

SKRIPSI

**SUPLEMENTASI KALSIUM *IONOPHORE* PADA
MEDIUM FERTILISASI *IN VITRO* TERHADAP
ANGKA FERTILISASI OOSIT KAMBING
*KACANG (Capra hircus)***



Oleh :

AZIZAH YASITA NAJIATI

NIM. 061611133189

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2020

**SUPLEMENTASI KALSIUM *IONOPHORE* (CaI) PADA MEDIUM
FERTILISASI *IN VITRO* TERHADAP ANGKA FERTILISASI
OOSIT KAMBING KACANG (*Capra hircus*)**

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh

AZIZAH YASITA NAJIATI

NIM. 061611133189

Menyetujui
Komisi Pembimbing,



(Dr. Tjuk Imam Restiadi, drh., M.Si)
Pembimbing Utama



(Prof. Dr. Widjiati, drh., M.Si)
Pembimbing Serta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul :

**SUPLEMENTASI KALSIMUM *IONOPHORE* PADA MEDIUM
FERTILISASI *IN VITRO* TERHADAP ANGKA FERTILISASI OOSIT
KAMBING KACANG (*Capra hircus*)**

tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 6 Februari 2020



Azizah Yasita Najati
NIM. 061611133189

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 31 Januari 2020

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Prof. Dr. Sri Pantja Madyawati, drh., M.Si.

Anggota : Prof. Dr. Imam Mustofa, drh., M.Kes.

Dr. Maslichah Mafruchati, drh., M.Si.

Dr. Tjuk Imam Restiadi, drh., M.Si.

Prof. Dr. Widjiati, drh., M.Si.

Telah diuji pada :

Tanggal : 12 Februari 2020

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

- Ketua : Prof. Dr. Sri Pantja Madyawati, drh., M.Si.
Anggota : Prof. Dr. Imam Mustofa, drh., M.Kes.
Dr. Maslichah Mafruchati, drh., M.Si.
Dr. Tjuk Imam Restiadi, drh., M.Si.
Prof. Dr. Widjiati, drh., M.Si.

Surabaya, 13 Februari 2020

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Pudji Srianto, drh., M.Kes
NIP. 195601051986011001

RINGKASAN

Suplementasi Kalsium *Ionophore* Pada Medium Fertilisasi *In Vitro* Terhadap Angka Fertilisasi Oosit Kambing Kacang (*Capra Hircus*)

Azizah Yasita Najjati. Infertilitas merupakan masalah yang sampai saat ini masih umum ditemukan baik pada manusia maupun pada hewan. Upaya yang dapat dilakukan dalam menanggulangi infertilitas adalah dengan teknologi reproduksi berbantu, salah satunya adalah *In vitro Fertilization* (IVF). *In vitro Fertilization* merupakan metode yang sangat menguntungkan, karena disamping dapat menanggulangi masalah infertilitas, metode ini dapat memproduksi embrio dengan kualitas yang tinggi dan dalam jumlah besar. Dalam penerapannya, angka keberhasilan metode IVF masih tergolong rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor oosit maupun faktor spermatozoa. Oosit dengan kualitas yang buruk, yaitu dengan sedikit atau tidak adanya sel kumulus dapat mengakibatkan gagalnya fertilisasi. Kualitas spermatozoa yang buruk yang diperoleh dari semen beku yang dipreparasi melalui berbagai proses juga dapat mengakibatkan gagalnya fertilisasi. Hal ini dapat mengakibatkan tidak terjadinya aktivasi oosit sehingga pronukleus tidak dapat terbentuk. Aktivasi oosit dapat terjadi apabila terjadi fusi antara oosit dan spermatozoa yang ditandai dengan meningkatnya kadar kalsium intraseluler secara berulang. Peningkatan kadar kalsium intraseluler dapat dilakukan dengan memberikan suatu agen yang ditambahkan dalam medium kultur.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa suplementasi kalsium ionophore (CaI) A23187 pada medium fertilisasi *in vitro* dapat meningkatkan angka

fertilisasi pada oosit kambing kacang. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol : oosit difertilisasi dengan medium tanpa suplementasi dan kelompok perlakuan : oosit difertilisasi dengan medium yang disuplementasi CaI A23187 dengan dosis $5,2\mu\text{l/ml}$. Angka fertilisasi diamati dengan terbentuknya dua pronukleus (2pn) pada sitoplasma oosit 18 jam setelah fertilisasi, dan diamati dibawah mikroskop *inverted*.

Hasil penelitian yang diuji dengan uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ($P<0.05$). Angka fertilisasi pada kelompok perlakuan (93.12 ± 13.7) menunjukkan hasil lebih tinggi daripada angka fertilisasi pada kelompok kontrol (65.96 ± 28.36). Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa suplementasi kalsium ionophore dengan dosis $5,2\mu\text{l/ml}$ pada medium fertilisasi mampu meningkatkan angka fertilisasi oosit kambing kacang.