

## PKM PENGEMBANGAN USAHA TERNAK UNGGAS MELALUI TEKNOLOGI MESIN TETAS TELUR DI DESA LENGKESE KABUPATEN TAKALAR

Aksan<sup>1,\*</sup>, Satriani Said<sup>2</sup>, Nuraminah<sup>3</sup>, Rusdi Wartapan<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang

### ABSTRACT

The community partnership program (PKM) activities were carried out at the Kokoa Farm Millennial Youth Farmer Group (KTPM) in Lengke Village, Takalar Regency. The types of poultry raised by breeders to produce meat or eggs are: chickens, ducks, and quails. So far, partners have been cultivating poultry in the traditional way, so development is very limited. The aim of the PKM activity is to increase the insight and knowledge of Lengke Village breeders regarding how to breed poultry with egg incubators, better poultry maintenance, and maximize business income. The method used is in the form of counseling/demonstration of the operation of the egg incubator, counseling on poultry livestock maintenance, and discussion of farmers' problems in developing poultry populations. Community service activities include 1. Socialization of community empowerment at the KTPM Kokoa Farm in Lengke Village, 2. Socialization of the use and utilization of egg-hatching machines. The result of partner breeder business development through PKM activities is that partner breeders really understand the development of poultry farming and the experience of breeders being developed and implemented using semi-automatic egg incubators. Meanwhile, in the hatching of poultry eggs (duck and chicken), for hatching duck eggs experienced hatching failure and the process of hatching native chicken eggs only obtained hatching success of 40%.

Keywords: PKM, KTPM Kokoa Farm, Poultry, Egg Incubator

### ABSTRAK

Kegiatan program kemitraan masyarakat (PKM) dilakukan pada Kelompok Tani Pemuda Milenial (KTPM) Kokoa Farm desa Lengke Kabupaten Takalar. Jenis unggas yang dibudidayakan oleh peternak untuk menghasilkan daging atau telur yaitu: ayam, bebek dan burung puyuh. Selama ini mitra membudidayakan ternak unggas dengan cara tradisional, sehingga pengembangan sangat terbatas. Tujuan kegiatan PKM adalah meningkatkan wawasan dan pengetahuan peternak desa Lengke mengenai cara pengembangbiakan ternak unggas dengan mesin tetas telur, pemeliharaan ternak unggas yang lebih baik dan pendapatan usaha yang lebih maksimal. Metode yang digunakan berupa penyuluhan/demonstrasi pengoperasian mesin tetas telur, penyuluhan pemeliharaan ternak unggas dan diskusi permasalahan peternak dalam mengembangkan populasi ternak unggas. Kegiatan pengabdian pada masyarakat antara lain : 1. Sosialisasi pemberdayaan masyarakat di KTPM Kokoa Farm desa Lengke, 2. Sosialisasi Penggunaan dan pemanfaatan mesin tetas telur. Hasil pengembangan usaha peternak mitra melalui kegiatan PKM adalah para peternak mitra sangat memahami pengembangan usaha ternak unggas dan pengalaman peternak dikembangkan dan diterapkan dengan menggunakan mesin tetas telur semiotomatis. Sementara itu, penetasan telur unggas (bebek dan ayam), untuk penetasan telur bebek mengalami kegagalan penetasan dan proses penetasan telur ayam kampung hanya diperoleh keberhasilan penetasan sebesar 40%.

**Kata Kunci : PKM, KTPM Kokoa Farm, Ternak Unggas, Mesin Tetas Telur**

### 1. PENDAHULUAN

Pembangunan peternakan sebagai salah satu aspek penting dalam pembangunan pertanian, terutama pada saat terjadinya krisis ekonomi dan moneter [1]. Peran sub sektor peternakan terhadap pembangunan pertanian cukup signifikan, dimana industri perunggasan merupakan pemicu utama perkembangan usaha di sub sektor peternakan[2]. Industri perunggasan memiliki nilai strategis khususnya dalam penyediaan protein hewani untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan peluang ekspor, disamping peranannya dalam memanfaatkan peluang kesempatan kerja. Saat ini diperkirakan terdapat sekitar 2 juta tenaga kerja yang dapat diserap oleh industri perunggasan, disamping mampu memberikan lapangan pekerjaan bagi 80 ribu peternak yang tersebar di seluruh Indonesia. Sumbangan produk domestik bruto (PDB) sub sektor peternakan terhadap pertanian adalah sebesar 12% (atas dasar harga berlaku), sedangkan untuk sektor pertanian terhadap PDB nasional adalah 17% pada tahun 2004 [2].

---

\* Korespondensi Penulis:Aksan, email: aksansubarjo@gmail.com

Jenis unggas merupakan sumber protein hewani yang penting untuk kesehatan tubuh manusia dan paling mudah dikembangkan adalah ayam, seperti diketahui 1 orang dewasa memerlukan protein sebesar 21 gram/hari, kebutuhan tersebut dapat disediakan oleh daging ayam broiler [3]. Ayam merupakan salah satu jenis unggas yang memberikan hasil dagingnya dan telur bagi kebutuhan manusia. Saat ini masyarakat Indonesia lebih banyak mengenal daging ayam broiler yang biasa dikonsumsi, karena memiliki kandungan atau nilai gizi yang tinggi sehingga mampu memenuhi kebutuhan nutrisi dalam tubuh. Ayam Broiler merupakan salah satu komoditi unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat Indonesia [4]. Maka tak heran, jenis ayam ini sangat diminati oleh masyarakat baik di swalayan, minimarket, pasar dan sebagainya.

Usaha ternak ayam yang dilakukan masyarakat selama ini menggunakan system konvensional yaitu penetasan telur ayam menggunakan induk ayam. Oleh karena itu diperlukan pemberdayaan masyarakat kemitraan di Desa Lengese agar mereka dapat melakukan proses produksi usaha ternak ayam dengan orientasi bisnis. Artinya masyarakat dapat memanfaatkan sumberdaya lokal secara efisien sehingga keuntungan yang diperoleh maksimum. Selanjutnya, ke depan usaha ternak ayam menjadi usaha utama bukan usaha sampingan lagi.

Menetas telur ayam menggunakan mesin penetas bisa menjadi cara cepat agar telur tersebut menetas. Tanpa bantuan mesin tetas, proses telur menjadi anak ayam akan memakan waktu lama dan resiko kematian yang lebih besar. Bagi peternak, waktu sangatlah berharga untuk kelancaran usaha peternakan, disamping itu keberhasilan penetasan telur jauh lebih besar dibandingkan cara manual berdasarkan hasil kegiatan penyelenggaraan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang difokuskan kepada pembuatan mesin tetas telur dan pemanfaatan mesin tersebut untuk budidaya ayam [5].

Dengan adanya alat penetas telur dengan system rak putar, akan memberikan kemudahan dalam proses penetasan telur. Dengan pemanas 5 buah lampu pijar dengan total 25 Watt untuk kapasitas 120 sampai 150 butir telur. Pada pengujian alat penetas telur ini melakukan pengujian 34 telur yang dierami. Dan hasil pengujian yang ditetaskan 19 telur, sedangkan yang tidak menetas 15 telur. Pada hasil percobaan penetas telur, suhu diatur suhu antara 38-39°C dan memperoleh keberhasilan penetas yang cukup agak memuaskan yaitu 44,11%. Alat ini menggunakan sistem pengatur suhu menggunakan thermostat untuk menjaga kelembaban suhu di dalam dan rak pemutar menggunakan handle untuk pemutaran rak telur. Rancang bangun alat ini membantu para peternak ayam dalam proses penetasan telur sehingga kemampuan daya penetasan telur lebih banyak [6].

Bidang peternakan khususnya system penetasan telur ayam sangat membutuhkan peranan teknologi. Pada awalnya dalam proses penetasan telur ayam hanya bisa dilakukan oleh induk ayam itu sendiri, namun seiring dengan perkembangan teknologi, ditemukan mesin penetas telur yang bisa digunakan untuk menetas telur tanpa harus dierami oleh induknya. Pola kerja mesin penetas telur berbasis mikrokontroler sangat memerlukan ketelitian dalam proses pengontrolan suhu. Suhu dikendalikan antara 38,3°C – 40,5°C dengan sensor suhu LM35 dan ditampilkan pada seven segment [7].

Seiring perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang sangat cepat di Kabupaten Takalar dan sekitarnya termasuk kota Makassar ini berdampak pada tingkat konsumsi masyarakat, pada khususnya akan kebutuhan daging ayam/bebek/burung puyuh maupun telurnya yang kaya akan sumber protein utama. Hal itu harus diimbangi dengan persediaan yang cukup untuk memenuhi ketersediaan pangan, sehingga ketahanan pangan yang mengandung protein tinggi tetap terpenuhi. Salah satu jalan untuk mengatasinya yaitu dengan menggantikan peran mesin penetas telur konvensional yang ditingkatkan kemampuannya menjadi mesin penetas telur yang semiotomatis sehingga dalam proses penetasan telur menjadi lebih mudah, hemat, dan praktis dengan hasil penetasan yang lebih baik. Rencana pelaksanaan kegiatan PKM ini di desa Lengese bertujuan untuk mendesain dan mengaplikasikan mesin tetas telur dengan sistem monitoring temperatur dan kelembaban.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan yang akan dilakukan untuk mendukung realisasi program kemitraan masyarakat (PKM) di desa Lengese Kabupaten Takalar terbagi atas beberapa kegiatan antara lain:

### **2.1. Persiapan Sebelum Kelokasi PKM**

Berdasarkan hasil pantauan sebelum membuat proposal ini dan perbekalan yang direncanakan akan disiapkan demi kelancaran kegiatan ini, tim pelaksana menyiapkan beberapa komponen sosialisasi antara lain : pembelian bahan dan material, penyediaan kotak mesin tetas telur, penyediaan komponen listrik, penyediaan komponen kendali suhu dan kelembaban, spanduk, pencarian bibit telur unggas seperti ayam/itik/burung puyuh, pencarian pakan ayam, dan perlengkapan lainnya serta pembagian tugas dan kerja dari tim PKM.

## **2.2. Pelaksanaan Kegiatan PKM di Desa Lengese**

### **Sosialisasi dan Penyuluhan Usaha Ternak Unggas**

Sosialisasi dan penyuluhan dilakukan terhadap anggota KTPM Kokoa Farm di Desa Lengese dengan tujuan mengedukasi masyarakat untuk mengubah perilaku sumberdaya anggota kelompok ke arah yang lebih baik. Metode dan teknik penyuluhan merupakan cara dan prosedur yang dilakukan oleh Tim PKM untuk membantu mengubah perilaku anggota kelompok ternak KTPM Kokoa Farm menjadi lebih baik. Metode dan teknik penyuluhan usaha ternak unggas akan efektif apabila digunakan atau diterapkan secara tepat. Beberapa falsafah penyuluhan adalah: (1) penyuluhan menyandarkan programnya pada kebutuhan peternak; (2) penyuluhan pada dasarnya adalah proses pendidikan untuk orang dewasa yang bersifat non formal. Tujuannya untuk mengajar peternak, meningkatkan kehidupannya dengan usahanya sendiri, serta mengajar peternak untuk menggunakan sumberdaya alamnya dengan bijaksana; dan (3) Tim PKM bekerja sama dengan organisasi lainnya seperti perangkat desa dan kelompok karantuna desa. Materi penyuluhan menyangkut : 1. Penguatan kelembagaan 2. Cara pencegahan penyakit dengan vaksinasi pada ayam kampung 3. Manajemen usaha ternak unggas yang berorientasi bisnis 4. Cara penyusunan ransum untuk unggas, 5. Cara pembuatan kandang untuk ternak unggas. Kegiatan penyuluhan dilakukan bagi kelompok masyarakat peternak KTPM Kokoa Farm yang ada di Desa Lengese dengan menyiapkan brosur-brosur.

### **Rancangan dan Mekanisme Kegiatan Penggunaan Mesin Tetas Telur**

Setelah dilakukan penyuluhan terhadap kelompok KTPM Kokoa Farm Lengese, selanjutnya dilakukan pelatihan bagi anggota kelompok sasaran. Pelatihan dimaksud adalah praktek penerapan teknologi. Pelatihan dilakukan dengan memanfaatkan Tim PKM beserta Mahasiswa pendamping. Bagi kelompok Tani Ternak Unggas dilakukan pelatihan dalam bentuk : a). pelatihan pembuatan mesin tetas telur semiotomatis, b). pelatihan perencanaan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan mesin tetas telur semiotomatis dan manajemen pengoperasiannya, c). Pelatihan para formulasi ransum yang benar pada ternak unggas, d).Pelatihan penanganan anak ternak unggas pra penetasan , e) Pelatihan cara vaksinasi yang tepat pada ternak unggas

### **2.3. Pemberian Bantuan dan Pemiakan Anak Ternak Unggas (DOC)**

Kegiatan pemberian bantuan bibit telur ternak unggas dan pakan anak unggas dilaksanakan setelah persiapan telah selesai dan peternak usaha unggas memahami dengan benar cara pengoperasian mesin tetas telur semiotomatis. Pemberian bibit telur unggas dan pengoperasian mesin tetas telur dilakukan sebanyak 2 periode dengan jumlah bibit telur unggas sebanyak 200 butir. Periode pertama ditetaskan sebanyak 100 butir untuk lama penetasan selama 21 hari, diharapkan menghasilkan penetasan >> 80%. Periode berikutnya pemberian pakan untuk pemeliharaan anak unggas (DOC) dan proses penetasan berikutnya sebanyak 100 butir bibit telur unggas. Selama proses penetasan dan pemeliharaan anak unggas. Pakan anak unggas, sirkulasi air minum anak unggas, kebersihan kandang anak unggas, dan pemberian obat harus diperhatikan.

### **2.4. Kegiatan Pemantauan dan Keberlanjutan Kegiatan Program PKM**

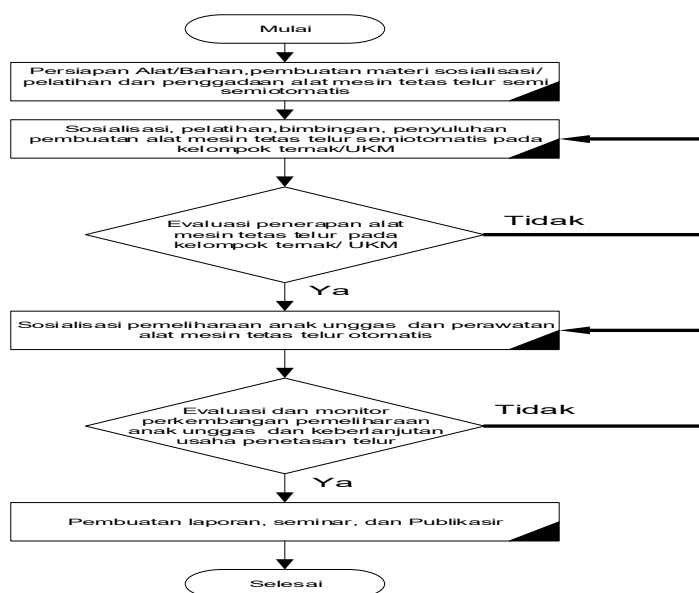
Kegiatan pendampingan dan pemantauan dilakukan untuk melihat secara langsung pada usaha ternak unggas dalam mengoperasikan mesin tetas telur semiotomatis, pemeliharaan anak unggas, pemberian pakan anak unggas, Suhu dan kelembaban mesin tetas dipantau, pemutaran rak telur dan air harus dipantau yang sangat menentukan keberhasilan mesin tetas telur unggas menetas telur.. Selain kegiatan pendampingan dan pemantauan, juga dilakukan kegiatan pengembangan sumber daya manusia melalui pengembangan lembaga kelompok usaha ternak unggas tentang manajemen usaha ternak unggas agar pengetahuan dan keterampilan masyarakat meningkat.

### **2.5. Kegiatan Evaluasi dan Pelaporan Kegiatan Program PKM**

Segala kegiatan yang dilakukan pada program PKM ini akan dievaluasi kelebihan dan kekurangannya serta didokumentasikan dan diarsipkan, untuk mempertanggung jawabkan penggunaan dana dan pelaksanaan kegiatan. Kegiatan pelaporan berupa laporan kemajuan, laporan akhir yang akan didesiminasikan di SNP2M dan publikasi ilmiah direncanakan pada jurnal INTEK dan ElektriKa .

### **2.6. Prosedure Pelaksanaan Kegiatan Program PKM**

Agar kegiatan pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat ini dapat berjalan lancar sesuai dengan jadwal kegiatan, maka perlu dilakukan rencana prosedur pelaksanaan kegiatan PKM seperti ditunjukkan pada diagram alir gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Prosedure pelaksanaan kegiatan PKM

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kemitraan masyarakat telah dilaksanakan di Kelompok petani ternak unggas di desa Lengese Kabupaten Takalar sesuai dengan metode dan target yang akan dicapai. Adapun kegiatan pelaksanaan antara lain :

#### Kegiatan Sosialisasi Program Kemitraan Masyarakat

Model kegiatan program kemitraan masyarakat yang dilakukan adalah dengan melibatkan langsung kelompok tani KTPM Kokoa Farm . Lokasi yang akan digunakan untuk sosialisasi program kemitraan masyarakat yaitu teras kebun KTPM Kokoa Farm seperti ditunjukkan pada gambar 4. Materi yang disajikan antara lain : 1. Pengenalan visi misi Politeknik Negeri Ujung Pandang, 2. Tridharma Politeknik Negeri Ujung Pandang, 3. Tujuan dan manfaat program kemitraan masyarakat (PKM), 4. Proses kerja mesin tetas telur unggas, 5. Kewirausahaan dari usaha ternak unggas dengan mesin tetas telur. Peserta sosialisasi pada program kemitraan masyarakat (PKM) adalah anggota kelompok tani KTPM Kokoa Farm seperti ditunjukkan pada gambar 2.



a). Sosialisasi tim PKM



b) Peserta sosialisasi PKM

Gambar 2. Sosialisasi Program Kemitraan Masyarakat

#### Kegiatan Sosialisasi Usaha Ternak Dengan Mesin Tetas Telur

Materi sosialisasi usaha ternak dengan mesin tetas telur yang disajikan pada kegiatan ini antara lain : 1. Kemudahan usaha penetasan telur dengan mesin tetas telur otomatis, 2. Pemilihan telur yang baik, 3. Proses penetasan telur, 4. Cara pengoperasian mesin tetas telur, 5. Proses pasca penetasan telur, 6.

Pemeliharaan dan pemsbesaran anak unggas. Adapun kegiatan ini disajikan oleh salah seorang anggota tim PKM seperti ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Sosialisasi Usaha Ternak Dengan Mesin Tetas Telur

### Kegiatan Sosialisasi Kewirausahaan Mesin Tetas Telur Automatis

Kegiatan sosialisasi kewirausahaan dilaksanakan oleh tim PKM dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi peserta kelompok tani ternak ayam untuk meningkatkan dan memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga, seperti ditunjukkan pada gambar 8. Materi sosialisasi kewirausahaan yang disajikan antara lain : 1. Pelaku usaha wirausaham, 2. Manfaat usaha penetesan telur, 3. Modal usaha dan 4. Pembelian dan penjualan hasil usaha,

### Kegiatan Penetasan Telur

Kegiatan penetasan telur pada kegiatan PKM ini dilakukan dalam dua tahap yaitu

1. Tahap pertama memasukkan telur bebek sebanyak 50 butir sesuai dengan kapasitas incubator mesin tetas, dengan pengaturan suhu ruang sebesar 38°C , kelembaban ruang incubator 55% sampai 65%, waktu pemutaran telur selama 2 jam dan pengisian air pada dasar bak incubator setiap 3 hari sekali. Hasil kegiatan penetasan telur pada tahap pertama mengalami kegagalan total atau tidak ada telur yang menetas. Berdasarkan dari informasi ketua kelompok Kokoa Farm desa Lengkesse bahwa pengisian air pada dasar bak incubator tidak pernah dilakukan sehingga kondisi telur mengalami kekeringan dan tidak berhasil menetas telur bebek..
2. Tahap kedua memasukkan telur ayam kampung sebanyak 50 butir yang terbagi dua pada rak lantai 1 sebanyak 25 butir dan pada rak lantai 2 sebanyak 25 butir. Hasil kegiatan penetasan telur ayam belum maksimal karena telur yang menetas baru mencapai 40% dari jumlah telur yaitu sebanyak 50 butir. Anak ayam bertahan hidup tersisa 15 ekor dan anak ayam yang mati sebanyak 5 ekor serta telur yang tidak menetas sebanyak 30 butir seperti ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Anak ayam (DOC) hasil penetasan telur ayam

Ketidakterhasilan incubator mesin tetas telur untuk menetas telur ayam disebabkan oleh :Pemilihan beberapa telur yang ditetaskan tidak mengandung bibit, Pengoperasian incubator mesin tetas telur oleh kelompok tani ternak tidak sesuai standar operasi alat tersebut, Pengaturan suhu ruang sebesar 37°C , kelembaban ruang incubator sebesar 75±2% %, waktu pemutaran telur selama 2 jam dan pengisian air pada dasar bak incubator setiap 3 hari sekali tidak dilakukan secara rutin oleh kelompok tani Kokoa Farm, Sering terjadi pemadaman listrik secara bergilir selama 2 jam. Kekurangan dalam kegiatan PKM harus dievaluasi diantaranya : Memilih telur yang mengandung bibit, pengoperasian incubator mesin tetas telur harus sesuai standar operasi alat tersebut antara lain suhu ruang sebesar 37 °C , kelembaban ruang incubator sebesar 75 %,

waktu pemutaran telur selama 2 jam dan pengisian air pada dasar bak incubator setiap 3 hari sekali dilakukan secara rutin, dan mengatasi terjadinya pemadaman listrik secara bergilir dengan menyediakan sumber listrik lain agar suhu ruang incubator mesin tetas tetap stabil serta harus lebih insentif melakukan pemantauan.

#### **4. KESIMPULAN**

Program kemitraan masyarakat telah dilaksanakan di KTPM Kokoa Farm desa Lengese Kabupaten Takalar guna meningkatkan minat masyarakat untuk menetas telur dengan alat incubator mesin tetas telur, usaha ternak unggas (telur bebek dan ayam) skala rumah tangga. Namun, penetasan telur bebek mengalami kegagalan dalam proses penetasan telur dan penetasan telur ayam hanya mencapai keberhasilan sebesar 40%. Beberapa hal yang harus dievaluasi dari kegiatan PKM ini diantaranya: Memilih telur yang mengandung bibit, pengoperasian incubator mesin tetas telur harus sesuai standar operasi alat tersebut, menyediakan sumber listrik lain agar suhu ruang incubator mesin tetas tetap stabil serta lebih insentif melakukan pemantauan.

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Alhamdulillah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat desa Lengese kecamatan Mangarabombang kabupaten Taakalar, khususnya bapak Fadli S.kom selaku ketua KTPM Kokoa Farm yang telah menyiapkan lokasi dan tenaga untuk membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Akhir kata penulis mengharapkan kegiatan ini dapat berkelanjutan dengan program yang lain guna meningkatkan keterampilan dan taraf hidup masyarakat

#### **6. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Data Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2003.
- [2] Departemen Pertanian, 2005, “Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Unggas”, Departemen Pertanian
- [3] Damayanti, Anggriani, dkk.. Analisis Usaha Peternakan Ayam Broiler Pola Kemitraan di kecamatan Wanaraya Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan.
- [4] Kairul, Muhammad, dkk. The Performance Of Broiler Rearing in System Stage Floor and Double Floor. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 24 (3): 79 – 87
- [5] Eka Sari Wijianti, dan Yudi Setiawan, 2015, Pemanfaatan Mesin Tetas Telur Untuk Peningkatan Sektor Peternakan, LPPM Universitas Bangka **Belitung**,
- [6] Ramdan Ahaya, Syamsu Akuba, 2018, Rancang Bangun Alat Penetas Telur Semi Otomatis, *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, Volume 3 Nomor 1.
- [7] Christian Calvin Ratag, 2013, “ Simulasi Sistem Pengontrolan Suhu Pada Mesin Penetas Telur Berbasis Mikrokontroler AT89C52 , *Jurnal Teknologi Informasi* ISSN : 1907-2430 **Vol . VII**.