain ke tiga indikator yang menjadi prioritas pada masing – masing aspek indikator lainnya juga penting untuk keberlanjutan pengelolaan irigasi sesuai dengan urutan prioritas pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot indikator variabel keberlanjutan pengelolaan sistem irigasi pada Daerah irigasi Kampili

Kode	Indikator	Bobot	Urutan Prioritas
E5	Pembagian air	0,284	1
E4	Produksi usahatani	0,197	2
E2	Periode tanam	0,097	3
E1	Pendapatan petani	0,068	4
L1	Pemeliharaan sumber irigasi	0,061	5
L2	Pencemaran air dan lingkungan	0,051	6
L5	Kondisi air untuk budidaya	0,050	7
L3	Perubahan lingkungan ekologis	0,038	8
S2	Sistem nilai terhadap SDA	0,032	9
S5	Ketersediaan Tenaga Pengelola	0,028	10
S3	Mekanisme resolusi konflik	0,025	11
E3	Iuran Operasi dan Pemeliharaan	0,021	12
L4	Penggunaan pupuk/pestisida, dan alat mesin pertanian	0,021	13
S1	Benturan kepentingan	0,015	14
S4	Partisipasi P3A	0,012	15

Sumber: Data primer setelah diolah (2021).

Hasil analisis yang telah dilakukan secara statistik kemudian dilakukan analisis penilaian Daerah Irigasi Kampili. Analisis dilakukan dengan melihat keberlanjutan pengelolaan sistem irigasi berdasarkan variabel sosial, ekonomi dan lingkungan dengan membagi tiga wilayah pendistribusian yaitu wilayah hulu, tengah dan hilir yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perankingan berdasarkan nilai keberlanjutan pengelolaan pada wilayah hulu, tengah dan hilir pada Daerah Irigasi Kampili

Wilayah Irigasi	Hasil			Rata - Rata	Urutan
	Sosial	Ekonomi	Lingkungan		
Hulu					
GP3A Minasa Baji	79	78	83	80	2
Tengah					
GP3A Pallangga					
GP3A Galesong					
GP3A Jatia					
GP3A Tubarania	86	86	85	85,67	1
GP3A Assamaturu					
GP3A Galaesong Utara					
GP3A Kalukuang					
GP3A Passereanta					
Hilir					
GP3A Sirannuang					
GP3A Paraikatte	79	60,2	58	65,73	3
GP3A Sipakainga					
Total rata – rata bobot	81,33	74,73	75,33	77,13	

Sumber: Data primer setelah diolah (2021)

Analisis evaluasi kinerja sistem irigasi merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk melihat keberlanjutan pengelolaan irigasi dilihat dari aspek sosial, ekonomi dan ekologi (lingkungan) dengan membagi atau berdasarkan wilayah hulu, tengah dan hilir. Berdasarkan hasil nilai evaluasi

maka diketahui bahwa pada wilayah DI Kampili terdapat 12 GP3A yang masing – masing GP3A berada pada wilayah hulu terdapat satu GP3A, daerah tengah terdapat delapan GP3A dan daerah hilir memiliki tiga GP3A. Ketiga wilayah ini memiliki pelayanan irigasi yang berbeda pula, hasil analisis keberlanjutan dengan menggunakan indikator penilaian maka diperoleh bahwa untuk wilayah hulu pada kategori sangat baik.

Secara umum, berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh maka dapat dikatakan bahwa secara simultan sistem irigasi pada Daerah irigasi Kampili itu masih berkelanjutan. Akan tetapi jika dilihat secara parsial masing – masing indikator penilaian maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai yang tinggi antara wilayah tengah dengan wilayah hulu, akan tetapi secara interval penilaian maka hulu dan tengah berada pada indikator 80-100 yaitu kinerja sangat baik, sedangkan untuk wilayah hilir berada pada penilaian 55- 69 pada penilaian kinerja baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Triyono dkk. (2019) yang menemukan bahwa secara umum layanan irigasi untuk usahatani padi di Daerah Istimewa Yogyakarta masih dalam kategori baik walaupun salah satu indikator layanan irigasi menunjukkan nilai yang buruk yaitu terdapatnya sejumlah sampah anorganik padat yang masih melimpah dan berpotensi merusak saluran irigasi.

Penilaian secara parsial pada wilayah hulu, berdasarkan indikator sosial dan ekonomi, DI Kampili daerah hulu termasuk pada kategori baik, sementara berdasarkan indikator lingkungan termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini disebabkan karena pada wilayah hulu kondisi fisik dan tingkat pencemaran masih rendah dimana petani juga banyak melakukan budidaya tanaman secara organik. Akan tetapi dari segi sosial dan ekonomi, wilayah ini masih tidak memperoleh air di awal dan juga masih ada konflik kecil yang terjadi antara petani dan petugas irigasi. Pada wilayah hulu juga ada terdapat pembobolan dan pintu illegal yang masih beroperasi. Pada DI Kampili wilayah tengah baik secara sosial, ekonomi dan lingkungan, wilayah tersebut termasuk pada ketegori sangat baik, dimana wilayah ini termasuk aman karena wilayah tengah memperoleh air lebih awal dibandingkan dengan wilayah hulu dan hilir, sehingga di wilayah ini konflik tidak terjadi. Lahan petani memperoleh air pada saat dibutuhkan serta dapat melakukan pola tanam sesuai yang dianjurkan. Hal tersebut diperkuat oleh hasil kutipan wawancara langsung dengan informan Petugas Pintu, petani dan pengurus P3A

yang menyatakan “Kalau wilayah tengah itu lebih dahulu memperoleh air dibandingkan wilayah hulu, karena wilayah hulu itu di ketinggian, sehingga wilayah hulu bisa memperoleh air jika pintu primer pada wilayah tengah di tutup, sehingga air bisa kembali dan mengairi lahan sawah di hulu”

Evaluasi penilaian pada DI Kampili wilayah hulu, baik secara sosial, ekonomi dan lingkungan semuanya masuk pada kategori berkelanjutan. Dari segi sosial petani yang berada pada wilayah hulu dan tengah baik dari aspek kepentingan mereka tidak melakukan konflik yang terlalu nampak karena keberadaan sumberdaya yang mereka butuhkan itu tersedia pada saat mereka membutuhkan, kemudian keberadaan petugas untuk wilayah lahan persawahan di wilayah ini juga selalu ada.

Wilayah hilir dari pendistribusian air irigasi ini yang menjadi persoalan karena hampir beberapa lahan persawahan yang ada di daerah hilir itu tidak kebagian air pada saat dibutuhkan, sehingga produktivitas lahan pertanian yang ada di wilayah ini juga tidak sama dengan wilayah hulu dan tengah. Hasil penelitian Jumiati (2018) menemukan bahwa jika sistem pendistribusian dilakukan sesuai dengan aturan yang ada, yaitu pemberian air diberikan terlebih dahulu kepada wilayah hilir, kemudian tengah dan hulu, maka semua wilayah yang ada di DI Kampili akan memperoleh air pada saat dibutuhkan, akan tetapi karena adanya keegoisan dari pemilik lahan yang ada di hulu dan tengah serta ketidakmampuan petugas mendistribusikan sesuai dengan aturan yang ada sehingga menyebabkan air tidak terdistribusi merata ke wilayah hilir.

Ketersedian sumberdaya air di bendung sebenarnya cukup untuk mengairi seluruh wilayah persawahan yang masuk pada Daerah Irigasi Kampili. Hal tersebut dilaporkan oleh Jumiati (2018) yang menyatakan bahwa sebenarnya jumlah air yang tersedia di bendung cukup untuk didistribusikan ke seluruh saluran irigasi akan tetapi karena banyaknya sadapan liar sehingga air tidak sampai ke hilir.

Kelemahan juga terjadi pada bangunan pintu utama dan sekunder karena tidak adanya ukuran jumlah air yang didistribusikan sehingga jumlah debit air tidak dapat dihitung berapa yang keluar, berbeda dari bendung itu sudah ada jumlah debit air yang dikeluarkan dari pintu bendung menuju ke saluran primer. Dari aspek sosial benturan kepentingan itu justru terjadi di hulu dan tengah dimana sumberdaya air melimpah, karena mereka justru menggunakan air yang diberikan yang peruntukannya untuk palawija itu digunakan untuk budidaya padi.

Pernyataan ini diperkuat oleh informasi yang diperoleh dari ketua P3A yang juga merupakan petani di wilayah hilir “Kami itu di hilir kadang butuh air tapi airnya tidak ada, pas sudah tidak dibutuhkan baru air ada, karena petani di hulu dan ditengah sudah tidak butuh lagi, tapi untuk ada kami juga sudah menggunakan pompa, selain itu penyebab air tidak sampai karena banyak bangunan yang rusak sehingga air terbuang percuma di jalan sebelum sampai ke hilir,, tapi kami kadang di P3A bekerjasama memperbaiki saluran Bersama anggota karena kami butuh air, dan siapa yang akan memperbaiki kalau bukan dari lembaga P3A, itu untuk musim gadu 1, tapi musim gadu 2 kami juga tidak kebagian air biar untuk palawija karena untuk wilayah tengah dan hulu kadang menggunakan air irigasi untuk tanam padi padahal sudah diperuntukkan untuk tanam palawija.”

Setelah dilakukan pembobotan untuk aspek sosial, ekonomi dan ekologi (lingkungan), maka dapat dikatakan bahwa wilayah Daerah Irigasi Kampili secara simultan (keseluruhan) termasuk dalam kategori masih berkelanjutan, sedangkan secara parsial atau tersendiri yang perlu perhatian pada wilayah hilir, khususnya untuk aspek ekonomi dan lingkungan. Menurut penilaian dari segi ekonomi petani pada wilayah ini tidak bisa melakukan usahatani sesuai dengan jadwal tanam jika hanya mengharapkan irigasi teknis karena kadang petani butuh air tapi airnya belum terdistribusi ke wilayah hilir. Akibatnya petani kadang terlambat untuk menabur benih. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, petani menggunakan pompa untuk memperoleh air tanah, tapi ini juga membutuhkan tambahan biaya yang cukup besar. Selain itu karena keterlambatan air menyebabkan proses budidaya tidak maksimal yang berimbas pada jumlah produksi. Sementara itu bila ditinjau dari aspek lingkungan, pada wilayah hilir banyak bangunan irigasi yang rusak, tingkat pencemaran cukup tinggi karena petani banyak yang menggunakan pestisida dan pupuk anorganik. Ketersediaan air yang kurang menyebabkan petani menggunakan air tanah dengan menggunakan pompanisasi untuk menaikkan air tanah ke lahan persawahan. Bila dilihat dari aspek nilai sosial untuk wilayah hilir masih berkelanjutan karena petani saling membantu di dalam memperoleh ketersediaan air serta aktif di dalam kelembagaan P3A, ini sesuai dengan pendapat Jumiati (2019) yang mengatakan bahwa petani aktif bekerjasama karena mereka saling membutuhkan air.

## SIMPULAN

Keberadaan lembaga petani pada wilayah hulu, tengah dan hilir berbeda, yaitu pada wilayah hulu jumlah lembaga petani (GP3A) sebanyak 1, wilayah tengah sebanyak 8 GP3A, pada wilayah hilir sebanyak 3 GP3A. Dari hasil diperoleh bahwa GP3A paling aktif pada wilayah tengah. Secara simultan sistem irigasi pada Daerah Irigasi Kampili termasuk berkelanjutan dengan nilai kinerja 77,13 dengan kategori baik. Keberlanjutan irigasi pada aspek sosial dengan nilai kinerja 81,33 dengan kategori sangat baik, keberlanjutan irigasi pada aspek ekonomi dengan nilai kinerja 74,73 dengan kategori baik dan keberlanjutan irigasi pada aspek lingkungan dengan nilai kinerja 75,33 dengan kategori baik. Secara simultan daerah Irigasi Kampili berkelanjutan dilihat dari nilai  $N >$  dari 70, akan tetapi secara parsial untuk wilayah hilir tidak berkelanjutan dimana nilai  $N <$  dari 70. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat direkomendasikan untuk menjaga dan meningkatkan keberlanjutan Daerah Irigasi Kampili maka diperlukan keterlibatan stakeholders khususnya pada wilayah hilir untuk memperhatikan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Selain itu diperlukan pula penelitian selanjutnya perlu mengkaji strategi pengelolaan dan keberlanjutan Daerah irigasi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan bantuan dana sehingga penelitian ini bisa terlaksana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustyan, PE, dan AA Sabilla. 2018. Pengelolaan saluran irigasi guna meningkatkan produktivitas pertanian di Desa Jubel Kidul. Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat. 1 (2): 113-120.
- Aini, YN, dan Z Nadida. 2014. Institutional analysis in supporting the functioning of the irrigation infrastructure (Case study: Batang Arai Irrigation Area, West Sumatera). Jurnal Sosek Pekerjaan Umum. 6 (3) : 199-207
- Arif, SS, Murtiningrum, and R Basuki. 2007. Assessment of irrigation management performance using fuzzy set theory: A case study of Van der Wijck Irrigation System.

- Agritech. 27 (2) :56-69.
- Asniari, A, E Noerhayati, dan B Suprpto. 2020. Studi evaluasi perencanaan jaringan Daerah Irigasi Perdamaian Singkut Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi. *Jurnal Rekayasa Sipil*. 8 (7): 522-532.
- Azis, M, H Aceng, dan I Ahyar. 2020. Penilaian kerugian ekonomi usahatani padi sawah dan status keberlanjutan pengelolaan saluran irigasi sekunder Van Der Wijck di Yogyakarta. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 18(1): 1.
- Gohar, AA, SA Amer, and AF Ward. 2015. Irrigation infrastructure and water appropriation rules for food security. *Journal of Hydrology*. 520: 85–100.
- Jumiati, MSS Ali, IM Fahmid, Mahyuddin, 2018. Stakeholder analysis in the management of irrigation in Kampili area. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 157 (2018) 012069.
- Jumiati, MSS Ali, IM Fahmid, Mahyuddin, 2019. Contestation of actors in regulatory setting water. *Journal of Engineering and Applied Sciences*. 14 (6): 1860-1866
- Lidya, K, A Nadjadji, and SS Theresia. 2009. Appraisal analysis of irrigation system management based on sustainable development concept in Tilong Irrigation Area of Kupang Regency. *Journal of Civil Engineering*. 29(2): 68–75.
- Munasinghe. M. 1993. World Bank Environment Paper number 3: Environmental economics and sustainable development. Available online at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/638101468740429035/environmental-economics-and-sustainable-development>.
- Oktarina, D, dan AM Kusuma. 2021 Analisa kondisi jaringan irigasi: Studi kasus Daerah Irigasi Way Kandis Lampung. *Jurnal Komposit*. 5 (1) :1-5
- Opu, ST, EUK Retang, dan EC Saragih. 2022. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah irigasi di Desa Lai Hau Kecamatan Lewa Tidahu Kabupaten Sumba Timur. *Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan (Journal of Agricultural Sciences and Veteriner)*. 10(1), 121-130.
- Puguh, D, Mujiyanto, M Rivera, dan M Fazri . (2020). Covid-19: Menakar ketahanan. Jakarta: Kementerian Desa PDTT.
- Rampisela, DA. 2016. Buku Pegangan Pengaturan Air Irigasi Wilayah Irigasi Bili – Bili DAS Jeneberang-Sulawesi Selatan.
- Triyono, T, N Rahmawati, dan BH Isnawan. 2019. Persepsi petani padi terhadap layanan irigasi di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Agraris Journal of Agribusiness and Rural Development Research*. 5(2): 140-150.
- Wang, J, Y Zhu, T Sun, J Huang, L Zhang, B Guan, and Q Huang. 2019. Forty years of irrigation development and reform in China. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*. <https://doi.org/10.1111/1467-8489.12334>.
- Yekti, MI, ADPD Anak, and Suparyana. 2020. Evaluasi kinerja sistem irigasi berdasarkan Permen PUPR No.12/PRT/M/2015 Studi Kasus : Daerah Irigasi Tukad Ayung, Mambal, Kabupaten Badung. *Jurnal Spektran*. 8(2): 187–97.