

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Burung puyuh merupakan salah satu komoditi unggas dari genus *Coturnix* yang dapat dimanfaatkan untuk penghasil telur maupun daging. Produktivitas telur burung puyuh dapat mencapai 250-300 butir/tahun dengan berat rata-rata 10g/butir (Randell *and* Grey, 2008). Populasi ternak burung puyuh di Indonesia dari tahun 2015 sampai 2017 berkembang pesat, berdasarkan data Dirjen Perternakan dan Kesehatan Hewan (2017), populasi burung puyuh di Indonesia tahun 2015 mencapai 13.781.918 ekor, tahun 2016 sebanyak 14.107.687 ekor dan pada tahun 2017 mencapai 14.427.314 ekor.

Nilai gizi telur puyuh tidak kalah dengan telur unggas lain, sehingga dapat menambah variasi dalam penyediaan sumber protein hewani. Secara umum, kandungan telur puyuh terdiri atas putih telur (albumen) 47,4%, kuning telur (yolk) 31,9%, dan kerabang serta membran kerabang 20,7%. Kandungan protein telur puyuh sekitar 13,1%, sedangkan kandungan lemak telur puyuh sekitar 11,1% (Listyowati, 2009). Kualitas telur ditentukan berdasarkan kualitas secara interior dan eksterior. Kualitas interior telur meliputi indeks kuning telur (yolk index), rasio yolk, rasio albumen, indeks albumen, dan Haugh Unit (North *and* Bell, 1990). Djaelani (2015) mengamati kualitas telur dengan cara melakukan pengukuran terhadap Indeks Kuning Telur (IKT), Haugh Unit (HU).

Beternak burung puyuh mempunyai kelebihan yaitu masa produksi dalam umur muda, siklus reproduksi singkat, tidak membutuhkan lahan yang luas, modal tidak besar dan mudah pemeliharaannya (Panekenan dkk., 2013). Penggunaan teknologi alternatif sebagai upaya untuk menghasilkan produksi ternak yang baik, salah satu upaya tersebut adalah teknologi laserpunktur. Penembakan laserpunktur sudah diterapkan pada beberapa penelitian untuk melihat pengaruh laserpunktur terhadap peningkatan aktivitas reproduksi.

Teknologi laserpunktur merupakan teknik stimulasi pada titik akupunktur dengan menggunakan laser sebagai alat yang mempunyai efek sebagai stimulator. Laser berkekuatan rendah yang digunakan untuk laserpunktur (5-30 mW) terbukti dapat meningkatkan aktifitas jaringan seperti peningkatan hormon dan enzim jaringan (Adikara, 2001). Bahkan beberapa penelitian menunjukkan laserpunktur dapat memperbaiki sistem vaskuler endokrin dan berbagai sistem tubuh lainnya (Hardjatno, 2001). Pemanfaatan laser pada ternak bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan biologis dan kesehatan ternak. Penggunaan laserpunktur juga diperuntukkan mengoptimalkan fungsi organ reproduksi betina seperti ovarium (Susan, 2001).

Berdasarkan hasil penelitian Muqsith (2018) bahwa laserpunktur berpengaruh terhadap kualitas dan produktivitas telur unggas itik dengan interval 2 hari. Dalam penelitian ini diorientasikan untuk mengetahui pengaruh laserpunktur terhadap kualitas Telur burung puyuh. Pemanfaatan laserpunktur ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas telur khususnya haugh unit, indek kuning telur dan warna kuning telur pada burung puyuh.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka penelitian ini dirancang untuk menjawab permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah penembakan laserpunktur pada titik akupunktur unggas dapat meningkatkan haugh unit telur burung puyuh?
2. Apakah penembakan laserpunktur pada titik akupunktur unggas dapat meningkatkan indeks kuning telur burung puyuh?
3. Apakah penembakan laserpunktur pada titik akupunktur unggas dapat meningkatkanna warna kuning telur burung puyuh?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui :

1. Pengaruh penembakan laserpunktur pada titik akupunktur unggas terhadap haugh unit telur burung puyuh.
2. Pengaruh penembakan laserpunktur pada titik akupunktur unggas terhadap indeks kuning telur burung puyuh.
3. Pengaruh penembakan laserpunktur pada titik akupunktur unggas terhadap warna kuning telur burung puyuh.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi petunjuk atau referensi bagi peneliti untuk melakukan penelitian burung puyuh dan pembuktian bahwa laserpunktur dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas telur.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pemecah permasalahan peternak burung puyuh guna meningkatkan kualitas internal telur (nilai haugh unit, indeks kuning telur dan warna kuning telur).

### 1.5 Landasan Teori

Teknologi laserpunktur pada ternak adalah teknik menggunakan LASER (*Light Amplicated Stimulated Emission by Radiation*). Sinar helium dan neon yang dikeluarkan adalah sinar gelombang magnetis yang ditembakkan pada titik akupunktur sebagai reseptor biologi yang mempunyai hubungan dengan organ terkait, sehingga tercapainya peningkatan kapasitas dan efisiensi dari organ tersebut yang kemudian digambarkan dalam bentuk peningkatan prestasi biologi ternak (Adikara, 2001).

Stimulasi merupakan pemberian rangsangan agar terjadi peningkatan energi pada titik akupunktur dan dilanjut melalui jalur meridian sehingga menimbulkan efek kapasitas pada organ target. Laser yang digunakan merupakan jenis *low* laser dengan dosis stimulasi yaitu antara 0,1-0,5 Joule. Meridian merupakan sel-sel yang mempunyai sifat kelistrikan yang spesifik (resonansi yang sama), apabila memperoleh rangsangan energi akan disalurkan secara dinamis sepanjang jalur yang dibentuknya dan menuju ke organ target (Adikara, 2014).

Berdasarkan penelitian Muqsith dkk. (2018) penembakan laserpunktur pada titik ova itik Campbell berpengaruh terhadap produktivitas telur dan kualitas telur. Penembakan laserpunktur dengan dosis 0,2 J dan dosis 0,5 J meningkatkan kualitas indeks kuning telur dan kualitas haught unit. Rincian penelitian tersebut

adalah, Hasil dari analisis uji teknik *Duncan* adalah indeks kuning telur pada perlakuan P0 (0,346), P1 (0,368), P2 (0,403) dan haught unit telur pada perlakuan P0(78,907), P1(88,944) dan P2(97,435) berbeda nyata ( $p < 0,05$ ). (Muqsith, 2017).

Mekanisme rangsangan pada titik akupunktur dengan dimulainya rangsangan awal berupa penembakan laser pada lokasi titik akupunktur sebagai sekelompok sel aktif listrik akan menimbulkan aktivitas yang khusus bagi kumpulan sel tersebut berupa depolarisasi membran, stimulasi rRNA, aktivasi mRNA dan proses sintesa protein. Terjadi komunikasi antar sel melalui sistem transformasi dan informasi dengan transfer desmosom melalui jembatan antar sel sehingga terbentuk jalur komunikasi antar sel yang disebut meridian (jalur seluler spesifik). Jalur seluler spesifik yang menghubungkan satu titik akupunktur dengan titik lain sehingga menuju terminal akhir yaitu organ yang terkait. Rangsangan yang diberikan mampu meningkatkan aktivitas dan dinamika sel jaringan bahkan organ sehingga tubuh terpacu untuk mengotimalkan segala aktivitasnya mencapai keseimbangan energi yang ideal untuk berproduksi lebih optimal (Herdis, 2010).

Energi dari laser yang ditembakkan pada titik akupunktur memiliki dua jalur, yaitu jalur pertama melalui sumsum tulang diteruskan menuju ke otak merangsang hipofisa lalu menuju target organ. Jalur kedua yaitu langsung menuju target organ, Hal ini langsung berpengaruh pada kinerja organ tersebut. Manajemen internal dalam filosofi akupunktur adalah pengaturan keseimbangan yang terjadi pada makhluk hidup dan dalam lingkup kehidupan internal yang berhubungan dengan alam sekitar. Unsur yang terkait yaitu unsur *yin* dan

*yang*, dengan adanya unsur tersebut akupunktur dapat mengembalikan prestasi biologi ternak lebih optimal (Adikara, 1995).

### **1.6 Hipotesis**

Berdasarkan perumusan masalah yang diajukan dan uraian landasan teori dapat diambil hipotesis bahwa :

1. Penembakan laserpunktur pada titik akupunktur unggas burung puyuh dapat meningkatkan haugh unit telur.
2. Penembakan laserpunktur pada titik akupunktur unggas burung puyuh dapat meningkatkan indeks kuning telur.
3. Penembakan laserpunktur pada titik akupunktur unggas burung puyuh dapat meningkatkan warna kuning telur.