

# UMUR DAN BOBOT TELUR TERHADAP PERSENTASE DAYA TETAS TELUR AYAM ARAB

Roni Pinau

SMK TAPA Bone Bolango

**ABSTRACT:** The research with the title "Of the eggs age and weight toward the crack capacity percentage of Arab chicken, have a purpose to know about how the egg age and weight influence the crack capacity percentage of Arab chicken. The research have done by using RAL = Rancangan Acak Lengkap or Random Complete Program, which is part of two factors. The first is the egg age that divide in 4 groups such as: U1 (the age 1 – 2 days), U2 (age 3 – 4 days), U3 (the egg age 5 – 6 days), U4 (age 7 – 8 days). The second factor is the egg weight with 4 groups, such as; B1 (weight 30 – 35 gr/egg), B2 (weight 36 – 41 gr/egg), B3 (weight 42 – 47 gr/egg) and group B4 (weight of egg up to 48 gr/egg). For each research group have done repeatedly four times and each research use 4 eggs, so the amount of eggs are 4 x 4 x 4 x 4 are 256 eggs. The results of research show that the highest crack capacity was 85,94% and the lowest was in the treatment U4 (54,69%). In the weight egg factor, the highest crack capacity was in the treatment B3 with capacity 87,50% and the lowest was in treatment B1 (54,69%). The interaction between egg and weight of egg show that the highest crack capacity was in U1B3 (100%); the lowest was U3B1 and U4B1 (37,5%). The result of this research show that the rate of crack capacity was influenced by the both of factors (egg and weight), through analysis of variance investigation ( $P < 1\%$ ). While the interaction between the treatment of egg and weight was not influenced the crack capacity of Arab chicken. The conclusion of this research is, the best age of eggs to crack is 1 – 2 days (U1) with capacity 85,94%. The treatment research of egg weight show that the highest rate was 42 – 47 gr/egg that is 87,5%. Interaction between the treatment of age and weight of egg was not influenced the crack capacity of Arab chicken

**Keywords :** The Age of Egg, Weight of Egg, Crack Capacity, Arab Chicken

**ABSTRAK::** Penelitian dengan mengambil judul Umur dan Bobot Telur Terhadap Persentase Daya Tetas Telur Ayam Arab bertujuan untuk mengetahui sejauh mana umur dan bobot telur tetas mempengaruhi persentase daya tetas telur ayam arab. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah umur telur dengan empat kelompok yaitu : U1 (umur telur 1 – 2 hari), U2 (umur telur 3 – 4 hari), U3 (umur telur 5 – 6 hari), dan kelompok U4 (umur telur 7 – 8 hari). Faktor kedua adalah bobot telur dengan 4 kelompok juga yaitu: B1 (dengan bobot 30 – 35 gram/butir), B2 (dengan bobot 36 – 41 gram/butir), B3 (dengan bobot 42– 47 gram perbutir) dan kelompok perlakuan B4 (dengan bobot diatas 48 gram/butir). . Setiap kelompok penelitian diulang sebanyak 4 x, dan masing-masing ulangan sebanyak 4 butir telur tetas, sehingga telur tetas yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 4 x 4 x 4 x 4 = 256 butir. Hasil penelitian menunjukkan daya tetas tertinggi terdapat pada perlakuan U1 (umur telur 1 – 2 hari) yaitu dengan persentase daya tetas 85,94% dan terendah pada perlakuan U4 (54,69%). Pada faktor bobot telur, daya tetas tertinggi terdapat pada perlakuan ke 3 / B3 dengan daya tetas 87,5% dan terendah adalah B1 (54,69%). Interaksi antar perlakuan umur telur dan bobot telur menunjukkan daya tetas tertinggi pada U1B3 (100%), terendah pada interaksi perlakuan U3B1 dan U4B1 sebesar 37,5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat daya tetas dipengaruhi oleh kedua faktor (umur dan telur) melalui analisis sidik ragam ( $P < 1\%$ ). Sementara interaksi antar perlakuan umur dan bobot telur tidak mempengaruhi daya tetas telur ayam Arab. Kesimpulan dari penelitian adalah bahwa umur telur yang baik untuk ditetaskan adalah 1 – 2 hari (U1) dengan daya tetas 85,94%. Perlakuan penelitian bobot telur tetas memperlihatkan tingkat daya tetas tertinggi pada berat telur antara 42 – 47 gram/butir yakni 87,5%. Interaksi antar perlakuan umur dan bobot telur tidak mempengaruhi daya tetas telur tetas ayam Arab.

**Kata Kunci :** Umur telur, Bobot telur, daya tetas. ayam Arab

## PENDAHULUAN

Ayam Arab dilihat dari asal bahasanya cenderung berasal dari daerah semenanjung arab. Akan tetapi kebenaran yang memastikan asal ayam arab yang sesuai dengan literatur yang bisa dipertanggung jawabkan secara ilmiah belum didapat. Tetapi berdasarkan fakta dilapangan ternyata bahwa ayam arab dipercaya mampu bertelur banyak, jika dibandingkan dengan ayam

kampung biasa. Menurut Sarwono B, (2004) bahwa kemampuan bertelur ayam arab umur 7 bulan sebanyak 200 – 250 butir pertahun, sedangkan buras biasa (ayam kampung) hanya mampu bertelur 100 – 150 butir dengan pemeliharaan insentif. Warna kerabang dan ukuran telur mirip dengan ayam kampung kebanyakan. Secara genetis ayam arab dan silangannya tergolong petelur produktif. Namun keunggulan ini harus diimbangi dengan pemeliharaan secara intensif termasuk penyediaan DOC yang unggul dalam jumlah dan kualitas. Penyediaan bibit ayam arab (DOC) seperti yang dilaksanakan oleh peternak skala kecil, perlu ditingkatkan cara dan teknik dengan mencari terobosan-terobosan baru dalam rangka memperoleh DOC dalam jumlah yang cukup dan kontinyu, yang tidak kalah dengan perusahaan penetasan skala besar.

Memperoleh DOC ayam arab yang unggul dalam jumlah dan kualitas yang diinginkan konsumen, banyak faktor yang menunjang. Jika memperoleh DOC dalam jumlah yang cukup, hal yang paling umum dilakukan adalah menetas telur dengan menggunakan mesin tetas, disamping ada juga peternak yang hobi menetas telur dengan cara alami yang menggunakan induk sedang mengeram. Penetasan dengan menggunakan mesin tetas lebih menguntungkan dibandingkan penetasan alami, karena DOC yang dihasilkan dapat diperoleh secara massal pada saat yang bersamaan. Meskipun demikian, penggunaan mesin tetas perlu mempertimbangkan hal-hal vital agar tidak sampai gagal. Pertimbangan tersebut didasarkan seleksi mutu telur tetas (umur telur, berat telur, dan indeks bentuk telur), stabilitas suhu dan kelembaban, sirkulasi udara dan ventilasi, perlakuan pematangan dan pendinginan telur dsb.

Penetasan telur ayam arab secara buatan dengan menggunakan mesin tetas, telah banyak dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh DOC dalam jumlah yang banyak dan massal. Penggunaan mesin tetas dianjurkan jika telur yang akan ditetas berjumlah banyak. Hal ini dimaksudkan agar lebih murah dan efisien. Untuk itu menetas telur tetas harus terlebih dahulu menguasai pengoperasian mesin tetas dan menguasai teknik menetas yang baik dan benar. Pengetahuan menetas telur tetas ayam arab antara lain adalah persiapan penetasan, pemeriksaan telur, dan pematangan telur (Pambudhi, W. 2003)

Pemeriksaan telur tetas yang terpenting adalah memilih telur terutama adalah berat telur, bentuknya (indeks bentuk telur), keadaan kulit telur, kebersihan telur, dan umur telur. Menurut S. Kelly (2006) bahwa bentuk telur yang baik untuk ditetas adalah tidak terlalu bulat juga tidak terlalu lonjong dengan lama penyimpanan atau umur telur yang baik berkisar antara 7 – 10 hari. Sementara itu Anonim (2009) menyatakan alangkah baiknya telur tetas tidak disimpan dalam waktu yang lama. Lama penyimpanan telur tetas sebaiknya tidak lebih dari satu minggu. (Asep, 2000)

Bobot telur yang baik untuk ditetas pada ayam arab adalah berkisar antara 42 – 45 gram perbutirnya. Sedangkan Anonim (2006) menyatakan bahwa bobot telur yang ideal untuk ayam arab adalah berkisar antara 39 – 43 gram perbutirnya. Pambudhi, W (2003) bahwa untuk menetas telur ayam arab, pilihlah telur yang tidak terlalu berat dan tidak terlalu ringan. ukuran dan bobot telur harus ideal, yakni bentuknya memiliki perbandingan lebar 3 cm dan panjang 4 cm dengan berat antara 35 – 40 gram. Selanjutnya dikatakan bahwa telur yang dipilih sebaiknya bersih, mengkilat dan memiliki kerabang yang tidak tebal. Kerabang yang tebal akan membuat daya tetasnya rendah. Umur telur yang baik adalah paling lama 7 hari dan idealnya 4 hari. Umur telur tetas yang terlalu lama (lebih dari 1 minggu) tingkat kegagalannya sangat tinggi.

Informasi penelitian mengenai produktivitas dan patokan/standar telur tetas yang baik untuk ditetas pada ayam arab, sampai sejauh ini belum banyak dilakukan. Jika diperhatikan bahwa usaha penyediaan bibit dari telur yang ditetas ini, secara umum hanya didasarkan pada

keadaan telur yang telah ada, bahkan secara umum banyak peternak ayam arab yang akan menetas telur, jarang melakukan seleksi berdasarkan bobot telur atau indeks bentuk telur dan umur telur. Padahal apabila diharapkan bahwa telur-telur yang menetas mempunyai kualitas dan jumlah yang tinggi, maka seharusnya dapat dipertimbangkan kisaran bobot telur dan umur telur yang baik untuk ditetaskan.

Sebagian hasil penelitian dan sumber bacaan yang ada, harus banyak dikaji dan dievaluasi lagi hubungannya dengan daya tetas dan mortalitas sebagaimana yang dilakukan pada penelitian terhadap ayam arab saat ini. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi umur dan bobot telur ayam arab yang baik untuk ditetaskan dan memberikan informasi dan rekomendasi kepada peternak dalam usaha menyetaskan telur tetas.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dengan mengangkat judul “Pengaruh Umur dan Bobot Telur Terhadap Persentase Daya Tetas Telur Ayam Arab dilakukan di Kelompok Ternak Sinar Harapan, Kelurahan Dulomo, Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Penelitian berlangsung selama 3 minggu pada bulan April 2012, diluar persiapan mesin tetas, persiapan penyediaan telur tetas, dan pembuatan laporan hasil penelitian.

Bahan penelitian yang terutama adalah sejumlah telur tetas yang dihasilkan dari pemeliharaan induk ayam arab penghasil telur tetas di kandang Jurusan program keahlian Agribisnis Ternak Unggas pada SMK Negeri 1 Bulango Utara Kabupaten Bone Bolango. Pemeliharaan induk ayam arab penghasil telur tetas adalah secara kelompok dengan perbandingan setiap kotak kandang jantan dan betina adalah 1 : 4. Bahan tambahan selain telur tetas adalah larutan formalin 40 %,  $KMNO_4$ , dan rodon sebagai antiseptik. Bahan-bahan tersebut diperoleh dari poultry soap di Gorontalo dan telah digunakan sebagai bahan desinfektan mesin tetas, telur tetas dari bakteri atau virus.

Alat utama dalam penelitian ini adalah mesin tetas semi otomatis milik Kelompok Ternak Sinar Harapan Di Kelurahan Dulomo dengan kapasitas telur tetas sebanyak 300 butir, dilengkapi dengan termostat, selain komponen-komponen yang memang harus ada dalam mesin tetas. Selanjutnya timbangan elektrik 2 buah. Satu buah dengan ketelitian 0,1 0,1 gram – 2000 kg) tanpa merek tetapi berkode produksi SF-820, yang satunya lagi dengan ketelitian 1 gram (1 gram – 2000 gram) dengan merek Tanita (kode produksi KD-160), digunakan untuk menimbang telur secara individual. Jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm, dipergunakan mengukur lebar dan panjang telur (menghasilkan indeks bentuk telur), Candling telur (produksi lokal) dipergunakan untuk menyorong telur. Egg telur untuk meletakkan telur yang telah diseleksi, dan peralatan pendukung lainnya seperti gunting, spidol dan penyekat telur di dalam mesin tetas

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pengujian statistik dilakukan melalui analisis sidik ragam dilanjutkan dengan uji perbandingan Duncen. Model percobaan ini adalah model tetap dengan kata lain bahwa penelitian ini hanya ingin mengetahui pengaruh umur dan bobot telur yang berbeda terhadap daya tetas telur tetas ayam Arab, bukan suatu model percobaan dengan model acak atau model campuran. Jika hasil analisis ragam pengaruh interaksi tidak nyata, maka akan dilakukan pengujian besarnya pengaruh utama (antara pengaruh Umur telur dan pengaruh bobot terhadap daya tetas telur ayam Arab). Analisis data pengaruh interaksi yang kecil (tidak nyata), akan dianalisis ragam tanpa interaksi (Gaspersz, 1994)

Prosedur penelitian meliputi memilih telur tetas sesuai rancangan yaitu mengolompokkan telur berdasarkan umur dan bobot yang menggunakan timbangan elektrik, melihat keadaan fisik telur, dan kebersihan telur. Untuk memastikan telur dalam keadaan steril, dilakukan desinfektan menggunakan rodalon yang sebelumnya dibersihkan. *Telur yang kotor bisa dibersihkan dengan menggunakan kertas semen (bila kotorannya ringan) atau dibersihkan dengan air hangat (temperatur 55<sup>0</sup>C) kemudian dikeringkan* (Kartasudjana, R (2001)). Telur tetas yang telah dipilih berdasarkan umur (lama penyimpanan) sebagai faktor pertama dikelompokkan kedalam 4 tingkatan yaitu : U1 (umur telur 1 – 2 hari), U2 (umur telur 3 – 4 hari), U3 (umur telur 5 – 6 hari), dan kelompok U4 (umur telur 7 – 8 hari). Selanjutnya dari kelompok umur telur tersebut, telur tetas ditimbang untuk pengelompokkan menurut bobot telur. . Berdasarkan bobot hasil penimbangan telur, data dirangking mulai dari bobot terkecil (ringan) sampai bobot terbesar (berat). Dari hasil rangking tersebut dilakukan pengelompokkan bobot telur menjadi 4 kelompok yaitu : B1 (dengan bobot 30 – 35 gram/butir), B2 (dengan bobot 36 – 41 gram/butir), B3 (dengan bobot 42 – 47 gram perbutir) dan kelompok perlakuan B4 (dengan bobot diatas 48 gram/butir). Setiap kelompok penelitian diulang sebanyak 4 x, dan masing-masing ulangan sebanyak 4 butir telur tetas, sehingga telur tetas yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4 x 4 x 4 x 4 = 256 butir. Telur yang telah dikelompokkan kemudian disusun didalam rak mesin tetas (setter) dengan pengacakan (lampiran 1). Rak mesin tetas ini disekat sesuai jumlah perlakuan dan ulangan.

Tabel 1. Jadwal dan Kegiatan Selama Penetasan Telur Ayam Arab.

Hari ke	Suhu (°C)	Peneropongan	Pendinginan	Pemutaran	Ventilasi
1	38	belum	belum	belum	tertutup
2	38	belum	belum	belum	tertutup
3	38	belum	belum	belum	tertutup
4	38	belum	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka 1/2
5	38	belum	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka 1/2
6	38	belum	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka 1/2
7	38	Ke 1	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
8	38	belum	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
9	38	belum	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
10	38	belum	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
11	38	belum	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
12	38	belum	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
13	38	belum	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
14	38	Ke 2	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
15	39	tidak	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
16	39	tidak	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
17	39	tidak	Pukul 7 pagi	Pagi, siang, sore	Buka penuh
18	40	tidak	tidak	tidak	Buka penuh
19	40		Telur menetas sebagian kecil		
20	40		Telur menetas sebagian besar		
21	40		Telur menetas terakhir		
22	40	Mesin tetas kosong (DOC sudah dipindah ke box pemeliharaan)			

Pengamatan selama penelitian meliputi penoropongan menggunakan alat cadling telur, dilakukan pada hari ke 7 dan hari ke 14, dan penghitungan jumlah telur yang menetas dalam mesin tetas. Hal-hal yang dikerjakan selama penelitian adalah : pemutaran telur sebanyak 3 X dalam sehari, pengontrolan suhu hari ke 1 sampai hari ke 22 dengan menyetel thermostat, mengatur kelembaban udara dalam mesin melalui penambahan air dalam baki secara teratur, pendinginan telur, dan membuang telur yang tidak fertil saat penoropongan (tabel 1).

### Parameter Penelitian

Penelitian ini akan melihat hanya 1 parameter yang sangat menonjol yaitu :

Daya tetas atau hatchability adalah persentase DOC yang menetas dari sekelompok telur fertil yang ditetaskan, dengan rumus daya tetas adalah : (Susila, 1997)

$$\text{Daya Tetas} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang fertil}} \times 100\%$$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan selama penetasan sesuai tabel 1, menghasilkan hal-hal sebagai berikut :

Tabel 2. Jumlah DOC yang Menetas pada Perlakuan Umur Telur.

Perlakuan	Jumlah Telur Tetas	Jumlah DOC	Daya Tetas (%)
U1	64	54	84,38
U2	64	50	78,13
U3	64	40	62,5
U4	64	35	54,69
Jumlah	256	181	70,70

Tabel 3. Jumlah DOC yang Menetas pada Perlakuan Bobot Telur.

Perlakuan	Jumlah Telur Tetas	Jumlah DOC	Daya Tetas (%)
B1	64	35	54,69
B2	64	49	76,56
B3	64	56	87,5
B4	64	41	62,5
Jumlah	256	181	70,70

Tabel 4. Rekapitansi Hasil Penelitian (dalam %)

<b>ULAN GAN</b>	<b>U1B 1</b>	<b>U1B 2</b>	<b>U1B 3</b>	<b>U1B 4</b>	<b>U2B 1</b>	<b>U2B 2</b>	<b>U2B 3</b>	<b>U2B 4</b>	<b>U3B 1</b>	<b>U3B 2</b>	<b>U3B 3</b>	<b>U3B 4</b>	<b>U4B 1</b>	<b>U4B 2</b>	<b>U4B 3</b>	<b>U4B 4</b>	<b>JUM LAH</b>	<b>RER ATA</b>
1	75	100	100	75	75	100	100	50	25	75	75	50	25	50	75	50	<b>1100</b>	<b>68,75</b>
2	50	75	100	75	75	100	100	75	50	100	100	100	50	50	50	25	<b>1175</b>	<b>73,44</b>
3	100	100	100	75	50	75	100	50	25	75	75	50	50	50	75	75	<b>1125</b>	<b>70,31</b>
4	75	75	100	75	75	75	75	75	50	25	75	50	25	100	100	25	<b>1100</b>	<b>68,75</b>
<b>JUML AH</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>300</b>	<b>275</b>	<b>350</b>	<b>375</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>275</b>	<b>325</b>	<b>250</b>	<b>150</b>	<b>250</b>	<b>300</b>	<b>175</b>		
<b>RERA TA</b>	<b>75</b>	<b>87,5</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>68,7</b>	<b>87,5</b>	<b>93,7</b>	<b>62,5</b>	<b>37,5</b>	<b>68,7</b>	<b>81,2</b>	<b>62,5</b>	<b>37,5</b>	<b>62,5</b>	<b>75</b>	<b>43,7</b>	<b>4500</b>	<b>70,32</b>
					<b>5</b>		<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>5</b>		

Keterangan : U1 = Umur telur 1 – 2 hari  
 U2 = Umur telur 3 – 4 hari  
 U3 = Umur telur 5 – 6 hari  
 U4 = Umur telur 7 – 8 hari

B1 = Bobot telur 30 – 35 gram/butir  
 B2 = Bobot telur 36 – 41 gram/butir  
 B3 = Bobot telur 42 – 47 gram/butir  
 B4 = Bobot telur diatas 48 gram/butri

Rerata U1 = 85,94  
 Rerata U2 = 78,13  
 Rerata U3 = 62,50  
 Rerata U4 = 54,69  
  
 Rerata B1 = 54,69  
 Rerata B2 = 76,56  
 Rerata B3 = 87,50  
 Rerata B4 = 62,50

Tabel 5. Rekapitulasi Data Setelah Analisis Sidik Ragam

PERLAKUAN	DAYA TETAS (%)
U1	85,94 <sup>**</sup>
U2	78,13 <sup>**</sup>
U3	62,50 <sup>**</sup>
U4	54,69 <sup>**</sup>
B1	54,68 <sup>**</sup>
B2	76,56 <sup>**</sup>
B3	87,50 <sup>**</sup>
B4	64,06 <sup>**</sup>
U1B1	75,00 <sup>tn</sup>
U1B2	87,50 <sup>tn</sup>
U1B3	100,00 <sup>tn</sup>
U1B4	81,25 <sup>tn</sup>
U2B1	68,75 <sup>tn</sup>
U2B2	87,50 <sup>tn</sup>
U2B3	93,75 <sup>tn</sup>
U2B4	62,50 <sup>tn</sup>
U3B1	37,50 <sup>tn</sup>
U3B2	68,75 <sup>tn</sup>
U3B3	81,25 <sup>tn</sup>
U3B4	62,50 <sup>tn</sup>
U4B1	37,50 <sup>tn</sup>
U4B2	62,50 <sup>tn</sup>
U4B3	75,00 <sup>tn</sup>
U4B4	43,75 <sup>tn</sup>

Keterangan : \*\* = sangat nyata pada taraf 5%

tn = tidak nyata

### 1. Analisis Sidik Ragam, Uji Wilayah Berganda Duncan, dan Tingkat Keandalan Percobaan

Sesuai perhitungan analisis sidik ragam yang diuraikan dalam lampiran menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada perlakuan baik umur dan bobot telur terhadap daya tetas telur ayam Arab. Tetapi tidak nyata pada interaksi umur dan bobot telur tetas terhadap daya tetas. Pengaruh yang tidak nyata pada komponen (keragaman) interaksi antara umur telur dan bobot telur tetas menunjukkan bahwa sebenarnya pengaruh utama dari faktor umur dan bobot telur adalah sangat penting untuk digeneralisasi atau pengaruh sederhana dari kedua faktor yang diteliti adalah sama besar. Dengan pengertian lain bahwa pengaruh utama dari faktor umur telur mampu mencerminkan pengaruh bobot telur tetas terhadap daya tetas telur ayam Arab.

Hasil analisa sidik ragam tersebut dimana pengaruh interaksi tidak nyata mengindikasikan bahwa pengaruh faktor masing-masing perlakuan sangat berbeda. Dengan indikasi tersebut tidak diperlukan menguji pengaruh-pengaruh sederhana seperti dalam pengujian perbandingan nilai tengah perlakuan. Namun peneliti dalam hal ini lebih mengetahui pengaruh antara umur-umur telur yang satu dengan umur telur yang lainnya termasuk bobot-bobot tertentu.

Dalam perhitungan uji perbandingan nilai tengah perlakuan, terlihat bahwa umur telur 1 sampai 2 hari tidak berbeda dengan umur telur tetas 3 sampai 4 hari apabila menggunakan berat telur 30 – 35 gram/butir, 36 -41 gram/butir, 42 – 47 gram/butir. Demikian pula dengan umur telur 5 – 6 hari tidak berbeda dengan umur telur 6 -7 hari dengan bobot telur yang sama. Namun pada umur telur 3 – 4 hari tidak berbeda dengan umur telur 5 – 6 hari pada bobot telur diatas 48 gram/butir. Selanjutnya semua bobot telur yang dipergunakan dalam penelitian ini tidak berbeda daya tetasnya apabila umur telur tersebut 1 – 4 hari (1 – 2 hari dan 3 – 4 hari).

Selanjutnya pada perhitungan pengaruh sederhana, pengaruh utama, dan pengaruh interaksi dari kedua faktor yang diteliti menunjukkan hasil sebagai berikut :

1. Pengaruh utama faktor umur telur terhadap bobot telur tetas (yang merupakan rata-rata pengaruh sederhana faktor umur telur) adalah sebesar 62,50 % terhadap daya tetas telur ayam Arab
2. Pengaruh utama faktor bobot telur terhadap umur telur tetas (yang merupakan rata-rata pengaruh sederhana faktor bobot telur) adalah sebesar 76,25 % terhadap daya tetas telur tetas ayam Arab.
3. Pengaruh interaksi antara kedua faktor dalam percobaan ini (yang merupakan rata-rata selisih daya tetas dari kedua faktor (umur dan bobot telur) adalah sebesar 7 %

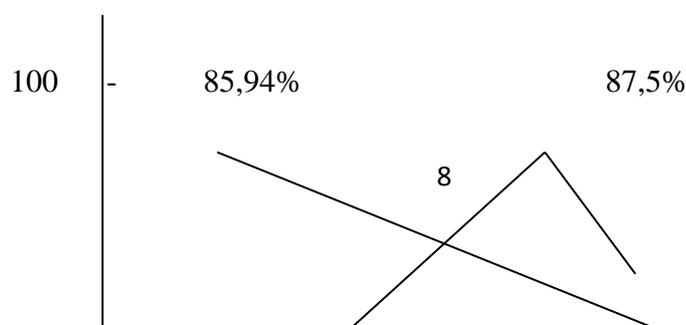
Dalam hal pengaruh utama dalam penelitian ini ternyata pengaruh bobot telur tetas adalah lebih besar (76,25 %) dari pada pengaruh utama umur telur sebesar 62,50 %. Sementara itu pengaruh interaksi dianggap tidak nyata (sesuai analisis sidik ragam) hanya sebesar 7% terhadap daya tetas telur ayam Arab. Pengaruh interaksi yang tidak nyata tersebut dapat diputuskan boleh untuk tidak menggunakan komponen interaksi dalam analisa sidik ragam. Sehingga dalam analisa sidik ragam tanpa interaksi menghasilkan nilai yang tidak nyata terhadap daya tetas telur ayam Arab. Hal ini sesuai pendapat Gaspersz (1994) dapat dipergunakan model sidik ragam tanpa interaksi. Hasil analisis sidik ragam tanpa interaksi menunjukkan hasil antara kedua perlakuan umur telur dan bobot telur sangat berbeda nyata pada taraf 5 %. dengan nilai keterandalan model percobaan sebesar 0,54%. Penghilangan komponen interaksi hanya mengurangi informasi tentang keragaman total yang mampu diterangkan sekitar 0,04 (0,58 - 0,54) atau hanya 4 %

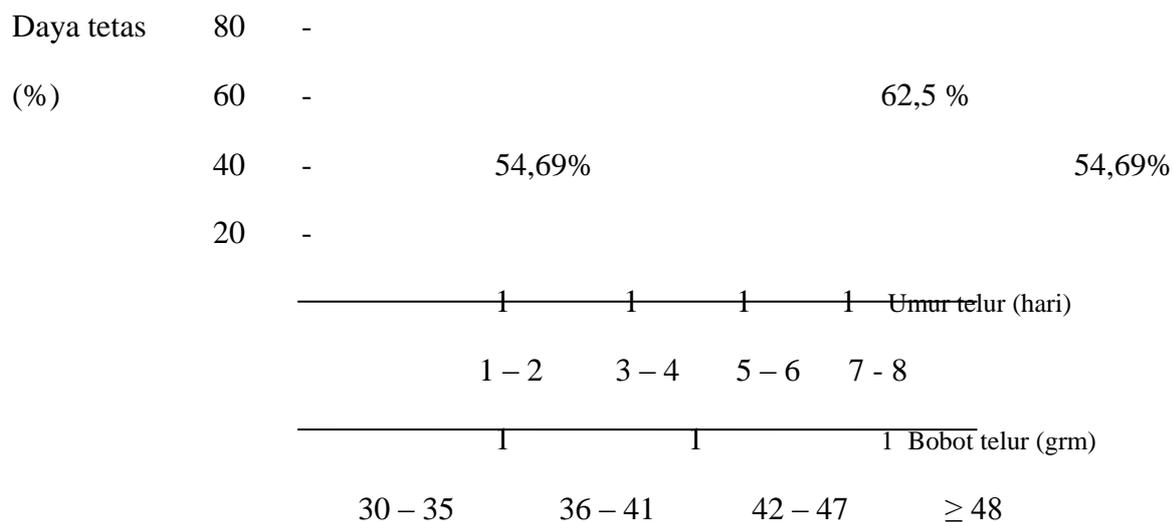
Tingkat keterandalan model percobaan yang digunakan sesuai formula  $R^2$  adalah sebesar 0,58. Dengan demikian hanya sekitar 58 % dari keragaman daya tetas disebabkan oleh faktor umur telur, bobot telur, dan interaksi antara kedua perlakuan. Sedangkan sisanya sebesar  $(1 - R^2) = 0,42$  atau 42 % daya tetas telur ayam Arab disebabkan oleh faktor lain yang tidak sempat diperhatikan dalam penelitian ini.

## 2. Daya Tetas

Menurut Permana (2007) perhitungan daya tetas dapat dilakukan melalui dua cara yaitu daya tetas I dan daya tetas II. Perhitungan daya tetas I dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara jumlah telur yang menetas dari sejumlah telur yang diletakkan dalam mesin tetas, Selain itu perhitungan daya tetas dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara jumlah telur yang menetas dari sejumlah telur yang fertil.

Hubungan antara perlakuan dengan daya tetas dijelaskan dalam gambar .





**Gambar 1. Grafik hubungan perlakuan terhadap daya tetas**

Hasil penelitian yang telah dilakukan ditunjukkan dalam tabel 2 menggambarkan bahwa setiap ulangan dalam setiap perlakuan daya tetasnya tidak sama. Pada faktor umur telur, jumlah telur yang menetas terbanyak pada umur telur pendek yaitu 55 butir dari jumlah 64 butir atau 85,94%, yang sedikit menetas terdapat pada umur telur lebih dari 1 minggu (perlakuan U4) yaitu 35 butir dari jumlah 64 butir yang ditetaskan atau hanya 54,69% (gambar 1). Pengaruh tinggi rendahnya daya tetas terhadap umur telur disebabkan banyak faktor. Menurut Sarwono, B (2007) bahwa umur telur yang layak ditetaskan adalah 1 – 3 hari terhitung sejak keluar dari tubuh induknya. Hal ini juga diperkuat beberapa penulis buku dan hasil-hasil penelitian. Pambudhi, W (2003) menyatakan bahwa telur tetas yang baik untuk ditetaskan adalah telur tetas yang berumur kurang dari 1 minggu dan ideal adalah 4 hari. Hasil penelitian Daulay, A.M dkk (2008) menunjukkan bahwa umur telur tetas yang baik sesuai hasil penelitian tersebut adalah umur 1 hari dengan daya tetas 83,33%. Umur telur tetas yang melebihi penyimpanan 1 minggu menurut hasil penelitian tersebut sangat rendah dengan daya tetas sebesar 27,08%. Umur telur yang telah lama disimpan (lebih dari 1 minggu) mempunyai peluang tinggi terhadap kegagalan penetasan, (Pambudhi, 2003). Penyimpanan telur yang terlalu lama menurunkan kualitas telur yang secara garis besar mempunyai ciri-ciri : berat berkurang, specific gravity berkurang, dan timbulnya bau busuk terutama jika telur telah rusak (Sudaryani, T (2006). Hal demikian menurunkan persentase daya tetas dalam mesin tetas.

Pengaruh bobot telur dalam penelitian ini (tabel 3), menunjukkan bahwa daya tetas tertinggi terdapat pada bobot 42 – 47 gram/butir (B3) yaitu sebanyak 56 butir dari 64 butir yang ditetaskan, atau setara dengan 87,50% (gambar 1). Daya tetas terendah pada bobot telur antara 30 – 35 gram/butir (B1) yaitu hanya mencapai 35 butir dari 64 butir yang ditetaskan atau 54,68% saja. Bobot telur tetas yang baik menurut hasil penelitian Wardiny, T.M (2002) rataannya adalah 43,27 gram/butir walaupun dengan perlakuan lain dalam penelitiannya tidak berbeda nyata. Murtidjo (1992) menyatakan bahwa bobot telur tetas ayam kampung ideal yang akan ditetaskan berkisar antara 42 – 45 gram/butir. Sedangkan Bobot telur tetas yang baik untuk ayam kampung menurut Admin (2009) adalah 45-50 gram/butir dan untuk ayam ras adalah 55-60 gram/butir. Bobot berpengaruh terhadap anak ayam yang dihasilkan. Telur yang terlalu ringan tidak bagus ditetaskan karena akan menghasilkan DOC yang kecil-kecil sehingga mempengaruhi berat panen daging atau berat ayam dewasa (Anonim, 2009).

Angka daya tetas semakin menurun seiring lama penyimpanan. Semakin pendek umur telur, semakin besar daya tetas. Rata-rata daya tetas pada faktor umur dan bobot telur dalam penelitian ini sebesar 70,70%,. Tetapi jika dibanding diantara kedua faktor dalam penelitian ini, ternyata bahwa faktor bobot telur tertinggi (B3) lebih besar daya tetasnya (87,5) jika dibanding dengan faktor umur tertinggi yaitu 84,38%. Artinya untuk membandingkan antara kedua perlakuan dalam penelitian ini, faktor bobot telur adalah yang memegang peranan penting dalam keberhasilan penetasan.

### **3. Interaksi 2 Faktor**

Daya tetas hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi pada kedua faktor (interaksi antara umur telur dan bobot telur tetas) terdapat pada umur telur 1 – 2 hari dengan bobot telur antara 42 – 47 gram/butir (U1B3) dengan rata-rata sebesar 100%. Sementara rata-rata terendah terdapat pada umur telur 7 – 8 hari dengan bobot telur yang ringan (30 – 35 gram/butir) yaitu hanya 37,50%. Rataan terendah pada interaksi antara kedua faktor yang diteliti mempunyai kesamaan dengan umur telur 7 – 8 hari dengan bobot telur paling berat (diatas 48 gram).

Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan interaksi antara umur telur dan bobot telur tetas adalah tidak nyata dengan pengertian lain bahwa pengaruh interaksi antara kedua faktor yang diteliti sangat kecil

### **SIMPULAN**

1. Dalam penelitian ini menghasilkan rata-rata daya tetas dari faktor umur telur dan bobot telur sebesar 70,32 %.
2. Dari faktor umur telur yang baik untuk ditetaskan adalah perlakuan U1 (umur telur 1 – 2 hari) karena menghasilkan daya tetas tertinggi (85,94%) dan dari faktor bobot telur yang terbaik daya tetasnya adalah pada perlakuan B3 (bobot 42 – 47 gram/butir)
3. Terdapat perbedaan daya tetas diantara 2 faktor yang dicobakan atau dengan kata lain faktor umur dan bobot telur tetas sangat nyata pengaruhnya terhadap daya tetas.
4. Pengaruh interaksi baik dengan interaksi maupun tanpa interaksi dalam analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan tidak nyata terhadap daya tetas telur ayam Arab.
5. Terdapat perbedaan daya tetas telur untuk masing-masing umur dan masing-masing bobot telur tetas yang dicobakan
6. Sesuai uji perbandingan nilai tengah, dalam hal ini menggunakan uji wilayah berganda Duncan (Duncan's multiple range test) pengaruh utama daya tetas yang terbesar terdapat pada faktor bobot telur dengan nilai 76,25%, sementara interaksi antara keduanya hanya sebesar 7%,

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Admin, 2009. Seleksi Telur Tetas. ([http://belajarsemua.blogspot.com/2009/04/menetaskan\\_telur\\_ayam.html](http://belajarsemua.blogspot.com/2009/04/menetaskan_telur_ayam.html)). Diakses 10 April 2012
- Anonim, 2006. Sukses Menetaskan Telur Ayam. Tim Redaksi AgroMedia Pustaka. AgroMedia Pustaka. Depok.
- Anonim. 2009. Menetaskan Telur. Modul 15 pada semester ganjil. VEDCA Cianjur Jawa Barat
- Anonim. 2011. Penetasan Telur Itik dan Ayam. <http://far71.wordpress.com/2011/05/13/penetasan-telur-itik-ayam/> (10 april 2012)
- Asep. 2000. Pengaruh Bobot dan Indeks Telur Terhadap Jenis Kelamin Anak Ayam Kampung. IPB Bogor

- Daulay, A.H, dkk, 2008. Pengaruh Umur dan Frekwensi Pemutaran Terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*). *Jurnal Agribisnis Peternakan* Vol. 1 No. 4, April 2008.
- Iskandar. 2003. Pengaruh Lama Penyimpanan Telur dan Frekwensi Pemutaran Telur Terhadap Daya Tetas dan Mortalitas Burung puyuh. Fakultas Peternakan. USU. Medan.
- Kartasudjana, R. 2001. Penetasan Telur. Modul Program Keahlian budidaya Ternak. Depdiknas. Proyek Pengembangan Sistim dan Standar Pengelolaan SMK. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Jakarta.
- Kelly, S. .2006. Membuat Mesin Tetas Elektronik. Kanisius. Yogyakarta.
- Murtidjo.B.A. 1992. Mengelola ayam Buras. Kanisius. Yogyakarta
- Pambudhi, W. 2003. Beternak Ayam Arab Merah Si Tukang Bertelur. Agromedia Pustaka. Depok
- Sarwono, B. 2004. Ayam Arab Petelur Unggul. Penebar Swadaya. Depok.
- Sarwono, 2007. Beternak Ayam Buras. Penebar Swadaya. Depok
- Sudaryani, T 2006. Kualitas Telur. Penebar Swadaya. Depok
- Susila, A.B.. 1997. Pengaruh Frekwensi Pemutaran Telur dan Berat Telur Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Mortalitas, dan Berat DOD itik Tegal. FP-USU. Medan.
- Wardiny, T.M. 2002. Evaluasi Hubungan antara Indeks Bentuk Telur dengan Persentase Telur yang Menetas pada Ayam Kampung Galur Arab. *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*, Vol. 3 Nomor 2, September 2002.