

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ayam kampung merupakan salah satu jenis ayam lokal yang banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia. Disamping populer sebagai penghasil daging dan telur, ayam lokal dapat dimanfaatkan sebagai ayam hias, ayam petarung dan ayam penyanyi. Ayam lokal yang memiliki suara kokok merdu sebaiknya dikembangkan kearah tipe ayam penyanyi untuk memenuhi kebutuhan para penggemarnya. Ayam lokal yang potensial sebagai ayam penyanyi adalah ayam Pelung, ayam Kokok Balenggek, ayam Bekisar dan ayam Gaga. Keempat bangsa ayam lokal tersebut memiliki suara kokok merdu, enak didengar dan disukai oleh penggemarnya.

Ayam Kokok Balenggek (AKB) merupakan ayam lokal spesifik di Sumatera Barat (Direktorat Bina Perbibitan, 1998). Ayam ini berkembang di Kecamatan Payung Sakaki dan Tigo Lurah, Kabupaten Solok, Sumatera Barat (Abbas *et al.*, 1997). AKB memiliki suara kokok merdu dan bersusun-susun (dapat mencapai 24 suku kata) (balenggek:bahasa Minang). Kemerduan dan keunikan suara kokok AKB diduga satu-satunya bangsa ayam dengan tipe kokok balenggek di dunia (Rusfidra, 2004). Itu sebabnya AKB memiliki posisi yang tinggi bagi masyarakat suku Minangkabau (Fumuhito *et al.*, 1996). Meskipun memiliki potensi ekonomi yang cukup baik, namun populasi AKB di daerah sentra relatif kecil. Menurut Abbas *et al.* (1997) jumlah ayam jantan AKB hanya 354 ekor.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas ayam lokal tersebut dapat dilakukan dengan teknologi inseminasi buatan. Inseminasi buatan adalah

proses kawin buatan dengan bantuan manusia menggunakan alat untuk mendeposisikan spermatozoa pada saluran reproduksi betina. Inseminasi buatan dapat dilakukan untuk mengatasi rendahnya fertilitas karena sifat memilih pasangan yang tinggi pada ayam kampung dan adanya perbedaan tingkat umur, baik pada jantan ataupun betina. Keberhasilan IB sangat bergantung pada kualitas spermatozoa yang akan diinseminasikan. Ridwan (2008) menyatakan faktor pengencer juga dapat menjadi penentu keberhasilan IB, yaitu bahan dan proses pengenceran semen.

Bahan pengencer yang digunakan pada semen diharapkan mampu melindungi spermatozoa dari kejutan dingin, mempertahankan motilitas dan kemampuan fertilitas spermatozoa, serta menjaga kestabilan membran plasma dan ketersediaan substrat energi untuk spermatozoa. Hal ini penting untuk mengurangi efek negatif perubahan pH dan osmolaritas, mencegah pertumbuhan bakteri, dan melindungi sel-sel spermatozoa dari kerusakan yang disebabkan oleh proses pendinginan, pembekuan, dan pencairan kembali (*thawing*) (Futino *et al.*, 2010). Penambahan pengencer bertujuan untuk memperpanjang daya tahan hidup spermatozoa. Pada suhu kamar, spermatozoa segar ayam mampu hidup selama 30-45 menit, namun jika ditambah pengencer spermatozoa dapat hidup selama 6-24 jam pada suhu refrigerator. Setelah penampungan, semen harus diperlakukan dengan hati-hati untuk mencegah terjadinya dari kontaminasi dengan air, urin, bahan-bahan kimia dan guncangan serta kena sinar matahari. Semen yang tidak diencerkan dan dibiarkan pada suhu kamar harus dipakai dalam waktu tidak lebih dari dua jam setelah penampungan.

Kuning telur dijadikan sebagai bahan tambahan pengencer karena mengandung sumber energi yang diperlukan bagi spermatozoa. Penambahan kuning telur ke dalam pengencer dapat meningkatkan survival spermatozoa setelah pengenceran. Kuning telur mempunyai sifat sebagai penyangga tekanan osmotik sehingga spermatozoa lebih toleran terhadap lingkungan yang hipotonik atau hipertonik (Khalifa dan El-Saidy, 2006). Vishwanath dan Shannon (2000) melaporkan kuning telur dapat mengurangi toksik dari seminal plasma dan menyediakan substrat untuk menetralkan  $H_2O_2$  yang dihasilkan selama metabolisme spermatozoa. Toelihere (1993) menyatakan bahwa fungsi kuning telur ayam terdapat pada kandungan Lipoprotein dan Lesitin yang dapat bekerja mempertahankan dan melindungi integritas selubung lipoprotein dari sel spermatozoa.

Vera Munoz *et al.* (2011) menyatakan bahwa pengencer yang mengandung Low Density Lipoprotein (LDL) mempunyai keunggulan dalam mempertahankan motilitas, integritas membran plasma dan integritas akrosom spermatozoa pada suhu 4°C. Amirat *et al.* (2004) menyatakan bahwa LDL yang terdapat dalam kuning telur merupakan komponen utama yang membantu spermatozoa untuk bertahan selama proses preservasi maupun kriopreservasi. Pengencer yang mengandung LDL dari telur ayam menunjukkan nilai persentase hidup spermatozoa setelah pembekuan dan thawing yang tinggi dibandingkan dengan LDL yang berasal dari telur puyuh (Lei *et al.*, 2008). Shahverdi *et al.* (2015), menemukan bahwa penggunaan 4 % LDL dalam Beltsville Poultry Semen Extender (BPSE) dapat meningkatkan fertilitas spermatozoa ayam, konsentrasi

LDL lebih besar dari 4 % justru menurunkan kualitas spermatozoa setelah pembekuan dan thawing.

Amirat *et al.* (2004) menggunakan LDL pada pembekuan semen sapi, yang hasilnya LDL mampu mempertahankan kualitas, daya fertilisasi, dan motilitas spermatozoa pasca thawing. Al-Ahmad *et al.* (2008) melakukan penelitian serupa pada semen kambing, yang hasilnya terjadi peningkatan motilitas pasca thawing pada penambahan LDL konsentrasi 8% dan glutamin 25 mM. Bencharif *et al.* (2010) pada semen anjing pengencer dengan 6% LDL memiliki kualitas krioprotektif yang sama dengan pengencer komersial Equex® STAMP. Berdasarkan penjabaran di atas maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Low Density Lipoprotein Kuning Telur Ayam Dalam Pengencer Tris Terhadap Kualitas Semen Ayam Kokok Balenggek”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah penambahan LDL kuning telur ayam dalam pengencer Tris berpengaruh terhadap kualitas semen AKB

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan berbagai level LDL kuning telur ayam dalam pengencer Tris terhadap kualitas semen AKB.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat memberikan informasi, acuan dan referensi mengenai pengaruh penambahan LDL kuning telur ayam dalam pengencer Tris terhadap kualitas semen AKB kepada dinas terkait, peternak, dan bisa menambah ilmu pengetahuan serta keterampilan bagi penulis sendiri.

### 1.5. Hipotesis Penelitian

Penambahan berbagai level LDL kuning telur ayam dalam pengencer Tris memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kualitas semen AKB.

