

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Tipe mesin
- Waktu kecepatan melingkar (m/s)
- Hasil tangkapan yang diperoleh (Kg)

3.2 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Buku dan alat tulis, untuk mencatat data yang dibutuhkan
- *Camera Digital*, sebagai dokumentasi
- *Stopwatch*, digunakan sebagai memperoleh waktu pelingkar

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, Menurut Irawan (2010), Metode Eksperimen adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat (kausalitas) antara satu variabel dengan lainnya (variabel X dan variabel Y). Untuk menjelaskan hubungan kausalitas ini, peneliti harus melakukan kontrol dan pengukuran yang sangat cermat terhadap variabel-variabel penelitiannya.

Tetapi metode eksperimen tidak hanya digunakan untuk menjelaskan hubungan sebab akibat antara satu dan lain variabel, tetapi juga untuk menjelaskan dan memprediksi gerak atau arah kecenderungan suatu variabel di masa depan. Ini adalah eksperimen yang bertujuan untuk memprediksi.

3. 4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2011).

Sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumnya, data memiliki peranan yang penting bagi penarikan kesimpulan dalam penelitian, pencarian informasi, dan pengambilan keputusan. Karena itulah, data untuk menunjang pencapaian beberapa tujuan tersebut harus bisa diperoleh. Bagaimana data yang diperlukan tersebut bisa didapatkan, terdapat beberapa cara untuk itu. Beberapa cara yang mungkin ditempuh untuk memperoleh data di antaranya adalah melalui observasi, wawancara, penyebaran Kuesioner, serta penelusuran literatur (Santosa dan Hamdani, 2007). Data yang diambil dalam Penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder :

3.4.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dengan mengadakan langsung terhadap gejala obyek yang diselidiki, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan yang khusus diadakan (Surakhmad, 1985).

Sedangkan menurut Faisol (2009) data primer adalah data yang diperoleh secara langsung. Sumber data primer menyajikan informasi atau data seperti : Artefak Arkeologis , Foto, Dokumen historis seperti : catatan harian, sensus, video atau transkrip pengawasan, dengar pendapat, pengadilan, atau wawancara, Tabulasi hasil survey atau kuisisioner, Catatan tertulis atau terekam dari pengujian laboratorium, Catatan tertulis atau terekam dari pengamatan

lapangan. Jadi data primer ini diperoleh secara langsung dari pencatatan hasil observasi, wawancara, partisipasi aktif, dan dokumentasi.

3.4.2 Data Sekunder

Data eksternal yang digunakan untuk berbagai tujuan bisa didapatkan dari dua sumber. Pertama adalah sumber data sekunder pribadi (*personal resources*). Sumber yang bersifat pribadi bisa berwujud surat, catatan harian, biografi seseorang, dan juga arsip suatu lembaga atau perusahaan berkenaan dengan kegiatan yang dilaksanakan selama ini. Sedangkan sumber kedua adalah sumber data sekunder umum sifatnya (*public resources*). (Santosa dan Hamdani, 2007).

3.5 Proses Pengambilan Kecepatan

Pengambilan waktu kecepatan melingkarnya jaring pada penelitian ini, yang mana untuk memperoleh hubungannya terhadap hasil tangkapan yaitu dengan menggunakan *Stopwatch* yang terdapat dalam *Hanphone* (HP) yang mana tercatat dalam bentuk detik. Adapun tahapan pengambilannya yaitu perhitungan waktu kecepatan dimulai saat jaring diturunkan hingga kedua ujung jaring bertemu nilai/angka tersebut dicatat untuk memperoleh data waktu melingkar (m/s).

3.6 Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis sesuai dengan sifat dan karakteristik datanya dengan fokus untuk menjawab tujuan penelitian. Analisis data dilakukan dengan rancang acak kelompok (RAK) dan Analisis Regresi untuk memperoleh hubungan antara kecepatan kapal terhadap hasil tangkapan. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

3.6.1 Analisis Rancang Acak Kelompok

Rancang acak kelompok adalah adalah suatu rancangan acak yang dilakukan dengan pengelompokan satuan percobaan ke dalam grup-grup yang homogen yang dinamakan kelompok dan kemudian menentukan perlakuan secara acak di dalam masing-masing kelompok.

Tabel 1. Data Percobaan RAK

Perlakuan	Kelompok				Jumlah	Rerata
	Trip 1	Trip 2	Trip 3	n..trip 16		
A	Kg	Kg	Kg	Kg		
B	Kg	Kg	Kg	Kg		
Total						
Rataan						

Hasil dari data percobaan dengan Rancang Acak Kelompok (RAK) kemudian ditata kedalam tabel dan dikelompokan serta dianalisis dengan Rancang Acak Kelompok. Tabel penataan dapat dilihat dibawa ini :

Tabel 2. Penataan dan Analisis Data

Perlakuan	Kelompok				Jumlah	Rerata
	Trip 1	Trip 2	Trip 3	n...trip 16		
A	a1Kg	a2Kg	a3Kg	a4Kg	a1234	a1234
B	b1Kg	b2Kg	b3Kg	b4Kg	b1234	b1234
Total	ab1	ab2	ab3	ab4	ab1234	
Rataan	ab1	ab2	ab3	ab4		ab1234

Keterangan :

A : Perlakuan Tipe Mesin TF 300 H-di 30 Pk

B : Perlakuan Tipe Mesin JD 300 30 pk

Trip 1 – Trip 16 : Kelompok (Pengulangan)

Sedangkan model linearnya adalah

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

dimana:

i : 1,2,, t_i (perlakuan mesin)

j : 1,2, r_j (kelompok)

Y_{ij} : nilai pengamatan perlakuan ke- i dalam kelompok ke- j

- μ : nilai tengah (rata-rata) populasi
- α_i : pengaruh dari perlakuan-*i*
- β_j : pengaruh dari kelompok
- ϵ_{ij} : pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-*i* pada kelompok ke-*j*

Setelah data dimasukkan dalam tabel di atas, kemudian dilanjutkan dengan analisis sidik ragam dengan model seperti tabel dibawa ini :

Tabel 3. Model Analisis Sidik Ragam Untuk RAK

Sumber keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F hitung	Nilai F tabel	
					5 %	1 %
Kelompok	k-1	JKK	KTK	KTK/KTG		
Perlakuan	p-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat/Sisa	(p-1)(k-1)	JKG	KTG			
Total	Pk-1	JKT				

Adapun ketentuan pengambilan keputusan adalah sebagai berikut :

- $F_{hitung} < F_{tabel\ 5\%}$, berarti terima $H_0 \rightarrow$ tidak berbeda nyata (*non significant*)
- $F_{tabel\ 5\%} < F_{hitung} < F_{tabel\ 1\%}$, berarti tolak $H_0 \rightarrow$ berbeda nyata (*significant*)
- $F_{hitung} < F_{tabel\ 1\%}$, berarti tolak $H_0 \rightarrow$ berbeda sangat nyata (*highly significant*)

Menurut Murdiyanto 2005, unsur-unsur dasar percobaan dalam rancangan percobaan sebagai berikut:

1. Perlakuan (*Treatment*)
2. Ulangan (*Replication*)
3. Pengaturan atau pembatasan lokal (*Local Control*)

Perlakuan (*Treatment*)

- a. semua tindakan coba-coba (trial and error) terhadap suatu objek yang pengaruhnya akan diuji.

- b. bisa berasal dari dua faktor atau lebih (kombinasi perlakuan)

Ulangan (*Replication*)

- a. Frekuensi perlakuan dalam suatu percobaan.
- b. Jumlahnya tergantung tingkat ketelitian yang diinginkan terhadap kesimpulannya.
- c. $(t - 1) (r - 1) \geq 15$: t = jumlah perlakuan dan r = jumlah ulangan
- d. Dipengaruhi oleh derajat ketelitian, keragaan bahan dan biaya yang tersedia.

3.6.2 Analisis Regresi

Analisis regresi adalah suatu persamaan matematis yang mendefinisikan suatu hubungan antara dua variabel atau lebih (*Atmaja 1998*). Hubungan antara variabel Y dengan variable X dapat bersifat linier atau bukan linier. Analisis regresi berusaha menemukan suatu garis linier yang paling mewakili titik-titik pada grafik. Untuk menemukan menemukan garis linier semacam ini harus menggunakan metode kuadrat terkecil atau *least square*. Persamaan regresi sederhana seperti berikut ini :

$$Y = a + b.X + e$$

Dimana :

Y : Nilai Y prediksi

a : Intersep atau nilai rata-rata Y prediksi jika X=0

b : Slope atau rata-rata perubahan pada Y jika X berubah satu satuan.

e : Kesalahan prediksi (*Error*)

X : Variabel bebas

Analisa regresi pada penelitian ini untuk menentukan besarnya pengaruh kecepatan terhadap hasil tangkapan ikan, dimana kecepatan sebagai faktor penentu dan hasil tangkapan sebagai faktor yang ditentukan.

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan disajikan berikut ini :

