

PENGARUH PEMBERIAN INFUSA KAYU SANREGO (*Lunasia amara blanco*) TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA YANG DIHASILKAN PADA MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN



KIKI SRI WULANDARI

C031201068



PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

PENGARUH PEMBERIAN INFUSA KAYU SANREGO (*Lunasia amara blanco*) TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA YANG DIHASILKAN PADA MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN

**KIKI SRI WULANDARI
C031 20 1068**



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**THE EFFECT OF ADMINISTRATION OF SANREGO WOOD (*Lunasia
amara blanco*) INFUSA ON THE QUALITY OF SPERMATOZOA
PRODUCED IN MALE MICE (*Mus musculus*)**

**KIKI SRI WULANDARI
C031 20 1068**



**VETERINARY STUDY PROGRAM
MEDICAL SCHOOL
HASANUDDIN UNIVERSITY
MAKASSAR
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN INFUSA KAYU SANREGO (*Lunasia
amara blanco*) TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA YANG
DIHASILKAN PADA MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN**

**KIKI SRI WULANDARI
C031 20 1068**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Kedokteran Hewan

Pada

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN INFUSA KAYU SANREGO (*Lunasia amara blanco*) TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA YANG DIHASILKAN PADA MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN

KIKI SRI WULANDARI

C031 20 1068


Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 25 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Studi Kedokteran Hewan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan :
Pembimbing utama,



Dr. Sri Gustina, S.Pt., M.Si
NIP.



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Pengaruh Pemberian Infusa Kayu Sanrego (*Lunasia Amara Blanco*) Terhadap Kualitas Spermatozoa Yang Dihasilkan Pada Mencit (*Mus Musculus*) Jantan" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Sri Gustina, S.Pt., M.Si sebagai Pembimbing Utama dan Drh. Muhammad Muflih Nur, M.Si sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupaskripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 01 Juni 2024

Yang menyatakan



Xiki Sri Wulandari
C031 20 1068

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, tiada kata yang lebih patut diucapkan oleh seorang hamba yang beriman selain ucapan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, Maha Mengetahui, pemilik segala ilmu, dan pencipta seluruh alam. Serta sholawat dan salam nabi kita Muhammad SAW. Setiap kemampuan dan kemudahan telah diberikan-Nya sehingga saya selaku penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar S-1 Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak tercinta Mindar Laja. Terimakasih atas doa, arahan dan penyemangat yang diberikan, terimakasih telah mengusahakan pendidikan anak-anakmu, terimakasih karena sudah selalu mendukung anak-anakmu dengan penuh kasih sayang dan terimakasih sudah menjadi cinta pertama untuk putrimu ini.
2. Ibunda Almh. Juarni Singare, seseorang yang biasa disebut Mama. Kepergianmu membuatku mengerti bahwa rindu yang paling menyakitkan adalah merindukan seseorang yang telah tiada, ragamu memang sudah tidak disini, tapi nama mu yang akan tetap jadi motivasi terkuat sampai detik ini. Alhamdulillah kini penulis sudah berada di tahap ini, menyelesaikan karya tulis sederhana ini sebagai perwujudan terakhir sebelum mama pergi meninggalkan selamanya, terimakasih sudah melahirkan anakmu ke dunia ini, walaupun pada akhirnya penulis harus berjuang tertatih sendiri tanpa seorang mama didunia.
3. Dr. drh. Dwi Kesuma Sari, Ap.Vet selaku ketua Prodi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
4. Dr. Sri Gustina, S.Pt., M.Si dan drh. Muhammad Muflih Nur, M.Si sebagai dosen pembimbing, terimakasih telah menyempatkan waktunya yang memberikan banyak arahan dan masukan pada penyusunan skripsi ini.
5. drh. Nur Alif Bahmid, M.Si dan drh. Irwan Ismail, M.Si sebagai dosen pembahas, terimakasih telah menyempatkan waktunya dan membantu memberi saran demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/ibu dosen pengajar Prodi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan banyak ilmu dari masa perkuliahan hingga ke tahap ini.
7. Kakak Tercinta Jefri Mindar, terima kasih telah melindungi, menasehati, memberikan doa, dukungan, semangat yang tidak didapatkan dimanapun, memberikan berbagai saran saat penulis mengalami kesulitan dan membantu material untuk memenuhi kebutuhan penulis dan keperluan dalam menyelesaikan perkuliahan hingga ke tahap skripsi.
8. Sepupu Novita, Wulan, Akbar, Saskia, Puput, Kak Ani, Kak Nia, Kak Lela, Kak Hamzah, Keluarga yang di Bone, P.Cunding, P. Arni dan keluarga yang di Soppeng terimakasih telah banyak membantu selama masa perkuliahan hingga ke tahap ini.

9. Teman Penulis, Nurul Aenum, Tifani, Nisa, Maya, Sitha, Hijrah, Alya dan Fira terimakasih telah mau berbagai suka dan duka dengan penulis.
10. Teman-teman penelitian, Putri Wulandari, Andi Ulfia, Hijrawiyah, dan Chandra, terimakasih telah banyak membantu selama penelitian dan teman pada saat bimbingan, serta tempat berbagi cerita selama penyusunan skripsi.
11. Teman-teman Ciwi Harmoni, Putri Wahyuni, Resky Nurhandayani, Putri Jasmine, Asriyaty Fikriyah dan Anggi Adelia, terimakasih sudah menjadi tempat berbagi cerita suka dan duka, waktu kebersamaan yang dilalui, hiburan, semangat dan dukungan yang diberikan kepada penulis sampai ke tahap ini.
12. Teman-teman angkatan 2020 “Cione” dan Kelompok 13 Bedah Veteriner terimakasih telah menjadi bagian dari cerita penulis dengan berbagai kebersamaan. Mari kita lebih bersemangat untuk perjalanan menjemput gelar berikutnya.
13. Teman penyemangat, Bella, Milo, Popi, Ano, Caca, Cici dan Coco, terimakasih telah memberikan penyemangat, penawar dari segala lelah, suka dan duka. Tetaplah sehat dan hidup bersama.
14. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri Kiki Sri Wulandari karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Walaupun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk memperbaiki segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Makassar, 01 Juni 2024



Kiki Sri Wulandari

ABSTRAK

KIKI SRI WULANDARI. **PENGARUH PEMBERIAN INFUSA KAYU SANREGO (*LUNASIA AMARA BLANCO*) TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA YANG DIHASILKAN PADA MENCIT (*MUS MUSCULUS*) JANTAN** (Di bimbing oleh Dr. Sri Gustina, S.Pt., M.Si dan Drh. Muhammad Muflih Nur, M.Si).

Latar Belakang. Sanrego (*Lunasia amara Blanco*) adalah salah satu jenis tumbuhan yang digunakan menjadi afrodisiaka atau obat kuat laki. Penelitian ini adanya pengaruh pemberian infusa kayu sanrego (*Lunasia amara Blanco*) terhadap kualitas spermatozoa yang dihasilkan pada mencit (*Mus musculus*) Balb/c jantan. **Tujuan.** Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalah pengaruh pemberian infusa kayu sanrego (*Lunasia amara Blanco*) terhadap kualitas spermatozoa yang dihasilkan pada mencit (*Mus musculus*) Balb/c jantan dengan indicator melihat morfologi, motilitas, morfologi dan jumlah sperma yang dihasilkan. **Metode.** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris jenis *Posttest Only Control Group Design*, dengan menggunakan hewan coba mencit (*Mus musculus*) Balb/c jantan untuk mengetahui pengaruh pemberian infusa kayu sanrego (*Lunasia amara Blanco*) terhadap motilitas, morfologi dan jumlah spermatozoa yang dihasilkan mencit jantan. Serta analisis data menggunakan uji *One way Anova* yang dilanjutkan menggunakan uji *post hoc test* LSD. **Hasil.** Hasil penelitian ini bahwa Infusa kayu sanrego (*Lunasia amara blanco*) pada dosis 1000, 1500 dan 2000 mg/kg BB cenderung dapat meningkatkan motilitas, jumlah spermatozoa dan penurunan morfologi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang diberikan pada mencit (*Mus musculus*) Balb/c jantan. **Kesimpulan.** Adapun kesimpulannya bahwa Pemberian infusa kayu sanrego pada P3 (dosis 2000 mg/kg BB) cenderung memberikan pengaruh paling efektif dalam meningkatkan kualitas spermatozoa pada mencit (*Mus musculus*) Balb/c jantan. Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan hewan coba yang lebih besar seperti hewan ternak contohnya ruminansia untuk melihat pengaruh infusa kayu sanrego terhadap kualitas spermatozoa yang dihasilkan.

Kata kunci : Kayu Sanrego, mencit, infusa, Kualitas spermatozoa

ABSTRACT

KIKI SRI WULANDARI. **THE EFFECT OF ADMINISTRATION OF SANREGO WOOD (*LUNASIA AMARA BLANCO*) INFUSA ON THE QUALITY OF SPERMATOZOA PRODUCED IN MALE MICE (*MUS MUSCULUS*)** (Supervised by Dr. Sri Gustina, S.Pt., M.Si and Drh. Muhammad Muflih Nur, M.Si).

Background. Sanrego (*Lunasia amara Blanco*) is a type of plant used as an aphrodisiac or male tonic. This research shows the effect of giving Sanrego wood (*Lunasia amara Blanco*) infusion on the quality of spermatozoa produced in male Balb/c mice (*Mus musculus*). **Objective.** The aim of the research carried out was the effect of giving Sanrego wood (*Lunasia amara Blanco*) infusion on the quality of spermatozoa produced in male Balb/c mice (*Mus musculus*) with indicators looking at morphology, motility, morphology and the number of sperm produced. **Method.** This research is a laboratory experimental study of the *Posttest Only Control Group Design* type, using male Balb/c mice (*Mus musculus*) as experimental animals to determine the effect of giving Sanrego wood (*Lunasia amara Blanco*) infusion on the motility, morphology and number of spermatozoa produced by male mice. And data analysis used the One way Anova test which was continued using the LSD post hoc test. **Results.** The results of this study showed that Sanrego wood (*Lunasia amara blanco*) infusion at doses of 1000, 1500 and 2000 mg/kg BW tended to increase motility, number of spermatozoa and decrease morphology compared to the control group given to male Balb/c mice (*Mus musculus*). **Conclusion.** The conclusion is that giving Sanrego wood infusion at P3 (dose 2000 mg/kg BW) tends to have the most effective effect in improving the quality of spermatozoa in male Balb/c mice (*Mus musculus*). Research needs to be carried out using larger experimental animals such as livestock, for example ruminants, to see the effect of Sanrego wood infusion on the quality of the spermatozoa produced.

Key words: Sanrego wood, mice, infusion, quality of spermatozoa

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------------------------------|
| HALAMAN SAMPUL LUAR..... | i |
| HALAMAN SAMPUL DALAM..... | ii |
| PERNYATAAN PENGAJUAN..... | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | Error! Bookmark not defined. |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | v |
| ABSTRAK..... | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 2 |
| 1.5 Hipotesis..... | 2 |
| 1.6 Keaslian Penelitian..... | 2 |
| 1.7 Kajian Pustaka..... | 3 |
| 1.7.1 Mencit (<i>Mus musculus</i>) Balb/c..... | 3 |
| 1.7.2 Reproduksi Mencit jantan..... | 3 |
| 1.7.3 Kualitas Spermatozoa..... | 4 |
| 1.7.4 Sanrego..... | 5 |
| 1.7.5 Kandungan Sanrego..... | 6 |
| 1.7.6 Pembuatan produk kayu Sanrego..... | 6 |
| BAB II METODOLOGI PENELITIAN..... | 8 |
| 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian..... | 8 |
| 2.2 Jenis Penelitian..... | 8 |
| 2.3 Materi Penelitian..... | 8 |
| 2.3.1 Produk..... | 8 |
| 2.3.2 Sampel Penelitian..... | 8 |
| 2.3.3 Alat..... | 9 |
| 2.3.4 Bahan..... | 9 |
| 2.4 Tahapan Penelitian..... | 9 |
| 2.4.1 Tahapan Persiapan..... | 9 |
| 2.4.2 Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Coba..... | 9 |
| 2.4.3 Pengamatan Sampel..... | 9 |
| 2.4.3.1 Motilitas spermatozoa..... | 9 |
| 2.4.3.2 Morfologi abnormalitas spermatozoa..... | 10 |
| 2.4.3.3 Jumlah spermatozoa..... | 10 |
| 2.5 Analisis Data..... | 10 |
| 2.6 Alur Penelitian..... | 11 |

| | |
|--|----|
| BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN | 12 |
| 3.1 Hasil..... | 12 |
| 3.1.1 Pengaruh infusa kayu sanrego terhadap Motilitas Spermatozoa..... | 12 |
| 3.1.2 Pengaruh infusa kayu sanrego terhadap Morfologi Abnormalitas Spermatozoa | 13 |
| 3.1.3 Pengaruh infusa kayu sanrego terhadap Jumlah Spermatozoa | 14 |
| 3.2 Pembahasan..... | 15 |
| 3.2.1 Motilitas Spermatozoa | 15 |
| 3.2.2 Morfologi Abnormalitas | 16 |
| 3.2.3 Jumlah Spermatozoa | 17 |
| BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN | 18 |
| 4.1 Kesimpulan | 18 |
| 4.2 Saran | 18 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 19 |
| LAMPIRAN | 22 |

DAFTAR TABEL

| Nomor urut | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1 Hasil persentase motilitas spermatozoa..... | 12 |
| Tabel 3.2 Hasil persentase morfologi spermatozoa | 14 |
| Tabel 3.3 Hasil persentase jumlah spermatozoa | 14 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor urut | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Mencit <i>balb/c</i> (<i>Mus musculus</i>)..... | 3 |
| Gambar 2. Organ reproduksi mencit jantan | 4 |
| Gambar 3. Tanaman sanrego | 5 |
| Gambar 4. Simplisia kayu sanrego | 6 |
| Gambar 5. Alur Penelitian | 11 |
| Gambar 6. Motilitas spermatozoa mencit..... | 12 |
| Gambar 7. Morfologi spermatozoa..... | 13 |
| Gambar 8. Jumlah spermatozoa..... | 14 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor Urut | Halaman |
|--|---------|
| 1. Produk kayu sanrego..... | 22 |
| 2. Pembuatan Infusa kayu sanrego..... | 23 |
| 3. Pembagian kelompok pada mencit..... | 24 |
| 4. Data Penelitian..... | 25 |
| 5. Uji Normalitas..... | 26 |
| 6. Uji Homogenitas..... | 27 |
| 7. ANOVA..... | 28 |
| 8. Post Hoc LSD..... | 29 |

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Reproduksi merupakan salah satu mekanisme yang dimiliki oleh makhluk hidup untuk mempertahankan kelestarian spesiesnya dari kepunahan. Reproduksi ada yang bersifat aseksual dan ada yang bersifat seksual. Reproduksi seksual membutuhkan individu jantan dan individu betina untuk melakukan reproduksi. Individu jantan akan mengeluarkan benih atau spermatozoa yang akan memfertilisasi sel telur atau ovum dari individu betina. Spermatozoa yang baik merupakan salah satu faktor dari fertilitas jantan. Sperma dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila mampu membuahi ovum. Salah satu indikator fertil atau tidak adalah dengan melihat kualitas spermanya. Kualitas sperma ini dapat ditentukan melalui pemeriksaan makroskopis ataupun mikroskopis dengan melihat jumlah, morfologi dan motilitas spermatozoa (Mandasari *et al.*, 2019). Dalam hal ini reproduksi berkaitan dengan nutrisi pada tumbuhan. Salah satu tumbuhan yang mempunyai kemampuan untuk memengaruhi kualitas spermatozoa adalah Sanrego (*Lunasia amara blanco*).

Sanrego (*Lunasia amara Blanco*) adalah salah satu jenis tumbuhan yang digunakan menjadi afrodisiaka atau obat kuat laki (Hasan *et al.*, 2021). Menurut Subehan (1999), kandungan senyawa aktif tersebut antara lain alkaloid, lunakrinida, lunakrina, lunasina dan lunania serta kalsium oksalat, asam formiat, steroid juga glukosida. Penggunaan sanrego menjadi afrodisiaka diawali pada isu yang dikembangkan pada masyarakat tentang seekor kuda jantan yang menjilati kayu sanrego dan mengkonsumsi daun serta kulit berkayu tersebut, selanjutnya mendapatkan pertambahan libido dengan kekuatan seksual. Masyarakat sekitar percaya untuk menggunakan tanaman tersebut pada perendaman batang kayu sanrego di air sampai semalam dan meminum air rendamannya. Ternyata bisa dirasakan bahwa rendaman kayu sanrego memberi dampak afrodisiaka yang sangat tepat. Infusa merupakan metode ekstraksi yang mendekati cara masyarakat dalam membuat obat tradisional. Menurut Salim *et al.* (2016), bahwa air rebusan kayu (*Lunasia amara Blanco*) secara tradisional digunakan untuk meningkatkan aktifitas seksual dan mengatasi masalah disfungsi seksual. Penggunaan kayu sanrego menjadi afrodisiaka kini sudah meluas ke wilayah lain, bahkan sudah diperjual belikan secara bebas. Bagian tumbuhan yang dipergunakan pada biasanya akar dan kayunya, namun terdapat juga yang menggunakan daunnya (Hasan *et al.*, 2021).

Menurut Zumrotun *et al.* (2006), penelitian lain menunjukkan bahwa pemberian sanrego berbentuk serbuk kering di rusa bisa menstimulasi peningkatan libido seksual di rusa timor jantan. Semakin tinggi dosis pemberian sanrego akan berpengaruh positif terhadap meningkatnya libido seksual rusa jantan.

Hewan coba mencit (*Mus musculus*) mempunyai anatomi fisiologisnya seperti mirip manusia. Mencit (*Mus musculus*) tak jarang dipergunakan penelitian sebab bisa dibeli pada jumlah banyak, murah, jinak, dan penanganan simpel. Faktor tersebut yang membuahkan mencit seringkali dipergunakan menjadi hewan percobaan dibandingkan menggunakan hewan percobaan lainnya (Veterinus *et al.*, 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian ini, untuk mengetahui seberapa besar pengaruh ekstrak kayu sanrego terhadap kualitas spermatozoa yang dihasilkan pada mencit jantan.

1.2 Rumusan Masalah

Uraian diatas memberikan pertimbangan untuk merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu pengaruh pemberian infusa kayu *Lunasia amara Blanco* terhadap kualitas spermatozoa yang dihasilkan pada mencit (*Mus musculus*) Balb/c jantan.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalah pengaruh pemberian infusa kayu *Lunasia amara Blanco* terhadap kualitas spermatozoa yang dihasilkan pada mencit (*Mus musculus*) Balb/c jantan dengan indicator melihat morfologi, motilitas, morfologi abnormal dan jumlah sperma yang dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan ke depannya dapat memberikan manfaat sebagai pengembangan ilmu pada penelitian ini yaitu sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan literatur untuk penelitian-penelitian selanjutnya mengenai pengaruh pemberian infusa kayu *Lunasia amara Blanco* terhadap kualitas spermatozoa yang dihasilkan pada mencit serta dapat melatih kemampuan peneliti dan menjadi acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya. Serta menjadi informasi bagi masyarakat mengenai pengaruh pemberian infusa kayu *Lunasia amara Blanco* terhadap kualitas spermatozoa yang dihasilkan.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas, dapat diambil hipotesis yaitu pemberian kayu *Lunasia amara blanco* cenderung dapat meningkatkan motilitas, jumlah sperma serta penurunan morfologi abnormal yang dihasilkan pada mencit (*Mus musculus*) Balb/c jantan.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “Pengaruh pemberian infusa kayu *Lunasia amara Blanco* terhadap kualitas spermatozoa yang dihasilkan pada mencit (*Mus musculus*) jantan” belum pernah dilakukan, namun terdapat penelitian sejenis yang pernah dilakukan antara lain :

| Judul penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|--|--|--|
| Efek Afrodisiaka Ekstrak Kulit Batang Sanrego (<i>Lunasia amara Blanco</i>) Terhadap Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) | Pemberian ekstrak kulit batang sanrego yang telah dijadikan serbuk | Penggunaan obat Viagra dan pembuatan Na- CMC, pengamatan dan perhitungan kuantitas inroduksi, <i>climbing</i> dan <i>coitus</i> tikus jantan. |
| Efek Afrodisiaka ekstrak kayu sanrego (<i>Lunasia amara Blanco</i>) Terhadap Tikus putih Jantan | Pemberian ekstrak/seduhan Kayu sanrego | Uji afrodisiaka Menggunakan Tikus putih jantan Galur Wistar, pengamatan dan perhitungan kuantitas inroduksi, <i>climbing</i> dan <i>coitus</i> tikus jantan. |

1.7 Kajian Pustaka

1.7.1 Mencit (*Mus musculus*) Balb/c

Menurut Arrington (1972), klasifikasi pada mencit (*Mus musculus*) Balb/c adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Filum : *Chordata*
Kelas : Mamalia
Ordo : *Rodentia*
Famili : Muridae
Genus : *Mus*
Spesies : *Mus musculus*



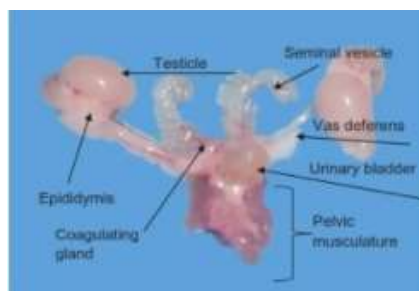
Gambar 1. Mencit (*Mus musculus*) balb/c (Intan *et al.*, 2014)

Mencit (*Mus musculus*) termasuk mamalia pengerat yang cepat berkembang biak. Mencit dipilih menjadi hewan uji sebab mempunyai beberapa keuntungan yaitu siklus estrusnya teratur, mudah dideteksi, periode kebuntingan yang singkat dan memiliki anak yang banyak dan mempunyai keselarasan pertumbuhan menggunakan kondisi manusia. Proses dan metabolisme pada tubuhnya berlangsung cepat sehingga cocok untuk dijadikan menjadi objek penelitian (Intan *et al.*, 2014).

Mencit jantan lebih banyak dipergunakan pada penelitian karena aktif dalam beraktivitas. Selain itu, mencit jantan juga tidak dipengaruhi oleh hormonal sebagaimana mencit betina. Pemilihan jenis kelamin jantan lebih berdasarkan pada pertimbangan bahwa mencit jantan tidak memiliki hormon estrogen, jikalau ada hanya pada jumlah yang cukup sedikit dan kondisi hormonal di jantan lebih stabil bila dibandingkan menggunakan mencit betina, karena pada mencit betina mengalami perubahan kondisi hormonal di masa-masa eksklusif seperti pada masa siklus estrus, masa kehamilan dan menyusui yang bisa mempengaruhi kondisi psikologis hewan uji tersebut. Selain itu tingkat stress pada mencit betina lebih tinggi dibandingkan dengan mencit jantan yang mungkin bisa menghambat pada saat pengujian (Mu'nisa *et al.*, 2022).

1.7.2 Reproduksi Mencit jantan

Menurut Darmayana (2017), Sistem reproduksi mencit jantan terdiri dari beberapa bagian seperti berikut:



Gambar 2. Organ reproduksi mencit jantan (Nugroho, 2018)

a. Testis

Testis berjumlah dua buah, terdapat didalam kantong luar disebut *scrotum*. Pada semua spesies testis berkembang di dekat ginjal, yaitu didaerah krista genitalis primitif. Testis merupakan kelenjar campuran, yaitu kelenjar eksokrin yang berfungsi menghasilkan sel sperma dan kelenjar endokrin yang menghasilkan hormon steroid.

b. Kelenjar Asesoris, Epididimis dan Vas deferens

Kelenjar asesoris *rodentia* dan mamalia terdiri elenjar aksesoris terdiri atas kelenjar vesikula seminalis, kelenjar prostat, dan kelenjar *bulbouretra* (*cowper*). Kelenjar vesikula seminalis pada mencit berjumlah sepasang dan terletak diatas kelenjar prostat. Kelenjar prostat pada mencit berjumlah sepasang dan terletak dibawah vesikula seminalis. Kelenjar *cowper* mencit terletak dibawah kulit bagian atas penis.

Epididimis terletak diatas testis dan melekat pada *tunica albuginea*. Epididimis memiliki struktur memanjang yang terdiri dari kepala (*caput*), badan (*corpus*) dan ekor (*cauda*). Epididimis mempunyai empat fungsi utama yaitu bagian *caput* dan *corpus* sebagai tempat maturasi (pematangan), bagian *cauda* sebagai tempat penyimpanan sperma, transportasi dan konsentrasi.

Vas deferens memiliki fungsi untuk mengangkut sperma dari ekor epididimis ke uretra. Pada bagian ekor epididimis, vas deferens berliku-liku dan berjalan sejajar dengan badan epididimis. Vas deferens mengandung otot-otot yang berperan penting dalam mekanisme pengangkutan semen saat ejakulasi.

c. Alat Kelamin atau Organ Kopulatoris

Organ kopulatoris pada mencit jantan yaitu penis yang memiliki tugas ganda seperti untuk alat pengeluaran urin dan penyaluran semen ke dalam saluran reproduksi mencit betina.

1.7.3 Kualitas Spermatozoa

Kualitas sperma merupakan suatu kondisi atau keadaan yang dimiliki oleh sperma. Sperma yang berkualitas ialah sperma yang mempunyai keadaan atau kondisi yang normal sehingga bisa untuk membuahi ovum. Kualitas sperma seringkali dijadikan sebagai indikator untuk menentukan fertil atau tidaknya sperma yang dimiliki pada hewan. Berkualitas atau tidaknya sperma bisa dipengaruhi menggunakan analisa sperma secara makroskopis juga mikroskopis. Kualitas sperma juga bisa ditinjau dari motilitas, viabilitas dan jumlah sperma yang didapatkan (Putra, 2014).

Motilitas adalah unsur yang sangat penting dalam fertilisasi, karena motilitas merupakan salah satu faktor yang menentukan gambaran spermatozoa yang sehat.

Motilitas membantu transport spermatozoa untuk mencapai terjadinya fertilisasi. Sifat motilitas spermatozoa akan tampak setelah bercampur dengan sekresi dari kelenjar kelamin aksesoris pada saat ejakulasi (Sanocka dan Kurpiz, 2004). Ciri dari motilitas spermatozoa yang normal yaitu memiliki gerakan lurus kedepan, lincah, cepat, dan gerakan ekor berirama. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap motilitas spermatozoa antara lain, nutrisi, abnormalitas spermatozoa dan usia spermatozoa (muda, matang atau tua) (Syarif *et al.*, 2016).

Morfologi spermatozoa abnormal dapat diketahui dengan menghitung 100 spermatozoa. Spermatozoa mencit normal terdiri atas bagian kepala (*caput*) yang bentuknya bengkok seperti kait, bagian tengah (*middle piece*) yang pendek, dan bagian ekor (*cauda*) yang sangat panjang (Indriyani *et al.*, 2021).

Jumlah spermatozoa merupakan salah satu faktor penentu pada menentukan kualitas sperma. Jumlah sperma yang berkualitas ialah spermatozoa yang mempunyai jumlah kurang lebih dari 20 juta/ml ejakulat (Kanedi *et al.*, 2018). Jika jumlahnya kurang maka bisa dikatakan spermatozoa nya tidak berkualitas. Jumlah spermatozoa dihitung beberapa cara yaitu jumlah spermatozoa per ml ejakulat serta jumlah spermatozoa per volume ejakulat, tetapi yang umum digunakan ialah jumlah spermatozoa per ml ejakulat (Putra, 2014).

1.7.4 Sanrego

Menurut De Padua (1978), klasifikasi tanaman sanrego adalah sebagai berikut:

| | |
|--------------|--|
| Kingdom | : Plantae (Tumbuhan) |
| Subkingdom | : <i>Tracheobionta</i> (Tumbuhan berpembuluh) |
| Super Divisi | : <i>Spermatophyta</i> (Menghasilkan biji) |
| Divisi | : <i>Magnoliophyta</i> (Tumbuhan berbunga) |
| Kelas | : <i>Magnoliopsida</i> (berkeping dua / dikotil) |
| Sub Kelas | : <i>Rosidae</i> |
| Ordo | : Sapindales |
| Famili | : <i>Rutaceae</i> (suku jeruk- jerukan) |
| Genus | : <i>Lunasia</i> |
| Spesies | : <i>Lunasia amara Blanco</i> |



Gambar 3. Tanaman sanrego (De Padua 1978)

Sanrego (*Lunasia amara Blanco*) adalah salah satu jenis tumbuhan yang digunakan menjadi afrodisiaka atau obat kuat laki oleh masyarakat Sulawesi Selatan, tepatnya pada Kabupaten Bone, Kecamatan Palattae. Habitus tanaman seperti pepohonan, tingginya kurang lebih 12 meter, berbatang kayu, berbentuk bulat, permukaan berbatang licin. Daunnya tunggal, membentuk bulat atau sedikit membentuk jantung, ujung dan pangkalnya meruncing, permukaannya kasar

berlekukan, daun bersilangan menggunakan sistem persilangan daun menyirip, warna hijau kebiruan. Tumbuhan tersebut tumbuh beredar di Pulau Sulawesi hingga Pulau Papua bagian barat (Hasan *et al.*, 2021).

1.7.5 Kandungan Sanrego

Sanrego merupakan tanaman atau tumbuhan yang bersifat afrodisiak untuk menstimulasi libido seksual serta perilaku kawin pada jantan. Diketahui bahwa ekstrak kayu sanrego mengandung 5 (lima) senyawa metabolit sekunder yang terdiri dari flavonoid, tanin, alkaloid, steroid, dan saponin. Senyawa yang memiliki kandungan positif dalam ekstrak kayu sanrego yaitu flavonoid, alkaloid, dan steroid. Perubahan warna yang ditunjukkan oleh flavonoid, alkaloid, dan steroid lebih pekat dibanding dengan senyawa lainnya. Flavonoid mempunyai potensi afrodisiak yang berperan dalam pembentukan nitrit oksida. Nitrid oksida meningkatkan cGMP yang memiliki efek sebagai vasodilator (golongan obat untuk mempelebar pembuluh darah), dengan cara mengkonversikan GTP (*guanosine triphosphat*) menjadi cGMP (*cyclic guanosine monophospat*) yang meningkatkan aliran darah pada penis saat ereksi, sehingga menimbulkan sensasi seksual yang diteruskan kesistem saraf pusat melalui saraf pudendus, kemudian melalui pleksus sakralis (saraf terkuat) ke dalam bagian sacral dari spinalis, dan akhirnya sampai ke *cerebrum* (bagian terbesar dari otak), sehingga dapat meningkatkan perilaku seksual. Alkaloid adalah senyawa organik dari jenis nitrogen yang diproduksi oleh tumbuhan tertentu. Senyawa ini menghasilkan efek fisiologis dari berbagai jenis, yang merupakan dasar dari obat–obatan. Adanya senyawa golongan alkaloid dalam tumbuhan kayu sanrego yang memungkinkan sebagai afrodisiak. Steroid dalam tubuh bekerja atau berfungsi seperti testosteron (hormon reproduksi) yang disekresikan oleh jaringan yang terdapat dalam organ gonad jantan yaitu testis. Steroid tersebut melalui proses pencernaan diserap dan masuk kedalam aliran darah kemudian bekerja merangsang organ reproduksi (Jainuddin *et al.*, 2023). Genus Lunasia, ada senyawa alkaloid pirano-kuinolina yaitu lunakrina, lunakridina, serta lunasina. Belum diketahui secara absolut, senyawa yang memiliki kegunaan untuk afrodisiak pada sanrego, namun diduga senyawa alkaloid yang ada pada ekstrak daun tumbuhan berpotensi dikembangkan menjadi afrodisiak (De Padua 1978).

1.7.6 Pembuatan produk kayu Sanrego



Gambar 4. Simplisia kayu sanrego (Sitanggang, 2017)

Obat tradisional dibuat dalam bentuk ekstrak maupun ramuan sebab tanaman obat tidak lagi mudah bila dipergunakan pada bentuk bahan utuh (simplisia). Ekstrak tersebut bisa dalam bentuk ekstrak kering, ekstrak kental serta ekstrak cair yang

proses pembuatannya diadaptasi menggunakan bahan aktif yang dikandung (Anam *et al.*, 2013). Sedangkan Infusa merupakan metode ekstraksi yang mendekati cara masyarakat dalam membuat obat tradisional. Metode infusa dipilih karena mempunyai berbagai keunggulan dibandingkan dengan maserasi yaitu mudah, murah dalam penggunaannya dan lebih aplikatif digunakan pada masyarakat. Masyarakat secara tradisional membuat obat dengan melakukan perebusan. Menurut Salim *et al.* (2016), bahwa air rebusan kayu *Lunasia amara Blanco* secara tradisional digunakan untuk meningkatkan aktifitas seksual dan mengatasi masalah disfungsi seksual.

Adapun mekanisme pembuatan sebelum diperdagang-jual belikan yaitu menggunakan cara, kayu sanrego dibersihkan serta kulit kayunya dipisahkan, kemudian dikeringkan-anginkan dibawah sinar matahari tidak langsung untuk mengurangi kadar air pada kayu tersebut. Sesudah itu, kayu di potong kecil-kecil dengan tujuan untuk menambah luas permukaan sampel sehingga waktu pada dilarutkan, maka pelarut bisa terabsorpsi maksimal ke dalam kayu, serta diperoleh hasil ekstraksi bisa optimal. Setelah kayu sanrego sudah kering maka bisa dikemas pada kemasan yang tertutup rapat dan bisa diperjual belikan (Anam *et al.*, 2013).

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret 2024 sampai selesai. Penelitian ini akan dilakukan di Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Terpadu Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin.

2.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris jenis Posttest *Only Control Group Design*, dengan menggunakan hewan coba mencit (*mus musculus*) jantan untuk mengetahui pengaruh pemberian infusa kayu *Lunasia amara Blanco* terhadap motilitas, morfologi dan jumlah spermatozoa yang dihasilkan mencit jantan.

2.3 Materi Penelitian

2.3.1 Produk

Penelitian ini menggunakan kayu sanrego yang diperoleh dalam bentuk sediaan simplisia pada aplikasi jual beli online di Indonesia.

2.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) jantan strain Balb/c dewasa yang diperoleh dari peternak mencit di Makassar, Sulawesi Selatan. Mencit yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit sehat dengan berat kisaran 25-40 gram dan umur dewasa kelamin 2-3 bulan. Rumus yang digunakan untuk menentukan besar sampel yaitu menggunakan rumus federer. Digunakannya rumus ini untuk mencari tahu berapa jumlah sampel yang dapat diberikan dalam satu kelompok.

Rumus Federer :

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

Keterangan:

n = jumlah sampel perkelompok

t = jumlah kelompok/perlakuan

Penelitian ini memiliki 4 perlakuan yang terdiri atas 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan. Oleh karena itu, nilai t yang digunakan adalah 4. Bila dimasukkan pada rumus Federer, maka dapat ditentukan jumlah sampel per perlakuan yaitu:

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(4 - 1)(n - 1) \geq 15$$

$$3(n - 1) \geq 15$$

$$3n - 3 \geq 15$$

$$3n \geq 15 + 3$$

$$3n \geq 18$$

$$n \geq 6$$

Berdasarkan rumus diatas, maka dalam 4 kelompok jumlah mencit yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 6 ekor setiap satu kelompok. Sehingga penelitian ini menggunakan 24 ekor mencit yang terdiri dari 6 kelompok kontrol dan 18 ekor mencit kelompok perlakuan, dengan waktu pemberian perlakuan selama 15 hari dan jadwal pemberian di pagi hari.

2.3.3 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang mencit berbentuk kotak lengkap dengan tempat pakan dan minum, timbangan analitik, alat bedah, alat laboratorium, sonde oral (*gavage*), nampan dan mikroskop.

2.3.4 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk kayu sanrego, sekam, pakan mencit (pelet BR-512 dengan protein 21-23%, kadar air 13% dan lemak 5%) dan air minum, sarung tangan latex, spuit 1 ml, NaCl 0,9% dan pewarna eosin 2%..

2.4 Tahapan Penelitian

2.4.1 Tahapan Persiapan

Hewan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit (*mus musculus*) jantan strain Balb/c. Mencit tersebut kemudian ditempatkan di dalam kandang berdasarkan kelompok dan tiap kandang diberikan penutup. Dasar kandang dilapisi dengan sekam padi setebal 0,5-1 cm dan diganti setiap tiga hari. Mencit ditimbang terlebih dahulu, kemudian ditempatkan dalam kandang dan diaklimasikan selama 7 hari. Hal ini bertujuan supaya mencit tidak stres dan dapat beradaptasi dengan lingkungan baru. Selama adaptasi, mencit diberikan pakan 2 kali sehari dan air minum yang disuplai setiap hari. Setiap kelompok dipelihara pada lokasi dan waktu yang sama serta kondisi yang sesuai.

2.4.2 Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Coba

Penelitian ini terdiri atas 4 kelompok perlakuan, yaitu :

Kelompok 1 (K0) = Kelompok kontrol pertama terdiri dari 6 ekor mencit dewasa jantan tanpa perlakuan selama 15 hari.

Kelompok 2 (P1) = Kelompok perlakuan pertama terdiri dari 6 ekor mencit dewasa jantan yang diberikan kayu sanrego 1000 mg/kg BB kemudian di larutkan dengan air mendidih dan diberikan secara oral setiap hari selama 15 hari.

Kelompok 3 (P2) = Kelompok perlakuan kedua terdiri dari 6 ekor mencit dewasa jantan yang diberikan kayu sanrego 1500 mg/kg BB kemudian di larutkan dengan air mendidih dan diberikan secara oral setiap hari selama 15 hari.

Kelompok 4 (P3) = Kelompok perlakuan kedua terdiri dari 6 ekor mencit dewasa jantan yang diberikan kayu sanrego 2000 mg/kg BB kemudian di larutkan dengan air mendidih dan diberikan secara oral setiap hari selama 15 hari.

2.4.3 Pengamatan Sampel

2.4.3.1 Motilitas spermatozoa

Setelah 15 hari diberikan perlakuan, mencit jantan dikorbankan dan dibedah. Organ epididimis kauda diletakkan di cawan petri, dicacah serta disuspensikan menggunakan 2 ml NaCl 0,9%. Suspensi diteteskan di kaca objek dan diamati di bawah mikroskop. Pemeriksaan motilitas spermatozoa dapat diklasifikasikan menjadi tiga golongan yaitu tipe A (motilitas spermatozoa maju ke depan, cepat, dan lurus), tipe B (motilitas spermatozoa maju ke depan, lambat atau berkelok, tidak terdapat motilitas maju ke depan, bergerak di tempat, motilitas melingkar, dan tipe C (tidak bergerak

sama sekali). Persentase jumlah spermatozoa motilitas ditentukan dengan menjumlahkan tipe A, B lalu dibagi dengan banyaknya spermatozoa yang diamati serta dikalikan 100%.

2.4.3.2 Morfologi abnormalitas spermatozoa

Pemeriksaan morfologi dapat diamati pada sediaan apusan spermatozoa yang menggunakan pewarna Eosin dengan menggunakan mikroskop pembesaran 400 kali. Pemeriksaan morfologi ditekankan pada kelainan bentuk atau abnormalitas spermatozoa. Bentuk spermatozoa disebut abnormal bila terdapat satu atau lebih bagian spermatozoa yang abnormal (kepala, *midpiece* dan ekor). Pengamatan diulang 2 kali pada masing-masing mencit. Hasil dinyatakan dalam persen (Subratha, 1999).

2.4.3.3 Jumlah spermatozoa

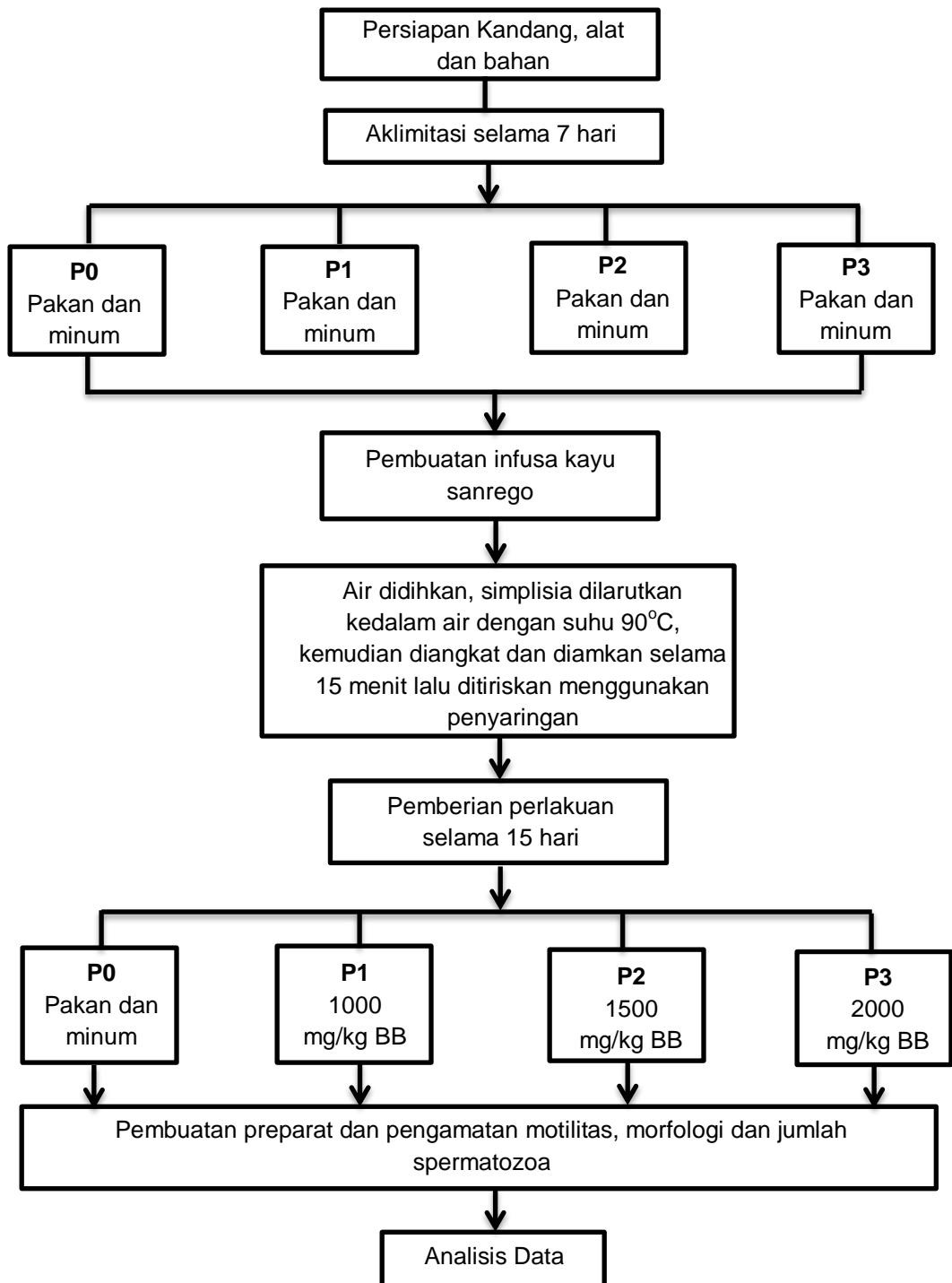
Jumlah spermatozoa dihitung dengan hemositometer *Improved Neubauer* menggunakan pengenceran yang dihisap dengan pipet leukosit. pemeriksaan pada kamar hitung *hemositometer Improved Neubauer*, selanjutnya ditetaskan pada kamar hitung. Pemeriksaan menggunakan mikroskop. Jumlah spermatozoa dihitung di 5 kotak. Menurut Karimah (2017), jumlah spermatozoa dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Konsentrasi (Juta/ml)} = \text{Faktor pengencer} \times \text{jumlah dalam 5 kotak} \times 0,05 \times 10^6$$

2.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistika dengan *One Way Anova* menggunakan program komputer SPSS for Windows 16, dan apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan menggunakan uji *post hoc test* LSD sedangkan data kualitatif yang didapat disajikan secara deskriptif dalam bentuk gambar. Parameter yang diamati adalah melihat, motilitas, morfologi dan jumlah sperma yang dihasilkan setelah pemberian serbuk kayu sanrego (*Lunasia amara Blanco*).

2.6 Alur Penelitian



Gambar 5. Alur Penelitian