

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan salah satu daerah kepulauan dengan penduduk yang rata-rata bekerja disektor pertanian, pertambangan, perkebunan, dan perikanan. Pada sektor perikanan nasional di tahun 2011 produksi mencapai mencapai 12,39 juta ton. Dari jumlah itu, produksi perikanan tangkap sebanyak 5,41 juta ton dan produksi perikanan budidaya 6,98 juta ton. Dari total produksi perikanan budidaya, jumlah budidaya ikan dalam kolam air tawar menyumbangkan angka hingga 1,1 juta ton atau 15,8%. Perlu adanya upaya untuk mencukupi permintaan tersebut dengan cara peningkatan produksi ikan (Anggraeni dkk, 2015).

Budidaya perikanan meliputi budidaya ikan air tawar dan budidaya ikan air laut, pada dasarnya budidaya ikan tawar lebih mudah dibandingkan budidaya ikan air laut tetapi terdapat kendala utama yang terjadi pada budidaya ikan air tawar yaitu diperlukannya waktu dan biaya yang cukup tinggi. Komponen biaya meliputi persiapan kolam, pemilihan induk, pemijahan, penetasan dan pendederan. Biaya lain yang dianggap cukup tinggi adalah untuk pakan dan pemeliharaan terhadap hama dan penyakit ikan (Lumentut dan Hartati, 2015).

Pengembangan budidaya ikan air tawar harus diikuti penyediaan pakan yang berkualitas penggunaan pakan yang berbentuk pelet menjadi salah satu pilihan bagi petani ikan. Pelet merupakan pakan ikan yang berbentuk bulat dan butiran sebesar pil, pelet bisa diperoleh dengan cara membeli bentuk jadi yang diproduksi pabrik pabrik atau diproduksi sendiri oleh petenak ikan.

Sebagaimana diketahui masih banyak pembuatan pelet dilakukan secara manual dan ada pula yang menggunakan mesin pencetak pelet, tetapi produk yang dihasilkan dengan cara manual masih berbentuk cacahan biasa dan bentuknya relatif tidak homogen. Kemudian cara yang dilakukan secara manual dinilai kurang efektif dan efisien bila di produksi dalam jumlah yang besar. Jika pencetakan dilakukan dengan menggunakan mesin, hasil yang diperoleh relatif lebih baik, produksifitasnya lebih tinggi dan waktu yang dibutuhkan lebih cepat.

Febriyanto (2017) telah melakukan penelitian tentang “ modifikasi mesin pencetak pelet ikan yang menghubungkan pengaduk dan pencetak menggunakan motor listrik “. Dengan dimensi yang kecil dan motor listrik dengan daya yang kecil juga. Dengan prinsip kerja yang telah menghubungkan 2 proses pengerjaan karena waktu yang dibutuhkan untuk mencampurkan adonan serta memotong ukuran dan bentuk secara manual menggunakan tangan masih sangat memerlukan banyak tenaga dan juga waktu yang cukup lama. Dengan demikian kita dapat meningkatkan waktu jika menghubungkannya pada mesin pencetak pelet ikan tersebut. Kemudian pada proses penggilingan dan pencetakan pelet bertujuan untuk dapat memotong adonan pelet ikan dengan cepat dan mendapatkan bentuk yang homogen.

Mesin pencetak ini motor yang digunakan motor listrik 1 HP daya yang kecil maka proses pengaduk dan pencetak terjadi slip pada saat mencetak pelet yang diakibatkan pengaruh *screw* pengaduk mempunyai ruang bebas yang kecil maka penumpukan adonan pada keluaran ke pencetak menyebabkan lambannya adonan turun ke pencetak. Dan untuk mengatasi slip maka akan dimodifikasi *screw* pengaduk, memperbesar dimensi rangka pada mesin pelet tersebut yang menggunakan motor bakar untuk memperbesar daya. Berdasarkan latar belakang dan uraian diatas, maka dibuat sebuah penelitian yang berjudul “Modifikasi mesin pengaduk dan pencetak pelet menggunakan motor bakar 5 hp”



(a)

(b)

Gambar 1.1 Mesin pencetak Pelet milik Febriyanto

a. Rangka mesin b. *Screw* pengaduk

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dihadapi dalam memodifikasi mesin pencetak pelet ikan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara memodifikasi mesin pengaduk dan pencetak pelet menggunakan motor bakar 5 HP ?.
2. Bagaimana bentuk pelet hasil cetakan dari mesin yang dimodifikasi ?
3. Berapakah kapasitas produksi dari hasil mesin yang dimodifikasi menggunakan motor bakar 5 HP ?
4. Berapakah efisien produksi mesin ?

1.3 Batasan Masalah

Dikarenakan banyaknya permasalahan yang ada pada penelitian ini baik itu pengaruh / permasalahan lain dari modifikasi mesin pencetak pelet ikan, maka penulis perlu untuk memberikan batasan-batasan permasalahan yang ada. Agar penelitian ini fokus dan tidak melebar, maka dalam penelitian ini peneliti memfokuskan masalah dengan membatasi masalah sebagai berikut :

1. Daya motor penggerak yang digunakan 5 Hp dengan putaran 3600 rpm.
2. Mengabaikan getaran mesin.
3. Pengeringan pelet ikan menggunakan bantuan cahaya matahari.
4. Menggunakan *gear box* dengan perbandingan 1 : 20.

1.4 Tujuan

1. Mendapatkan modifikasi mesin pengaduk dan pencetak pelet yang menggunakan motor bakar 5 HP.
2. Mendapatkan bentuk pelet yang dihasilkan dari mesin modifikasi tersebut.
3. Mengetahui kapasitas produksi mesin modifikasi pada mesin pelet.
4. Mengetahui efisiensi produksi mesin

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan selain bagi penulis sendiri, setelah melakukan penelitian terhadap modifikasi mesin pencetak pelet ikan ini, juga diharapkan agar bermanfaat :

1. Dapat mempermudah Masyarakat mendapatkan pelet ikan secara mudah dan murah.
2. Dapat menghemat waktu pengerjaan dan juga dapat menekan biaya untuk pembelian pelet ikan.
3. Memberikan inovasi pada mesin pencetak pelet ikan, untuk mempermudah proses pencetakan pelet.

1.6 Keaslian Penelitian

Modifikasi mesin pelet dengan menghubungkan pengaduk dan pencetak merupakan modifikasi mesin yang sudah ada. Perubahan terhadap mesin pelet ini adalah pada *screw* pengaduk, dimensi mesin serta motor yang digunakan. Perubahan yang dilakukan difokuskan pada perubahan *screw* pengaduk serta dimensi mesin. Perubahan atau modifikasi ini bertujuan agar *screw* pengaduk yang digunakan lebih cepat mencampur adonan dari mesin yang sudah ada serta kemudahan dalam mengaduk adonan.

1.7 Sistematika Penulisan

Skripsi/Tugas Akhir ini terbagi dalam lima bab yang diuraikan secara terperinci. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan .

BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, pembahasan terfokus pada beberapa teori yang mendukung tentang serta referensi terkait mesin-mesin pencetak pelet yang sudah ada guna

mengidentifikasi masalah dan upaya perbaikan sistem kerja yang harus dilakukan pada penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini, membahas alur penelitian dan tahapan-tahapan cara melakukan penelitian, perancangan, pembangunan mesin serta variabel yang digunakan. Dengan adanya metode penelitian ini, penelitian yang dilakukan tidak keluar dari tujuan yang ingin dicapai serta menjadikan penelitian lebih terarah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan, berisikan identifikasi hasil pencetakan, pengolahan data hasil penelitian dan melakukan pembahasan dari hasil yang didapatkan dari proses penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir membahas kesimpulan yang diambil dari hasil perancangan dan penelitian yang dilakukan. Selain itu bab ini menerangkan saran-saran yang dapat diambil dari penelitian guna menjadi referensi serta menunjang penelitian selanjutnya.