

**PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA LEVEL *INSULIN*
BOVINE PANCREAS DALAM MEDIA KULTUR *IN VITRO*
TERHADAP TINGKAT PERKEMBANGAN EMBRIO
PADA TAHAP PEMBELAHAN (CLEAVAGE)**

TESIS



**PROGRAM STUDI ILMU PETERNAKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA LEVEL *INSULIN BOVINE*
PANCREAS DALAM MEDIA KULTUR *IN VITRO* TERHADAP
TINGKAT PERKEMBANGAN EMBRIO PADA TAHAP
PEMBELAHAN (CLEAVAGE)**

Zola Asyuni, dibawah bimbingan
Prof. Dr.Ir. ZaituniUdin, MSc dan Dr.Ir.H.Jaswandi, MS
Program Studi S2 Ilmu Peternakan, Pascasarjana Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2017

RINGKASAN

Bioteknologi reproduksi merupakan teknologi unggulan dalam memproduksi dan meningkatkan produktivitas peternakan. Penguasaan dan aplikasi teknologi FIV telah mendorong para peneliti mencari kemungkinan baru yang member nilai tambah pemberdayaan embrio. Salah satu tujuannya agar zigot hasil FIV selain dapat dipakai seketika untuk keperluan transfer juga dapat disimpan sehingga dapat digunakan untuk keperluan kemudian hari. Pada umumnya embrio yang dihasilkan melalui fertilisasi *in vitro* atau mulai dikultur pada tahap zigot dalam medium kultur akan mengalami hambatan perkembangan embrio tahap awal yang dikenal dengan fenomena *cell-block*. Kejadian tersebut sangat dipengaruhi konsentrasi glukosa dalam medium kultur *in vitro*. Penambahan *insulin bovine pancreas* dapat meningkatkan perkembangan embrio yang dikultur dan mengurangi fenomena *cell-block*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan embrio sapi pada pembelahan (cleavage) tahap 2 sel, 4 seldan 8 sel yang dikultur dalam media *in vitro* dengan penambahan beberapa level *insulin bovine pancreas*. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan bioteknologi reproduksi ternak dengan ketersediaan embrio yang berkualitas sesuai harapan. Hipotesis penelitian adalah penambahan beberapa level *insulin bovine pancreas* dalam media kultur *in vitro* akan berpengaruh terhadap tingkat perkembangan embrio pada tahap pembelahan (cleavage) 2 sel, 4 seldan 8 sel. Materi yang digunakan dalam penelitian inia dalah oosit sapi yang diperoleh dari ovarium dan cauda epididymis yang di potong Rumah Potong Hewan (RPH) Payakumbuh dan Padang, kemudian di

maturasi dan di fertilisasi menggunakan semen epididymis sapi secara *In Vitro*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Reproduksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas dan Laboratorium Bioteknologi Fakultas Peternakan Universitas Andalas dari tanggal 15 Juni 2014 sampai tanggal 27 Oktober 2014. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial 3 x 3 dengan 6 ulangan dengan kelompok sebagai . Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Analisis of varian (Anova)*. Bila antar perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda, maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan *uji Duncans Multiple Range Test (DMRT)*. Variabel yang diukur adalah persentase oosit yang terkoleksi, persentase tahapan pembelahan (cleavage) embrio *in vitro* tahap 2 sel, 4 sel dan 8 sel dan efektifitas penentuan penggunaan level *insulin bovine pancreas* yaitu seberapa besar peran *insulin bovine pancreas* dalam media kultur *in vitro*.

Hasil penelitian yang dilakukan memperlihatkan bahwa persentase pembelahan embrio *in vitro* tahap 2 sel, 4 sel dan 8 sel dengan penambahan beberapa level insulin dalam media kultur pada masing-masing perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase pembelahan embrio *in vitro*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemilihan jenis medium sangat mempengaruhi hasil yang diperoleh pada setiap tahapan produksi embriosapi *in vitro*. Medium kultur oosit yang lebih baik untuk mendapatkan tingkat perkembangan yang tinggi pada embrio sapi adalah TCM-199 yang di suplementasi dengan *insulin bovine pancreas* 5 µg/ml.