

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Danau Maninjau merupakan salah satu dari lima belas danau prioritas yang penting untuk diselamatkan (**Kementerian Lingkungan Hidup, 2011**), karena berperan penting sebagai PLTA dengan daya listrik sebesar 64 MW dan memiliki nilai ekonomi Rp 71,8 milyar/tahun, di bidang pariwisata Rp 2,15 milyar/tahun, perikanan tangkap Rp 1,12 milyar/tahun dan untuk kegiatan budidaya ikan dengan jumlah KJA yang terdata oleh Dinas Perikanan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Agam pada tahun 2016 telah mencapai 17.690 petak (**Syandri et al, 2014; Junaidi et al, 2014; Anwar et al 2018**).

Jumlah KJA di Danau Maninjau tahun 1992 sebanyak 64 petak, dan tahun 2015 sebanyak 20.568 petak (**Syandri et al, 2015**). Perkembangan budidaya ikan di Keramba Jaring Apung sudah melebihi kapasitas daya tampung Danau Maninjau. Menurut **Syandri et al, (2016)** daya tampung budidaya ikan dengan KJA adalah sebanyak 8.320 petak. Aktivitas budidaya ikan dengan KJA telah mengakibatkan penambahan sedimen ke badan air Danau. Jumlah sedimen dari tahun 2001-2013 adalah sebanyak 111.889,84 ton (**Junaidi et al, 2014**).

Faktor yang menyebabkan kerusakan Danau Maninjau, salah satunya adalah budidaya ikan dengan KJA. Pakan ikan yang tidak di makan akan menjadi limbah dan dapat meningkatkan status tropik (kesuburan) di Danau Maninjau. Kadar sedimen yang berada di bawah Keramba Jaring Apung di Danau Maninjau terdiri atas C-

Organic total, total Nitrogen (N), total Fospor (P), total Potassium (K₂O), Zinc (Zn), Timbal (Pb), **(Syandri et al, 2014)**.

Selama ini limbah atau sisa dari pakan yang tidak di makan dan feses ikan, lepas secara langsung ke badan air, sehingga berdampak terhadap baku mutu kualitas air. Agar limbah yang berasal aktivitas KJA dibutuhkan alternatif lain untuk mengurangi limbah yang berasal dari KJA dengan konsep *Ecological dam* yaitu menyaring (filter) limbah KJA lepas ke badan air dengan metode penggunaan tumbuhan air di sekitar KJA. *Ecological dam* memungkinkan limbah KJA melewati zona tumbuhan air sehingga dapat mengurangi lepasnya bahan limbah berupa N dan P ke badan air danau **(Zhifan et al, 2019)**.

Nitrogen dan fosfor yang berlebihan adalah polutan bagi lingkungan air. Sumber utama kontaminan nitrogen dan fosfor adalah limpasan pertanian, termasuk dari aktifitas perikanan budidaya KJA **(Sudiarto et al, 2019)**. **Fakhrudin (2003)** menunjukkan bahwa beban TP yang berasal dari kegiatan budidaya di Danau Maninjau sebesar 2000-3000 ton/ tahun dengan konsentrasi P pada pakan sebesar 1,3%. Beban cemar TP dari kegiatan budidaya dipengaruhi oleh komposisi N dan TP pada pakan serta produksi total ikan yang dihasilkan dalam kegiatan budidaya tersebut **(Kibria et al., 1996)**. Beban cemar TP yang dapat ditampung oleh Danau Maninjau pada kondisi perairan menjadi mesotrofik adalah 223,4 ton/tahun **(Machbub, 2010)**. Hal ini menunjukkan bahwa beban P akibat kegiatan budidaya ini telah melebihi kemampuan pulih diri badan air pada kondisi mesotrofik. Beban TP yang

masuk ke perairan Danau Maninjau telah melebihi kemampuan asimilasi perairan Danau Maninjau (**Marganof *et al.*, 2007**).

Nitrogen dan fosfor yang berlebih dapat menyebabkan eutrofikasi, yang dapat menyebabkan penipisan oksigen, kematian ikan dan tumbuhan air (**Suardarto *et al.*, 2019**).Tumbuhan air telah banyak digunakan untuk menghilangkan unsur hara dari limbah cair.Untuk menghilangkan unsur hara, logam berat dan mengurangi pemindahan nitrogen dan fosfor maka diletakkan berbagai jenis tanaman air disekitar KJA (**Muradov *et al.*, 2014; Iamchaturapatr *et al.* 2007**).

Tumbuhan air yang dapat digunakan untuk menghambat limbah KJA adalah eceng gondok, apu - apu, dan kangkung air. Maka penulis tertarik untuk melakukan uji coba pada tanaman air eceng gondok, apu-apu dan kangkung air dalam menyerap N dan P pada pemeliharaan ikan nila di KJA Danau Maninjau.

1.2. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis serapan N dan P pada tanaman air (kangkung, eceng gondok, dan apu-apu) pada budidaya ikan nila di KJA Danau Maninjau.
2. Menganalisis hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan nila yang dipelihara di KJA yang ditanami kangkung, eceng gondok dan apu-apu.
3. Menganalisis kualitas air pada pemeliharaan ikan nila di KJA Danau Maninjau.

1.3. Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberi informasi kepada masyarakat pembudidaya ikan di keramba jaring apung tentang serapan N-P pada tanaman air yang berbeda (kangkung, eceng gondok dan apu-apu) pada ikan niladi KJA Danau Maninjau.