

**ANALISIS EKSPRESI GEN *Foxl2* DAN *Sry* PADA  
SPERMATOZOA KAMBING PERANAKAN ETAWA  
HASIL SEPARASI MENGGUNAKAN  
*PERCOLL GRADIENT METHOD***

**Muhammad Fahmy Avicenna**

15/389573/PMU/08532

**INTISARI**

Kambing Peranakan Etawa merupakan ternak dwiguna yang sangat diminati oleh masyarakat Indonesia, sehingga stok ternak jantan dan betina pun sangat dibutuhkan. Separasi spermatozoa merupakan salah satu metode teknologi reproduksi dalam menentukan jenis kelamin *offspring* yang bertujuan untuk meningkatkan populasi ternak yang sesuai dengan tujuan pemeliharaan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis ekspresi gen *Foxl2* dan *Sry* berdasarkan perbedaan antara hasil separasi pada fraksi atas dan bawah pada masing-masing proporsi spermatozoa X dan Y Kambing PE hasil separasi menggunakan *Percoll Gradient Method*. Metode yang dilakukan yakni menggunakan 3 ejakulat Kambing Peranakan Etawa dengan menggunakan metode *Percoll Gradient*. Layer *percoll* yang digunakan sebanyak 3 layer (2 layer *percoll* + 1 semen). Perhitungan proporsi spermatozoa X dan Y berdasarkan pengukuran luas kepala spermatozoa dan perhitungan kuantitas ekspresi gen *Foxl2* dan *Sry* menggunakan metode Livak. Analisis data menggunakan *Independent sample t-test* dengan tingkat signifikansi 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara proporsi X dan Y pada masing-masing fraksi dan terdapat *upregulation* gen *Foxl2* dan *Sry* pada spermatozoa fraksi bawah masing-masing sebesar 4,56 dan 2,03 meskipun tidak signifikan. Fenomena *downregulation* gen *Foxl2* dan *Sry* terjadi pada spermatozoa fraksi atas sebesar -1,56 dan -3,89 dengan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa *Percoll Gradient Method* dengan konsentrasi 60% dan 70% tidak menyebabkan pengaruh yang berarti pada proporsi spermatozoa X dan Y serta dalam kuantitas ekspresi gen *Foxl2* dan *Sry* pada kedua fraksi.

Kata Kunci: separasi spermatozoa, *percoll gradient*, ekspresi gen, gen *Foxl2*, gen *Sry*.

**ANALYSIS OF *Foxl2* AND *Sry* GENE EXPRESSION  
ON ETAWA CROSSBRED GOAT'S  
SEPARATED SPERMATOZOA USING  
PERCOLL GRADIENT METHOD**

**Muhammad Fahmy Avicenna**

15/389573/PMU/08532

***ABSTRACT***

Etawa Crossbred Goat is an dual-purpose animal that as an useful for any purposes of Indonesian people. Because of that, stock of male and female goat has a high demand along with Indonesian population growth. Sperm separation is an Animal Reproduction Technology to determine offspring's sex. *Foxl2* and *Sry* has an important role in determining sex on female and male, respectively. The aim of this research was conducted to *Foxl2* and *Sry* gene expression based on separated spermatozoa X-and Y-bearing sperm proportions by spermatozoa separation using *Percoll* Gradient Method. This method use 3 layers (2 layers for *Percoll* Medium and 1 layer for fresh semen). Calculation of X and Y-bearing sperm proportion based on measurement of sperm's head area and quantity calculation of *Foxl2* and *Sry* gene expression using Livak method. Data analysis using Independent sample t-test with significance level of 95%. The result show that there is no significant difference between X and Y-bearing sperm proportion of each fractions. Upregulation and downregulation of gene expression phenomenon was seen in this study. Upregulation value of *Foxl2* and *Sry* gene occurred in lower fraction was 4,56 and 2,03 times, respectively and also the downregulation value of each genes occurred in upper fraction was -1,56 and -3,89, respectively. This indicates *Percoll* Gradient Method using 60% and 70% concentration was no meaningful to the X and Y-bearing sperm proportions and also to *Foxl2* and *Sry* gene expression of both fraction.

Keyword : sperm separation, percoll gradient, gene expression, *Foxl2* gene, *Sry* gene