

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Tanah dasar kolam merupakan faktor yang sangat penting (utama) dalam budidaya ikan, karena mutu bahan dasar TDK sangat berpengaruh terhadap kualitas air kolam di atasnya dan pada gilirannya akan berpengaruh kuat terhadap kehidupan (produksi) ikan yang dibudidayakan di dalam kolam tersebut (Hasibuan, 2011). Sonnenholzner dan Boyd (2000) mengatakan bahwa kolam yang berpotensi untuk menghasilkan ikan yang baik dipengaruhi oleh pH dan bahan organik, nitrogen dan fosfor di dalam tanah.

Munsiri *et al.* (1995) memberikan ilustrasi profil TDK sebagai berikut: 1) Lapisan penjonjotan = F (*flocculent layer*) 1 - <2 cm, 2) Lapisan campuran TDK = S (*mixed sediment layer*) 2 – 5 cm, 3) Lapisan TDK matang dan mantap = M (*matures stable sediment*) 5 – 15 cm, dan 4) Lapisan peralihan = T (*transitional layer*) 15 – 20 cm. 5) Lapisan dasar kolam asli dan tidak terusik (P = *parent layer/original undisturbed pond bottom*) > 20 cm mencerminkan kondisi tanah asli lokasi kolam berada. Lapisan F dan S berperan sangat penting dalam budidaya ikan, karena pada daerah ini terjadi proses pertukaran hara yang pada gilirannya akan berpengaruh terhadap kualitas air.

Lapisan F bersifat oksidatif dan S hanya beberapa milimeter di bawah permukaan tanah. Oksigen terlarut tidak dapat terdifusi secara cepat ke TDK karena harus melalui ruang pori tanah yang terisi air. Kebutuhan mikroorganisme terhadap oksigen terlarut yang meningkat dapat berakibat pada terbentuknya kondisi anaerobik. Jika pada lapisan aerobik permukaan tanah memiliki warna lebih terang maka pada lapisan anaerobik ini tanah berwarna abu-abu atau hitam, sebagai akibat hadirnya besi ferro.

Pada TDK, jumlah dan jenis fraksi lempung dan bahan organik memegang peranan penting dalam menentukan berat volume tanah. Munsiri *et al.* (1995) mengemukakan bahwa proses pembentukan lapisan TDK dipengaruhi oleh berat volume tanah. Semakin bertambah jeluk, berat volume TDK mendekati konstan sekitar 1,5 g/cm³, sedangkan kadar C-organik makin besar mendekati permukaan TDK.

Tekstur tanah memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan kesesuaian tanah sebagai tanah dasar kolam. Kandungan bahan organik dan mineral yang terdapat di dalam tanah dasar kolam penting untuk diketahui agar kesuburan tanah dapat dikelola dengan baik (Hasibuan, 2012).

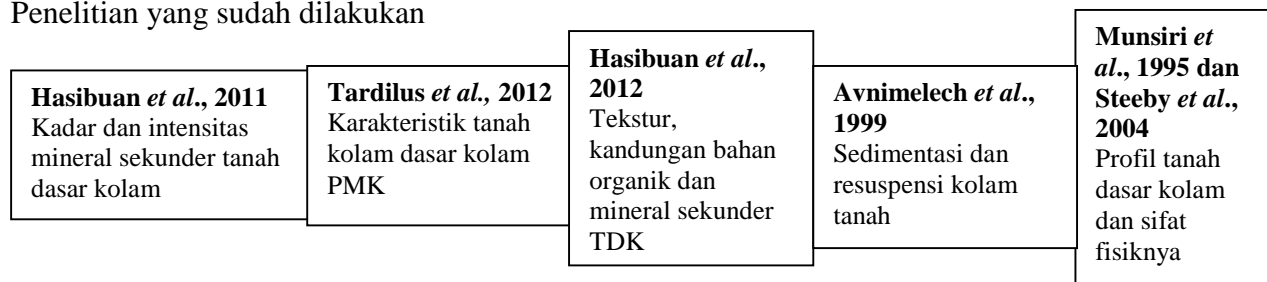
Kadar dan intensitas mineral sekunder pada TDK meningkat berbanding lurus dengan penambahan kadar lempung (*clay*) yang terdapat pada fraksi tanah. Peningkatan kadar lempung

dan bahan organik pada TDK berbanding terbalik dengan nilai BV (Hasibuan *et al.*, 2011). Selanjutnya Avnimelech, *et al.*, 1999 mengemukakan penentuan konsentrasi berat kering suatu partikel tersuspensi yang dikumpulkan dalam dua jenis trap/kaleng penggumpul yang diposisikan di atas (kolom air) dan di atas dasar sedimen dapat membantu pendugaan laju sedimentasi. Partikel tersuspensi ini dapat berupa pakan ikan berupa pelet yang melayang di badan air.

Kegiatan budidaya ikan Patin intensif umumnya mengandalkan pakan dalam jumlah besar. Kondisi ini menggambarkan adanya peningkatan jumlah sedimen (TDK) yang berhubungan dengan kadar bahan organik tanah yang juga meningkat. Hasil penelitian tahun pertama diperoleh kadar bahan organik tanah kolam mencapai 8,22% dan jenis mineral yang mendominasi tanah PMK adalah kaolinit dan pada kolam yang berumur diatas 15 tahun ditemukan jenis mineral klorit. Kadar mineral ini ternyata sangat menentukan tingkat kesuburan tanah dasar kolam.

Mengacu pada fakta-fakta yang telah dikemukakan di atas maka peta jalannya peneliti dapat digambarkan sebagai berikut:

Penelitian yang sudah dilakukan



Penelitian yang akan dilakukan pada penelitian tahun I, II dan III

