

## Estimasi Biaya Transaksi dalam Pengelolaan Saluran Irigasi Vanderwijck (*Estimated Transaction Costs in the Management of the Vanderwijck Irrigation Channel*)

Miftahul Azis<sup>1</sup>♥, Aceng Hidayat<sup>2</sup>, Ahyar Ismail<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia

♥Email korespondensi: miftahul\_azis@yahoo.com

**Abstract.** *This study aims to estimate transaction costs in the management of the Vanderwijck irrigation channel. The data used are primary and secondary data. Primary data obtained through in depth interviews with respondents are key persons from stakeholders related to the utilization of irrigation channels. The data obtained were analyzed using the transaction cost analysis method identified based on cost incurred by stakeholders involved in the management of irrigation. The results showed that transaction costs are needed to create order between each stakeholder in carrying out irrigation channel management. The estimated transaction cost for irrigation channel management based on the budget realization from related stakeholders is Rp. 1,783,194,000, - per year which consists of five cost components, namely, institutional socialization costs, institutional coordination, monitoring and supervision, operation and maintenance and coaching costs.*

**Keywords:** *institutional; irrigation management; transaction costs*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi biaya transaksi dalam pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer didapatkan melalui wawancara (*in depth interview*) dengan responden serta *key person* dari stakeholder terkait pemanfaatan saluran irigasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis biaya transaksi yang diidentifikasi berdasarkan biaya yang dikeluarkan stakeholder yang terlibat dalam pengelolaan saluran irigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya transaksi diperlukan untuk menciptakan keteraturan antar masing-masing stakeholder dalam menjalankan pengelolaan saluran irigasi. Estimasi biaya transaksi pengelolaan saluran irigasi berdasarkan realisasi anggaran dari stakeholder terkait adalah sebesar Rp. 1.783.194.000,- per tahun yang terdiri dari lima komponen biaya yaitu, biaya sosialisasi kelembagaan, koordinasi kelembagaan, pemantauan dan pengawasan, operasi dan pemeliharaan dan biaya pembinaan.

**Kata kunci:** biaya transaksi; kelembagaan; pengelolaan irigasi

### PENDAHULUAN

Air irigasi merupakan sumber daya pokok yang menunjang berlangsungnya kegiatan pertanian. Pemanfaatan sumber daya air irigasi yang memanfaatkan aliran sungai sangat bergantung pada pasokan air. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), mempunyai dua aliran sungai, Sungai Progo yang terletak di bagian barat dan Sungai Opak di bagian timur. Pemanfaatan air Sungai Progo mempunyai keunikan dimana ada bagian dari aliran sungai yang diambil airnya dan disalurkan melalui saluran irigasi (selokan) yang kemudian airnya mengairi lahan pertanian di sebagian besar Provinsi DIY. Air irigasi yang berasal dari sungai progo dialirkan melalui saluran utama induk sepanjang 3 Km dan kemudian terbagi dua menjadi dua jaringan Irigasi yaitu Selokan Mataram I (selokan Mataram) dan selokan Mataram II (selokan Vanderwijck).

Pada saat ini, pemanfaatan sumber daya air di saluran irigasi Vanderwijck tidak hanya kegiatan pertanian, dimana sejak Tahun 1990-an kegiatan budidaya perikanan tambak di sepanjang saluran irigasi Vanderwijck meningkat. Kegiatan mendistribusikan air dari hulu hingga hilir dan yang diterima petani dalam perjalanannya merupakan keluaran dari sistem kelembagaan pengelolaan saluran irigasi. Pemanfaatan air saluran irigasi Vanderwijck selama ini memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar. Permasalahan potensi konflik antara petani ikan dan tanaman pangan serta perilaku masyarakat yang membuang sampah di sepanjang saluran irigasi akan berakibat pada menurunnya fungsi saluran irigasi, sehingga menuntut pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck secara baik.

Biaya transaksi adalah biaya selain harga barang/jasa yang dikeluarkan dalam perdagangan barang/jasa. Biaya transaksi ini

terjadi karena adanya informasi yang tidak sempurna (*imperfect information*) dan keterbatasan dalam mengolah informasi tersebut. Biaya transaksi dikategorikan sebagai biaya yang dikeluarkan diluar atau selain dari biaya produksi. Keberadaan biaya ini akan meningkatkan total biaya yang akan dikeluarkan dalam sebuah usaha. Tingginya biaya yang akan dikeluarkan pelaku usaha karena adanya biaya transaksi akan mengakibatkan perbedaan harga yang diterima oleh konsumen dan harga yang diterima oleh produsen (Sultan & Rachmina, 2017).

Analisis biaya transaksi bertujuan untuk memberikan ukuran operasional biaya-biaya pada proses transaksi yang dikeluarkan ketika melakukan suatu pertukaran kepemilikan (*Property Rights*). Analisis biaya transaksi dapat membantu para pelaku investasi untuk melihat seberapa baik pilihan yang telah dilakukan dan bagaimana cara agar mereka dapat mengoptimalkan kinerja. Biaya transaksi berkaitan dengan pembuatan keputusan. Mengacu pada teori Eggertsson (1990), Lawson (2009) dan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2005) tentang pengertian transaksi dalam koridor ekonomi kelembagaan maka biaya transaksi dapat diketahui dengan mengidentifikasi dulu biaya-biaya apa saja yang timbul dalam pengelolaan irigasi. Tahap-tahapan yang perlu dilakukan yakni pertama melakukan perincian kegiatan/aktivitas transaksi yang dilakukan kemudian mengidentifikasi komponen biaya dari aktivitas tersebut.

Studi terkait biaya transaksi yang dilakukan pada konsep *New Institutional Economic* ditujukan untuk menurunkan biaya transaksi melalui pengendalian perilaku yang muncul dari para pelaku pasar saat melakukan pertukaran. Biaya transaksi terjadi di semua kelembagaan sebagai contoh, petani lebih memilih meminjam dari tengkulak dibandingkan bank dikarenakan petani tidak memiliki aset tetap yang dapat dijadikan agunan (Juliaviani, 2016). Lebih lanjut, pada kelembagaan pembiayaan Sistem Resi Gudang (SRG) ditemukan biaya transaksi tidak kurang dari 10 persen dari (kategori rendah) jika dibandingkan keuntungan yang diperoleh dari

program SRG (Fadhiela et al., 2018). Terkait dengan pengelolaan saluran irigasi (Azis et al., 2020) mengestimasi kerugian yang diderita akibat petani tidak mendapatkan air di lahannya sebesar Rp 200,7 juta per tahun (setara dengan produksi padi GKG 106,2 ton per tahun) pada objek pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck. Kondisi tersebut, merupakan bentuk kegagalan pasar dalam penyediaan kebutuhan secara efisien, kondisi *asymetric information* dan sikap oportunistis dari pelaku yang terlibat dan menimbulkan biaya transaksi (Ostrom, 1990, 1992, 2005; Ostrom et al., 1994)

Perhitungan biaya transaksi dua arah (antar pihak yang terlibat) diperlukan dalam tata kelola kelembagaan khususnya dalam pengambilan keputusan (Cuypers et al., 2021; Marjosola, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi biaya transaksi dalam pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck.

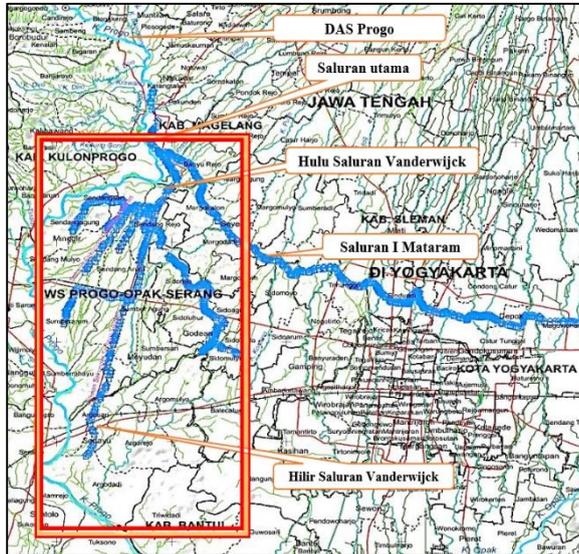
## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 sampai dengan September 2019, di sepanjang saluran Irigasi sekunder Vanderwick meliputi dua Kabupaten yaitu Kabupaten Sleman dan Bantul (Gambar 1). Lokasi ditentukan secara sengaja (*purposive*) yaitu Kecamatan Minggir (daerah hulu), Kecamatan Moyudan (daerah tengah) dan Sedayu (daerah hilir) yang merupakan daerah yang dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan kedua daerah tersebut yang merasakan secara langsung akibat dari penggunaan saluran irigasi Vanderwijck.

Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer didapatkan melalui wawancara dengan responden serta *key person* dari stakeholder terkait pemanfaatan saluran irigasi. Wawancara responden dilakukan dengan menggunakan kuesioner. *Key person* yang dijadikan responden adalah pengelola saluran irigasi, petani, tokoh masyarakat, penyuluh pertanian, pemerintah daerah dan akademisi. Wawancara dengan *key person* dilakukan dengan *in-depth interview*. Data sekunder diperoleh dari jurnal ilmiah, laporan instansi terkait, laporan pelaksanaan pengelolaan irigasi serta berbagai penelitian

terdahulu yang terkait dengan penelitian ini.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis biaya transaksi. Pengolahan data menggunakan bantuan program Microsoft Excel.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pendekatan yang dilakukan adalah dengan mencari data dari stakeholder terkait mengenai anggaran yang relevan untuk melakukan kegiatan penerapan kelembagaan. Anggaran tersebut diasumsikan merupakan anggaran rutin per tahun yang dimiliki oleh stakeholder dalam menjalankan kelembagaan. Pada setiap aktivitas transaksi pertukaran ekonomi, terdapat proses yang berbeda-beda tergantung kondisi (Anggraini, 2005). Biaya transaksi dalam penelitian ini didasarkan pada (1) Biaya membuat, mempertahankan atau mengubah rancangan struktur organisasi. Jenis dari biaya tersebut adalah biaya personel manajemen, biaya mempertahankan kemungkinan pengambilalihan hak pihak lain, biaya hubungan kemasyarakatan serta termasuk biaya lobbying (2) Biaya menjalankan organisasi yang terdiri dari biaya informasi, biaya pembuatan keputusan, biaya negosiasi, biaya pelaksanaan, biaya pengukuran, biaya pengawasan dan biaya penegakan peraturan.

Lebih lanjut, biaya transaksi juga terkait dengan masalah sebelum (*ex-ante*) dan sesudah (*ex-post*) kontrak/kesepakatan yang berlaku. Biaya *ex-ante* meliputi biaya pembuatan draft,

biaya negosiasi sebelum kontrak, dan biaya mengamankan kesepakatan. Sedangkan biaya *ex-post* meliputi biaya kegagalan adaptasi (ketika transaksi menyimpang dari kesepakatan), biaya negosiasi setelah kontrak, biaya pengikatan komitmen, dan biaya untuk menjalankan kontrak tersebut (Rudiyanto, 2011).

Perhitungan yang digunakan dalam estimasi biaya transaksi (TrC) menurut (Anggraini, 2005) dirumuskan sebagai berikut ....(1):

$$TrC = \sum z_{ij}$$

TrC = Total biaya transaksi

Z<sub>ij</sub> = Unit Komponen biaya transaksi

Identifikasi rincian komponen biaya transaksi pengelolaan saluran irigasi terdiri dari lima unit komponen sebagai berikut:

#### 1. Biaya Sosialisasi Kelembagaan ....(2)

$$BSK = BPT + BOS$$

BSK = Biaya sosialisasi Kelembagaan

(Rp/tahun)

BPT = Biaya Pertemuan (Rp/tahun)

BOS = Biaya Operasional Sosialisasi (Rp/tahun)

Biaya sosialisasi kelembagaan mencakup biaya pertemuan dan biaya operasional dari stakeholder yang terlibat langsung. Biaya pertemuan didapatkan dari biaya-biaya rapat, *Focus Group Discussion* (FGD), sosialisasi dan pertemuan baik formal maupun informal yang meliputi konsumsi, honor, belanja bahan habis pakai. Sedangkan biaya operasional sosialisasi terdiri dari biaya komunikasi dan koordinasi yang dilakukan melalui sambungan telepon maupun surat menyurat secara formal.

#### 2. Biaya Koordinasi Kelembagaan .....(3)

$$BKK = BPR + BKS + BkomK$$

BKK = Biaya Koordinasi Kelembagaan (Rp/tahun)

BPR = Biaya Pertemuan Rutin (Rp/tahun)

BKS = Biaya Kunjungan antar Stakeholder (Rp/tahun)

BkomK = Biaya Komunikasi Koordinasi (Rp/tahun)

Unit komponen biaya koordinasi kelembagaan terdiri dari tiga sub komponen yaitu biaya koordinasi yang terdiri dari (1) rapat/pertemuan koordinatif antar lembaga baik rutin maupun insidental sifatnya, (2) biaya kunjungan antar lembaga terkait pengelolaan yang meliputi biaya transportasi dan akomodasi yang dikeluarkan, dan (3) biaya komunikasi yang timbul akibat dari koordinasi seperti sambungan telepon maupun surat menyurat baik itu formal maupun informal.

### 3. Biaya Pemantauan dan Pengawasan ....(4)

$$BPP = BMo + BIns + BPeng$$

BPP	= Biaya Pemantauan dan Pengawasan (Rp/tahun)
BMo	= Biaya Monitoring Debit dan Kualitas Air (Rp/tahun)
BIns	= Biaya Inspeksi/Inventarisir Kerusakan (Rp/tahun)
BPeng	= Biaya Pengamanan Sumber daya air (Rp/tahun)

Biaya pemantauan dan pengawasan terdiri dari tiga sub komponen yaitu biaya monitoring debit dan kualitas air yang terdiri dari biaya pengukuran volume dan analisa kandungan lumpur, dan operasional terkait dengan kegiatan tersebut.

### 4. Biaya Operasi dan Pemeliharaan .....(5)

$$BOP = Bper + BSap + BPsp + BPRT + BPA$$

BOP	= Biaya Operasi dan Pemeliharaan (Rp/tahun)
BPer	= Biaya Perlindungan & Kelestarian SDA (Rp/tahun)
BPsp	= Biaya Pemeliharaan sarana & Prasarana
BPRT	= Biaya Penyusunan Rencana Tanam (Rp/tahun)
BPA	= Biaya Penyusunan Alokasi Air (Rp/tahun)

Penelitian Abdullah et al. (1998) menjelaskan dalam pengembangan studi biaya transaksi mengategorikan biaya transaksi menjadi tiga kelompok, yaitu: biaya mendapatkan informasi, biaya pengambilan keputusan dan biaya operasional bersama. Lebih lanjut, pada biaya operasional bersama mencakup tiga sub kelompok yaitu (1) biaya

pemantauan, penegakan dan pengendalian atas yang terjadi pada objek sumber daya yang dikelola (2) Biaya mempertahankan kondisi sumber daya alam, dan (3) biaya distribusi sumber daya yang dikeluarkan oleh pelaku. Kaitannya dengan pengelolaan saluran irigasi yang berkelanjutan dibutuhkan juga biaya mempertahankan agar jaringan irigasi dapat berfungsi dengan baik dan mampu melayani lahan pertanian.

Biaya operasi dan pemeliharaan (BOP) masuk dalam komponen mempertahankan kondisi sumber daya. BOP terdiri dari sub komponen (1) Biaya perlindungan dan pelestarian sumber daya air, (2) Biaya pemeliharaan sarana dan prasarana, (3) biaya Biaya penyusunan rencana tanam dan (4) biaya penyusunan alokasi air.

### 5. Biaya Pembinaan .....(6)

$$BPL = BPInt + BPM$$

BPL	= Biaya Pembinaan (Rp/tahun)
BPInt	= Biaya Pelatihan Staff Internal (Rp/tahun)
BPM	= Biaya Pemberdayaan Masyarakat (Rp/tahun)

Unit komponen biaya pembinaan terdiri dari tiga sub komponen, yaitu : (1) biaya pelatihan staff internal pengelola saluran irigasi dan (2) biaya pemberdayaan masyarakat yang mencakup biaya program-program pemberdayaan masyarakat di sepanjang saluran irigasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Estimasi Biaya Transaksi Formal Kelembagaan Pengelolaan Saluran Irigasi

Kelembagaan pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck melibatkan banyak stakeholder dengan pemisahan wewenang dan tanggung jawab yang melekat menjadikan kelembagaan pengelolaan saluran irigasi merupakan kelembagaan yang kompleks dan *multi stakeholder body*. Dalam menjalankan fungsinya di lapangan tidak menutup kemungkinan terjadinya *overlapping* antara stakeholder satu dengan stakeholder lainnya dan bisa terjadi secara berkepanjangan. Keberadaan kelembagaan dengan dasar hukum yang melekat pada masing-masing stakeholder belum dapat dipahami secara utuh dan

cenderung parsial yang ujungnya mengedepankan ego sektoral. Masyarakat petani yang memakai air irigasi dapat menjadi objek yang paling dirugikan jika hal tersebut terjadi. Kebutuhan mendudukan stakeholder pada tugas dan fungsinya menjadi sesuatu yang mutlak untuk dilakukan sehingga masyarakat petani di sepanjang aliran irigasi dapat menerima manfaat yang maksimal.

Permasalahan yang terjadi di sepanjang saluran irigasi yaitu permasalahan sosial seperti kecenderungan terjadi potensi konflik antar petani akibat kurangnya ketersediaan air dan permasalahan sampah yang menimbulkan dampak lingkungan yang keduanya dapat menyebabkan secara langsung maupun tidak langsung berakibat pada produksi padi akan menimbulkan instabilitas kelembagaan jika terjadi berlarut-larut.

Balai Besar Wilayah Sungai – Serayu Opak (BBWS-SO) selaku aktor utama dalam pendistribusian air irigasi dari hulu sampai hilir mengakibatkan adanya aktivitas transaksi pertukaran objek air berdasarkan hak kepemilikan (Property rights) atas air itu sendiri kepada stakeholder lain yang terkait di

sepanjang aliran irigasi. Pertukaran hak atas kepemilikan tersebut menciptakan biaya transaksi dalam pengertian koridor ekonomi kelembagaan (Marinescu, 2012). Biaya transaksi diperlukan untuk menciptakan keteraturan antar masing-masing stakeholder. (Young, 2002) mendefinisikan biaya transaksi sebagai biaya yang berhubungan dengan pemindahan, pemilikan, dan perlindungan dari *property rights*. Persepsi tentang transaksi atau *governance costs* tergantung dari keterkaitan teknologi dan *costliness* serta fungsi horisontal maupun vertikal di antara interplays.

Berdasarkan uraian diatas, estimasi biaya transaksi dalam kelembagaan pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck difokuskan pada keterlibatan stakeholder dengan menggunakan pendekatan ketersediaan dan realisasi anggaran dari masing-masing stakeholder dalam pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck. Biaya transaksi dalam penelitian ini merupakan biaya transaksi formal yang terjadi dalam pengelolaan saluran irigasi. Adapun biaya transaksi yang telah diidentifikasi disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Biaya transaksi pada pengelolaan saluran irigasi Vanderwicjk, Tahun 2019

No.	Komponen Biaya Transaksi	Total (Rp/Tahun)	Persentase (%)
1.	Biaya Sosialisasi	171,960,000	9.64
2.	Biaya Koordinasi Kelembagaan	117,000,000	6.56
3.	Biaya Pemantauan dan Pengawasan	117,600,000	6.59
4.	Biaya Operasi dan Pemeliharaan	1,163,134,000	65.23
5.	Blaya Pembinaan dan Pelatihan	213,500,000	11.97
Total Biaya Transaksi		1,783,194,000	100

Sumber: Komunikasi personal (BBWS-SO, UPT Teknis Pengamat Pusang Anom, Bappeda Provinsi DIY, Dinas PU Provinsi dan Dinas Pertanian)

Menurut (Rachman, 2009) pengembangan dan pemberdayaan asosiasi petani pemakai air dapat dilakukan dengan memberikan tanggung jawab yang lebih besar melalui pendekatan kolektif dalam bentuk federasi. Disamping itu, untuk mengatasi konflik pemanfaatan air dalam pengelolaan irigasi perlu mempertimbangkan aspek-aspek penting lainnya yaitu, transparansi, akuntabilitas, hak atas air, dan aturan representasi.

Struktur biaya transaksi pada pengelolaan saluran irigasi Vanderwicjk

terdiri dari biaya sosialisasi, biaya koordinasi kelembagaan, biaya pemantauan dan pengawasan, biaya operasi dan pemeliharaan dan biaya pembinaan dan pelatihan. Pada Tabel 1 terlihat bahwa komponen biaya yang memiliki persentase tertinggi adalah biaya operasi dan pemeliharaan. Biaya ini mencakup biaya perlindungan dan pelestarian sumber daya air, biaya pemeliharaan sarana dan prasarana, biaya penyusunan rencana tanam, dan biaya rencana alokasi air.

### 1. Biaya Sosialisasi Pengelolaan Saluran Irigasi Vanderwijck

Biaya sosialisasi terdiri dari biaya untuk pertemuan baik itu dalam bentuk rapat koordinasi maupun Focus Group Discussion yang agendanya bermacam-macam mulai dari sosialisasi aturan main, penyebarluasan informasi sumber daya air terkait rencana tanam maupun alokasi air, informasi ketersediaan air (debit) dan membahas isu penting dan dirasa perlu bahkan sebagai mediasi konflik antar pihak yang bersengketa di saluran irigasi Vanderwijck.

Pertemuan dapat bersifat rutin maupun yang mendesak harus dilakukan. Selain biaya pertemuan, komponen lainnya adalah biaya operasional sosialisasi terdiri dari pengeluaran untuk komunikasi sambungan langsung maupun surat menyurat perbanyak undangan dari agenda pertemuan yang dilaksanakan. Hasil estimasi menunjukkan biaya informasi dan sosialisasi adalah sebesar Rp.171.960.000,- per tahun sebagaimana ditunjukkan pada Tabel

**Tabel 2.** Biaya sosialisasi pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck, Tahun 2019

No.	Komponen Biaya Transaksi	Total (Rp/Tahun)
1.	Biaya Pertemuan	150,960,000
2.	Biaya Operasional Sosialisasi	21,000,000
Total Biaya Sosialisasi Pengelolaan		171,960,000

Sumber: Komunikasi personal (BBWS-SO, UPT Teknis Pengamat Pusang Anom, Bappeda Provinsi DIY, Dinas PU Provinsi dan Dinas Pertanian)

### 2. Biaya Koordinasi Kelembagaan Pengelola Saluran Irigasi Vanderwijck

Biaya koordinasi adalah biaya yang dikeluarkan pada saat terjadinya penyesuaian kesepakatan antar setiap pelaku usaha yang terlibat (Williamson, 1989). Koordinasi di antara pengelola dilakukan untuk dapat menghasilkan keputusan yang bersifat collective choice level maupun operational level di antara stakeholder terkait. Koordinasi dilakukan secara tatap muka langsung melalui

rapat koordinasi maupun menggunakan media komunikasi lain.

Perhitungan biaya koordinasi dilakukan dengan mengakumulasi biaya yang dikeluarkan lembaga terkait. Komponen biaya koordinasi terdiri dari biaya rapat yang bersifat rutin, biaya kunjungan antar stakeholder dan biaya komunikasi. Hasil Estimasi menunjukkan biaya koordinasi adalah sebesar Rp. 117.000.000,- per tahun sebagaimana tersaji dalam Tabel 3.

**Tabel 3.** Biaya koordinasi kelembagaan pengelola saluran irigasi Vanderwijck, Tahun 2019

No	Komponen Biaya Transaksi	Total (Rp/Tahun)
1.	Biaya pertemuan rutin	33,600,000
2.	Biaya kunjungan antar stakeholder dan Lembaga	62,400,000
3.	Biaya komunikasi	21,000,000
Total Biaya Koordinasi Kelembagaan Pengelola		117,000,000

Sumber: Komunikasi personal (BBWS-SO, UPT Teknis Pengamat Pusang Anom, Bappeda Provinsi DIY, Dinas PUP-ESDM Provinsi dan Dinas Pertanian)

### 3. Biaya Pemantauan dan Pengawasan Pengelolaan Saluran Irigasi Vanderwijck

Pemantauan dan pengawasan merupakan elemen penting dalam menjalankan kelembagaan. Biaya pemantauan atau monitoring adalah biaya yang dikeluarkan karena adanya kegiatan untuk mengawasi

pihak lain dalam melaksanakan kontrak (Baye, 2010). Pemantauan dilakukan secara rutin dan berkala untuk melihat kualitas dengan melihat indikator yang ada yaitu indikator lumpur (sedimentasi) dan debit air, dan pengawasan dilakukan dengan cara menginspeksi saluran irigasi dan menginventarisir keberadaan fisik jaringan

yang ada dan kemudian dituangkan dalam laporan untuk kemudian diusulkan untuk perbaikan berdasarkan skala prioritas.

UPT teknis Kantor Pengamat Pucang Anom sebagai pelaksana teknis di lapangan bertanggung jawab atas sebagian besar tugas ini dibantu dengan dinas terkait di sepanjang aliran irigasi dan kemudian bertanggung jawab melaporkan kepada BBWS-SO.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, pemantauan dan pengawasan yang dilakukan sudah dilakukan dengan cukup baik, hanya saja jika terkait dengan permasalahan penelitian yaitu permasalahan sampah cenderung abai/mengesampingkan fakta yang terjadi di lapangan dan melemparkan

tanggung jawab kepada stakeholder yang lain seperti penegak hukum. Estimasi perhitungan biaya pemantauan dan pengawasan mencakup biaya monitoring debit dan kualitas air, biaya inspeksi dengan menginventarisir kerusakan saluran irigasi dan biaya terkait pengamanan sumber daya air (kelestarian sumber air di DAS-Progo).

Estimasi biaya didekati dengan memisahkan anggaran realisasi stakeholder terkait dengan kegiatan pemantauan dan pengawasan. Hasil analisa menunjukkan bahwa biaya pemantauan dan pengawasan di saluran irigasi sebesar Rp. 117.600.000 per tahun dengan rincian sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.

**Tabel 4.** Biaya pemantauan dan pengawasan pengelolaan saluran irigasi Vanderwicjk, Tahun 2019

No	Komponen Biaya Transaksi	Total (Rp/Tahun)
1.	Biaya Monitoring debit dan kualitas air	57,600,000
2.	Biaya Inspeksi/inventarisir Kerusakan Saluran Irigasi	24,000,000
3.	Biaya Pengamanan sumber daya air	36,400,000
Total Biaya Pemantauan dan Pengawasan Pengelolaan		117,600,000

Sumber: Komunikasi personal (BBWS-SO, UPT Teknis Pengamat Pusang Anom, Bappeda Provinsi DIY, Dinas PUP-ESDM Provinsi dan Dinas Pertanian)

#### 4. Biaya Operasi dan Pemeliharaan Pengelolaan Saluran Irigasi Vanderwicjk

Biaya Operasi dan pemeliharaan pengelolaan dikeluarkan untuk menjaga saluran irigasi dapat memberikan fungsi pelayanan yaitu mampu melayani ketersediaan air yang dibutuhkan oleh pengguna. Biaya Operasi dan pemeliharaan sebagian besar dibelanjakan melalui beberapa paket kegiatan yang diberikan kepada pihak-pihak swasta dengan kontrak dan BBWS-SO ada pada posisi merencanakan dan mengawasi dari kegiatan tersebut. Biaya operasi dan pemeliharaan pengelolaan saluran irigasi mencakup biaya perlindungan dan pelestarian sumber daya air, biaya pemeliharaan sarana dan prasarana, biaya penyusunan rencana tanam, biaya rencana alokasi air. Estimasi biaya operasi dan pemeliharaan pengelolaan saluran irigasi ditunjukkan pada Tabel 5 hasil analisis menunjukkan bahwa biaya transaksi yang dikeluarkan sebesar Rp. 1.163.134.000,- per tahun.

Menurut (Rejekiningrum & Kartiwa, 2018) strategi pengembangan irigasi sebagai pendukung infrastruktur untuk pembangunan pertanian tidak bisa diimplementasikan sepenuhnya secara terpusat atau menggunakan satu pola. Strategi tersebut harus mampu memecahkan masalah dengan mempertimbangkan aspek sosial budaya lingkungan lokal. Pengembangan pengelolaan saluran irigasi tidak hanya menekankan pada pencapaian pertumbuhan kuantitatif dan tujuan fisik, tetapi juga lebih menekankan pada pemberdayaan masyarakat.

#### 5. Biaya Pembinaan dan Pelatihan Pengelolaan Saluran Irigasi Vanderwicjk

Pembinaan dan pelatihan pengelolaan saluran irigasi dikeluarkan dalam rangka peningkatan kapasitas dari pengelola maupun pengguna saluran irigasi. Pembinaan dan pelatihan yang diikuti oleh pengelola secara bersama-sama (pemerintah, swasta, LSM, profesional) melalui bentuk kegiatan pelatihan.

**Tabel 5.** Biaya operasi dan pemeliharaan pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck, Tahun 2019

No	Komponen Biaya Transaksi	Total (Rp/Tahun)
1.	Biaya Perlindungan dan Pelestarian sumber daya air	73,100,000
2.	Biaya pemeliharaan sarana dan prasarana	825,534,000
3.	Biaya penyusunan rencana tanam	151,500,000
4.	Biaya penyusunan alokasi air	113,000,000
Total Biaya Operasi dan Pemeliharaan Pengelolaan		1,163,134,000

Sumber: Komunikasi personal (BBWS-SO, UPT Teknis Pengamat Pusang Anom, Bappeda Provinsi DIY, Dinas PUP-ESDM Provinsi dan Dinas Pertanian)

Upaya pembinaan dan pelatihan kepada masyarakat dijabarkan melalui program pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan menggali kearifan lokal, membangun kesadaran masyarakat di sekitar wilayah saluran irigasi tentang nilai dan manfaat sumber daya air, dan diharapkan masyarakat dapat memberikan kontribusi positif dalam memanfaatkan sumber daya air untuk kepentingan bersama (Rejekiningrum &

Kartiwa, 2018). Beberapa program yang ada diantaranya gerakan air irigasi bersih dan program penyelamatan air dan pemberdayaan kelompok P3A. Estimasi biaya pembinaan dan pelatihan pengelolaan saluran irigasi ditunjukkan pada Tabel 6. Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya transaksi yang dikeluarkan sebesar Rp. 213.500.000,- per tahun.

**Tabel 6.** Biaya pembinaan dan pelatihan pengelolaan saluran irigasi Vanderwijck, Tahun 2019

No.	Komponen Biaya Transaksi	Total (Rp/Tahun)
1.	Biaya pelatihan staff internal pengelola saluran irigasi	67,400,000
2.	Biaya Pemberdayaan masyarakat	146,100,000
Total Biaya Pembinaan dan Pelatihan Pengelolaan		213,500,000

Sumber: Komunikasi personal (BBWS-SO, UPT Teknis Pengamat Pusang Anom, Bappeda Provinsi DIY, Dinas PUP-ESDM Provinsi dan Dinas Pertanian)

## SIMPULAN

Biaya transaksi diperlukan untuk menciptakan keteraturan antar masing-masing stakeholder dalam menjalankan pengelolaan saluran irigasi. Estimasi biaya transaksi pengelolaan saluran irigasi berdasarkan realisasi anggaran dari stakeholder terkait adalah sebesar Rp. 1.783.194.000,- per tahun yang terdiri dari lima komponen biaya yaitu, biaya sosialisasi kelembagaan, koordinasi kelembagaan, pemantauan dan pengawasan, operasi dan pemeliharaan dan biaya pembinaan.

Perlu penelitian lanjutan mengenai biaya transaksi dengan menghitung keseluruhan biaya dari stakeholder yang terlibat, sehingga biaya transaksi yang muncul lebih realistis dan sesuai dengan kebutuhan di lapangan dan

bukan didasarkan pada anggaran dari stakeholder pengelola saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N., Kuperan, K., & Pomeroy, R. S. (1998). *Transaction Cost and Fisheries Co-management*. University Pertanian Malaysia. UPM Serdang. Selangor Malaysia.
- Anggraini, E. (2005). *Analisis Biaya Transaksi dan Penerimaan Nelayan dan Petani di Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi*. Institut Pertanian Bogor.
- Azis, M., Hidayat, A., & Ismail, A. (2020). Penilaian Kerugian Ekonomi Usaha Tani Padi Sawah Dan Status Keberlanjutan Pengelolaan Saluran Irigasi Sekunder Vanderwijck Di Yogyakarta. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 18(1), 1–24. <https://doi.org/10.21082/akp.v18n1.2020.1-24>
- Baye, M. R. (2010). *Managerial Economics and Business Strategy* (Seventh). McGraw-Hill Irwin.

- Cuyppers, I. R. P., Hennart, J. F., Silverman, B. S., & Ertug, G. (2021). Transaction cost theory: Past progress, current challenges, and suggestions for the future. *Academy of Management Annals*, 15(1), 111–150. <https://doi.org/10.5465/annals.2019.0051>
- Eggertsson, T. (1990). The role of transaction costs and property rights in economic analysis. *European Economic Review*, 34(2–3), 450–457. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(90\)90118-I](https://doi.org/10.1016/0014-2921(90)90118-I)
- Fadhiela, K., Dwi, R., & Ratna, W. (2018). Biaya Transaksi dan Analisis Keuntungan Petani pada Sistem Resi Gudang Kopi Arabika Gayo Di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 6(1), 49–60.
- Juliaviani, N. (2016). *Analisis Efisiensi Pemasaran Ekspor Kopi Arabika Gayo di Provinsi Aceh*. Institut Pertanian Bogor.
- Lawson, A. (2009). Evaluating the Transaction Costs of Implementing the Paris Declaration Overview and Acknowledgements. *Fiscus Public Finance Consultants*, November, 1–26.
- Marinescu, C. (2012). Transaction Costs and Institutions' Efficiency: A Critical Approach. *American Journal of Economics and Sociology*, 71(2), 254–276. <https://doi.org/10.1111/j.1536-7150.2012.00829.x>
- Marjosola, H. (2021). The problem of regulatory arbitrage: A transaction cost economics perspective. *Regulation and Governance*, 15(2), 388–407. <https://doi.org/10.1111/rego.12287>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons, The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (1992). *The Rudiments of A Theory of The Origins, Survival, and Performance of Common-Property Institutions: Making the Commons Work: Theory, Practice, and Policy*. ICS Press.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press.
- Ostrom, E., Gardner, R., & Walker, J. (1994). *Rules, Games, and Common-Pool Resources*. The University of Michigan Press.
- Rachman, B. (2009). Kebijakan Sistem Kelembagaan Pengelolaan Irigasi: Kasus Provinsi Banten. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 7(1), 1–19. [http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/pdf/A\\_RT7-1a.pdf](http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/pdf/A_RT7-1a.pdf)
- Rejekiningrum, P., & Kartiwa, B. (2018). Institutional Development of Irrigation Management Based on the Local Wisdom in Indonesia. *Journal of Socioeconomics and Development*, 1(1), 52–62. <https://doi.org/10.31328/jsed.v1i1.535>
- Rudiyanto, B. Y. (2011). *Analisis Kelembagaan Dan Biaya Transaksi Dalam Pengelolaan Sea Farming Di Pulau Panggang Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu*. Bogor Agricultural University.
- Sultan, H., & Rachmina, D. (2017). Pengaruh Biaya Transaksi Terhadap Keuntungan Usahatani Kedelai Di Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. *Forum Agribisnis*, 6(2), 161–178. <https://doi.org/10.29244/fagb.6.2.161-178>
- Williamson, O. E. (1989). Chapter 3 Transaction cost economics. *Handbook of Industrial Organization*, 1, 135–182. [https://doi.org/10.1016/S1573-448X\(89\)01006-X](https://doi.org/10.1016/S1573-448X(89)01006-X)
- Young, O. R. (2002). INSTITUTIONAL DIMENSIONS OF GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE. In *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS): Vol. II*. UNESCO.