

INTISARI

Daerah Irigasi Tambak Sei Teras merupakan area perikanan air payau yang mulai dikembangkan oleh masyarakat pada tahun 2006. Program Peningkatan Penyediaan Pangan Nasional/ *Food Estate* yang dicanangkan oleh pemerintah dengan wilayah target Provinsi Kalimantan Tengah memilih DIT Sei Teras sebagai wilayah pengembangan budidaya perairan maju. Teknik budidaya saat ini masih tergolong tradisional dengan manajemen sederhana. DIT Sei Teras memiliki saluran tipe terbuka dengan fungsi ganda yaitu sebagai saluran air irigasi dan pembuang drainase membuat beberapa saluran telah dangkal dan menyempit. Air asin dan air tawar bercampur di saluran sebagai sumber air payau. Udang vaname dipilih sebagai komoditas pengembangan karena memiliki banyak kelebihan daripada varietas udang yang lain. Sehingga, Tantangan dan permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan budidaya ini adalah menyediakan salinitas sesuai tingkat pertumbuhan optimal udang vaname.

Penelitian ini dilakukan dengan simulasi model menggunakan HEC-RAS. Kondisi batas model dan persyaratan kalibrasi diperoleh dari pengukuran pasang surut, kualitas air dan pengukuran debit sungai. Skema alternatif penempatan pintu air dan normalisasi saluran dievaluasi dengan membandingkan kinerja hidrolik dan kualitas air. Hasil simulasi digunakan untuk memberikan gambaran potensi sebaran salinitas di jaringan irigasi Sei Teras.

Hasil simulasi eksisting menunjukkan bahwa ketersediaan salinitas pada dua siklus pasang surut *spring tide* dan *neap tide* dapat memenuhi sekitar 86,7% selama 15 hari pada dua kondisi pasang surut. Normalisasi saluran tidak berdampak signifikan terhadap ketersediaan salinitas dibanding kondisi eksisting. Salinitas dengan nilai tinggi diatas 19 ppt dapat menjangkau hulu saluran hingga ± 7 km akibat pengaruh dari penempatan pintu air, sedangkan kondisi eksisting hanya mampu terdistribusi ± 4 km. Dengan demikian, potensi salinitas yang diharapkan dapat tercapai.

Kata kunci: Salinitas, simulasi model, distribusi, skema alternatif

ABSTRACT

Sei Teras fishpond Irrigation Area is a brackish water fishery developed by the local community in 2006. Peningkatan Penyediaan Pangan Nasional's Program, called Food Estate, established by the government with one of the target areas of Central Kalimantan Province, determines STFIA as an advanced aquaculture development area. Current cultivation techniques are still classified as traditional with simple management. STFIA has an open-type channel with a dual function as an irrigation canal and drainage. It makes some of the canals shallowed and narrowed. Saltwater and freshwater are mixed in channels as a source of brackish water. Vannamei shrimp was chosen as a development commodity because it has many advantages over other shrimp varieties. Therefore, the challenges and problems faced in the development of this cultivation are providing salinity according to the optimal growth rate of vannamei shrimp.

This study was conducted by simulating the model using HEC-RAS. Model boundary conditions and calibration requirements were obtained from tidal, water quality, and discharge measurements. Alternative schemes of introducing gates and channel normalization were evaluated by comparing hydraulic and water quality performance. The simulation results provide the potential salinity distribution in the Sei Teras irrigation network.

The simulation results show that the availability of salinity in the two tidal cycles of the spring tide and neap tide could fulfill around 86.7% for 15 days. The normalization has no significant impact on the availability of salinity against existing conditions. Salinity with a value above 19 ppt can reach upstream of the canal up to ± 7 km due to the influence of the gate, while the existing conditions can only be distributed ± 4 km. Therefore, the expected potential of salinity distribution could be achieved.

Keywords: *Salinity, model simulation, distribution, an alternative scheme*