

# ANALISIS PENGARUH KEMANFAATAN *AUTOMATIC FISH FEEDER AT89S51* TERHADAP *PROFITABILITAS USAHA KELOMPOK PETANI IKAN BERKAH MINA* DI KABUPATEN PURBALINGGA

Wika Purbasari<sup>1</sup>, Muh Sofi'i<sup>2</sup>, Joko Purnomo<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> STMIK Widya Utama

<sup>1</sup>wika.purbasarii@gmail.com, <sup>2</sup>sof.swu@gmail.com, <sup>3</sup>adhty4@gmail.com

**Abstract**— This research is to find out whether there is a difference in the effect of the utilization of Automatic Fish Feeder AT89S51 on the profitability of the business of mina's blessed fish farmers in Purbalingga district before and after using Automatic Fish Feeder AT89S51. The location of the study was conducted in the village of Cipawon, Bukateja sub-district, Purbalingga district on July 12, 2018 until June 22, 2019 with consideration six months before and six months after the use of Automatic Fish Feeder AT89S51. Hypothesis testing in this study uses paired t test (paired sample t test) and shows that the value of sig. (2-tailed) of 0,000 <0.05 so it is said that there is a difference in the profitability of the business groups of blessed fish farmers before and after using the Automatic Fish Feeder AT89S51.

**Keywords**— profitability, fish farmers, Automatic Fish Feeder, AT89S51

## 1. PENDAHULUAN

Purbalingga termasuk wilayah Propinsi Jawa Tengah bagian barat daya, dimana memiliki posisi 101°11' – 109°35' Bujur Timur, dan 7°10' – 7°29' Lintang Selatan, memiliki batas administratif sebagai berikut : Sebelah utara : Kabupaten Pemalang; Sebelah Selatan : Kabupaten Banyumas dan Banjarnegara; Sebelah Timur : Kabupaten Banjarnegara Sebelah Barat : Kabupaten Banyumas.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik, kabupaten Purbalingga memiliki 985.543 jiwa, dimana mata pencahariannya sebagian kecil adalah petani ikan yang membentuk suatu paguyuban ikan yang tersebar di beberapa desa di Purbalingga diantaranya yaitu Bajong, Peniron, Kalitenggar, Bojanegara, Bojongsari, Gandasuli, Kejobong, dan Cipawon.

Orang-orang yang ada di paguyuban petani ikan tidak hanya perprofesi murni sebagai petani ikan saja, melainkan kebanyakan dari mereka mempunyai kesibukan pokok diluar hobinya menjadi petani ikan yaitu ada yang sebagai guru, pegawai pemerintah daerah, pengusaha, dan wiraswasta. Karena kesibukan mereka, hal ini lah yang menjadi kendala dalam pemberian pakan yang harus terjadwal dua kali dalam sehari.

Dari permasalahan tersebut di atas, diperlukan sebuah teknologi yang dapat memberikan pakan ikan secara otomatis sesuai dengan jadwal pakan yang bisa diatur secara otomatis menggunakan AT89S51 sehingga dapat membantu petani ikan dalam memelihara ikan. Tujuan penerapan alat *fish feeder* adalah dapat memberikan manfaat untuk membantu petani ikan dalam memberikan pakan secara efisien dan efektif.

Selain permasalahan di atas, berdasarkan penelitian sebelumnya yang peneliti lakukan terkait rataan berat ikan gurami sebelum dan sesudah

menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51*[1], disini peneliti melanjutkan dari sisi profitabilitas yang di rasakan oleh kelompok petani ikan berkah mina sebelum dan setelah menggunakan *Automatic Feeder Fish AT89S51*.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

AT89S51 adalah mikrokontroler yang termasuk dalam keluarga ATMEL MIKROKONTROLER, mikrokontroler jenis ATMEL sangat disukai karena harganya murah, kualitas tinggi. menyediakan software gratis termasuk fitur C compiler [2].

*Automatic Fish Feeder* menggunakan mikrokontroler AT89S51 sebagai *Central Processing Unit* (CPU) yang menyediakan memori untuk menyimpan data atau program. Memori pada mikrokontroler AT89S51 terdiri dari 2 yaitu flash memori 4 kilobyte yang berfungsi untuk menyimpan program pembukaan pintu pakan, dan RAM internal 128 byte yang berfungsi untuk menyimpan data sementara pada saat program pembukaan pintu pakan bekerja [3].

Profit yaitu kemampuan perusahaan memperoleh laba dalam hubungan dengan penjualan, total aktiva maupun modal sendiri [4].

Uji *Paired Sample T test* digunakan untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan yang berkorelasi, dalam penelitian ini yang di evaluasi yaitu profitabilitas kelompok petani ikan berkah mina hasil perlakuan pemberian pelet dengan menggunakan *Automatic Feeder Fish AT89S51* dan dengan pemberian pelet secara manual [5].

*Automatic Feeder Fish AT89S51* terdiri dari kotak hitam untuk mengatur waktu pakan ikan keluar dan tempat pelet untuk menampung pelet ikan, dengan ruang lingkup sebagai berikut [1]:

- a) Dapat mengeluarkan pelet sesuai dengan waktu yang telah di programkan.
- b) Ketiga alat pemberi pelet otomatis mampu menampung pelet sebanyak 750 gram yang digunakan paling lama 53 hari.
- c) Dapat mengeluarkan pelet sebanyak 7-9 gram persatu kali pemberian pakan.



Gambar 1. Kotak Hitam



Gambar 3. *Automatic Feeder Fish AT89S51*



Gambar 2. Tempat Pelet

Keterangan Gambar 2:

- A: Tempat pelet yang terbuat dari bahan plat aluminium
- B: Tutup tempat pelet yang terbuat dari bahan plat aluminium
- C: Gagang tempat pelet dari bahan PVC dengan ketebalan 2 milimeter
- D: Komponen elektronika penggerak pintu pakan, komponen tersebut terdiri dari mur baut yang terpasang pada roda gigi (*gear*), motor DC 5 v, sakelar pembatas (*limit switch*), konektor DB-9.

### 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan peneliti adalah metode eksperimental, yaitu kegiatan terinci yang direncanakan untuk menghasilkan data dalam menjawab suatu masalah atau menguji suatu hipotesis. Peneliti menggunakan jenis penelitian ini dikarenakan penelitian ini sesuai dengan tujuan peneliti yaitu untuk mengetahui dan menjelaskan perbedaan *profitabilitas* usaha kelompok petani ikan berkah mina yang ada di Purbalingga sebelum dan sesudah menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51*.

Langkah dalam metode eksperimental ini sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

Peneliti mengambil data *profit* yang terjadi selama enam bulan sebelum dan sesudah penggunaan *Auto Fish Feeder* dari 30 petani ikan dari kelompok berkah mina setelah melalui proses pengambilan sampel

b. Menentukan Hipotesis

Dari data yang telah peneliti peroleh, maka Hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

$H_0$  : *Profitabilitas* usaha kelompok petani ikan berkah mina yang menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51* sama dengan *Profitabilitas* usaha sebelum menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51*.

$H_1$  : *Profitabilitas* usaha kelompok petani ikan berkah mina yang menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51* tidak sama dengan *Profitabilitas* usaha sebelum menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51*.

Secara statistik hipotesis tersebut dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

- c. Uji Normalitas  
Data yang diperoleh diuji normalitasnya dengan *Kolmogorov- Smirnov*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal.
- d. Uji Hipotesis  
Uji hipotesis yang digunakan adalah *Paired Sample T test*. Jika data setelah uji normalitas adalah berdistribusi normal maka data tersebut merupakan data parametrik, tetapi jika tidak berdistribusi normal maka data tersebut merupakan data non parametrik.
- e. Interpretasi Hasil  
Langkah terakhir yaitu dengan menginterpretasikan hasil yang telah dianalisis dengan berbagai macam pertanyaan dan kriteria.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebelum melakukan Uji Hipotesis, peneliti melakukan Uji normalitas data dengan menggunakan *Kolmogorov- Smirnov* sehingga dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk variabel *profitabilitas* usaha sebelum dan sesudah menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51* lebih dari 0,05, Maka dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Tabel *Kolmogorov-Smirnov*

	Kolmogorov-Smirnov		Keterangan
	N	Sig.	
<i>Profitabilitas</i> usaha sebelum menggunakan <i>Automatic Fish Feeder AT89S51</i>	30	0,815	Berdistribusi normal
<i>Profitabilitas</i> usaha sesudah menggunakan <i>Automatic Fish Feeder AT89S51</i>	30	0,749	Berdistribusi normal

Setelah mengetahui data berdistribusi normal, langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji t berpasangan (*Paired Sample T test*).

Tabel 2. Tabel *Paired Sample T test*

Paired Differences	Mean	-30,435
	Std. Deviation	10,103
	Std. Error Mean	2,107
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower -34,804
	Upper -26,066	
t		-14,477
Sig. (2-tailed)		,000

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka dapat dikatakan terdapat perbedaan *profitabilitas* usaha kelompok petani ikan berkah mina sebelum dan sesudah menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51*.

**5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh kemanfaatan *Automatic Fish Feeder AT89S51* terhadap *profitabilitas* usaha kelompok petani ikan berkah mina di kabupaten Purbalingga dengan menggunakan uji beda *Paired Sample T test* dapat diambil kesimpulan yaitu terdapat perbedaan *profitabilitas* usaha kelompok petani ikan berkah mina sebelum dan sesudah menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51*.

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan saran bagi petani ikan untuk dapat menggunakan *Automatic Fish Feeder AT89S51* sebagai alternatif untuk memberikan pelet dalam budidaya ikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Purbasari, W. 2010. *Analisis Penggunaan Alat Pemberi Pelet Otomatis untuk Ikan Gurami Pada Pemeliharaan Kolam Terpal Beratap di Pekarangan*.
- [2] Syahrul. 2012. *Mikrokontroler AVR Atmega8535*. Bandung: Informatika
- [3] Budiharto, W., Rizal, G. 2007. *Belajar Sendiri 12 Proyek Mikrokontroler Untuk Pemula*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [4] Hadianto, B. 2008. *Pengaruh Struktur Aktiva, Ukuran Perusahaan, dan Profitabilitas Terhadap Struktur Modal Emiten Sektor Telekomunikasi Indonesia*. Jurnal Management.
- [5] Christie, J, C., Yohanes, A. 2018. *Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test)*., vol. 7, no. 1, pp. 44-46.