

**TEKNIK INSEMINASI BUATAN PADA TERNAK SAPI  
DENGAN METODE REKTOVAGINAL  
DI BALAI PEMBIBITAN TERNAK DAN HIJAUAN MAKANAN TERNAK  
DESA TOYOMARTO KECAMATAN SINGOSARI KABUPATEN MALANG  
PROVINSI JAWA TIMUR**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)**



**NAMA : RANDY S. NDJUKAAMAH  
NIS : 22.1.001.5.17.016  
KOMPETENSI KEAHLIAN : KEPERAWATAN HEWAN**

**KEMENTERIAN PERTANIAN  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PERTANIAN PEMBANGUNAN  
NEGERI KUPANG  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**TEKNIK INSEMINASI BUATAN PADA TERNAK SAPI**  
**DENGAN METODE REKTOVAGINAL**  
**DI BALAI PEMBIBITAN TERNAK DAN HIJAUAN MAKANAN TERNAK**  
**DESA TOYOMARTO KECAMATAN SINGOSARI KABUPATEN MALANG**  
**PROVINSI JAWA TIMUR**

Disusun dan diajukan oleh

NAMA : RANDY S. NDJUKAAMAH  
NIS : 22.1.001.5.17.016  
KOMPETENSI KEAHLIAN : KEPERAWATAN HEWAN

Telah dipertahankan melalui seminar pada tanggal 18 September 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Menyetujui :

PEMBIMBING INTERN

I.S MOLEK MALELAK, S.Pt, M.Pd  
NIP. 19740205 200604 1 013

AISY KARIMA DEWI, S.ST  
NIP. 19970403 201902 2 002

PENGUJI

T.M.T. OUTANG, S.Pt.Msi  
NIP. 19740503 2001112 1 001

ISTI MULATIFAH, S.ST  
NIP. 19961103 201902 2 001

MENGETAHUI,  
KEPALA SEKOLAH

Ir. STEPANUS BULU, MP  
NIP. 19631231 199803 1 056

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan perlindungannya dapat melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan baik, dan judul yang penulis ambil yaitu “TEKNIK INSEMINASI BUATAN PADA TERNAK SAPI DENGAN METODE REKTOVAGINAL”. Tujuan dari penulisan laporan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memenuhi ujian akhir nasional. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu dalam proses PKL hingga penulisan laporan ini, yaitu.

1. Ir. Stepanus Bulu, MP, Selaku penanggung jawab pelaksana Praktik Kerja lapangan (PKL).
2. Pedro D.S Martins, S.ST, selaku Ketua Panitia Praktik Kerja Lapangan.
3. Drh. Jaya Wulandari selaku Pembimbing ekstern.
4. I.S. Molek Malelak, S.Pt, M.Pd, selaku Pembimbing I dan Aisy Karima Dewi, S.ST, selaku Pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam laporan PKL.
5. T.M.T. Outang, S.Pt, M.Si selaku penguji I dan Isti Mulatifah, S.ST selaku pembimbing II yang telah menguji hasil laporan PKL.
6. Orang tua yang telah mendukung secara moril dan materi sehingga penulis dapat melaksanakan PKL ini dengan baik.
7. Teman-teman yang telah memberikan masukan serta kritik dan saran dalam penulisan laporan ini

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini.

Malang, 04 Agustus 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>I</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>li</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>lii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>lv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	2
<b>BAB II. PROSES DAN HASIL BELAJAR DI DU/DI .....</b>	<b>3</b>
2.1. DESKRIPSI UPT PT dan HMT Malang.....	3
2.1.1. Sejarah UPT PT dan HMT Malang.....	3
2.1.2. Visi Misi Dari UPT PT dan HMT Malang.....	3
2.1.3. Tugas Pokok dari UPT PT dan HMT Malang.....	4
2.1.4. Struktur Organisasi UPT PT dan HMT Malang.....	4
2.2. PEMBAHASAN.....	5
2.3. JADWAL PELAKSANAAN.....	14
<b>BAB III. PENUTUP.....</b>	<b>15</b>
3.1. Kesimpulan.....	15
3.2. Saran.....	15
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>16</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>24</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Waktu Pelaksanaan IB.....	9
Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan.....	13

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Serviks.....	7
Gambar 2	Pornix.....	7
Gambar 3	Vulva 3A.....	8
Gambar 4	Lendir Vagina.....	8
Gambar 5	Sapi Mounthing .....	8
Gambar 6	Gun IB .....	9
Gambar 7	Gloves.....	10
Gambar 8	Plastik Sheaths.....	10
Gambar 9	Gunting .....	11
Gambar 10	Pinset.....	11
Gambar 11	Container Lapangan .....	11
Gambar 12	Termometer .....	12
Gambar 13	Termos Air Panas.....	12
Gambar 14	Tisu .....	12
Gambar 15	Sabun.....	13
Gambar 16	Proses Thawing.....	13
Gambar 17	Pengelapan Straw .....	14
Gambar 18	Pemasangan Straw Pada Gun .....	14
Gambar 19	Pemotongan Tutup Lab .....	15
Gambar 20	Pemasangan Plastic Sheaths.....	15
Gambar 22	Gun IB Siap Pakai.....	15
Gambar 22	Pelaksanaan IB.....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat keputusan Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP) Negeri Kupang Tentang Panitia Pelaksanaan PKL 2019/2020 .....	24
Lampiran 2. Jadwal Pembekalan Kegiatan PKL.....	25
Lampiran 3. Pembagian Peserta Berdasarkan Kelompok untuk Program Studi PKT.....	26
Lampiran 4. Jadwal Kegiatan Harian Siswa di Lokasi PKL .....	27
Lampiran 5. Rincian anggaran pkl tahun 2019/2020 .....	35

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Inseminasi Buatan (IB) adalah proses perkawinan yang dilakukan dengan campur tangan manusia, yaitu mempertemukan sperma dan sel telur agar dapat terjadi proses pembuahan (Ihsan,M.N., 1992). Teknik IB dilakukan dengan maksud agar diperoleh efisiensi dan efektifitas dalam penggunaan pejantan terpilih, menghindari terjadinya penyebaran penyakit melalui saluran reproduksi, atau untuk mengatasi bila terjadi kendala dalam proses perkawinan alam antara jantan dan betina.

Melalui kawin alam seekor ternak atau hewan biasanya hanya mampu mengawini beberapa puluh ekor betina, sementara teknologi IB memungkinkan seekor pejantan mengawini ratusan ribu ekor ternak yang berada pada lokasi dan waktu yang berbeda dan berjauhan. Faktor utama yang menjadi dasar potensi teknik IB ini adalah bahwa ejakulat seekor hewan dewasa mengandung spermatozoa berlipat ganda lebih banyak dari pada jumlah yang diperlukan bagi keberhasilan fertilisasi dalam seekor betina.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan adalah pada ketersediaan semen beku. Semen beku yang akan digunakan untuk diambil dari container N<sub>2</sub>cair yang mempunyai suhu -196°C berbentuk padatan, oleh karena itu harus dilakukan thawing (pengenceran kembali) sebelum dilaksanakan IB. Suhu dan lama thawing mempunyai pengaruh besar terhadap keadaan spermatozoa.

Judul “Teknik Inseminasi Buatan Pada Ternak Sapi Dengan Metode Rektovagina di Balai Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Desa Toyomarto Kecamatan Singosari Kabupaten Malang” dipilih dengan mempertimbangkan keunggulan IB dibanding kawin alam. Yakni, teknik IB dapat meningkatkan mutu genetik suatu ternak dibandingkan dengan kawin alam, yang dapat menimbulkan kawin sedarah (inbreeding). IB juga dapat meningkatkan presentase kelahiran anak sapi, sangat membantu

peningkatan populasi ternak karena bibit air mani beku jantan yang digunakan untuk menghadirkan bibit-bibit sapi unggul.

#### 1.2 Rumusan Masalah

- a) Apa yang dimaksud dengan inseminasi buatan?
- b) Apa tujuan dari inseminasi buatan?
- c) Apa keuntungan dan kerugian dari inseminasi buatan?
- d) Bagaimana teknik inseminasi buatan pada ternak sapi dengan metode rektovaginal?

#### 1.3 Tujuan

- a) Untuk mengetahui apa yang dimaksud dengan inseminasi buatan
- b) Untuk mengetahui tujuan dari inseminasi buatan
- c) Untuk mengetahui keuntungan dan kerugian dari inseminasi buatan
- d) Untuk mengetahui bagaimana teknik inseminasi buatan pada ternak sapi dengan metode rektovaginal

#### 1.4 Manfaat

- a) Dapat mengetahui apa yang dimaksud dengan inseminasi buatan
- b) Dapat mengetahui tujuan dari inseminasi buatan
- c) Dapat mengetahui keuntungan dan kerugian dari inseminasi buatan
- d) Dapat mengetahui teknik inseminasi buatan pada ternak sapi dengan metode rekto vaginal

## **BAB II**

### **PROSES DAN HASIL BELAJAR DI DU/DI**

#### 2.1 Deskripsi UPT PT dan HMT Malang

Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak Dan Hijauan Makanan Ternak (UPT PT dan HMT) Malang merupakan salah satu unit pelaksanaan teknis di lingkup dinas peternakan provinsi Jawa Timur yang memiliki tugas pokok dan fungsi sebagai unit perbibitan dan budidaya ternak, khususnya kambing dan Hijauan Makanan Ternak (HMT).

##### 2.1.1 Sejarah UPT PT dan HMT Malang

UPT PT dan HMT Malang berdiri sejak 1982 dengan nama Unit Pelaksana Teknis Singosari Malang. Pada tanggal 27 september 2000 diubah menjadi BPT dan HMT Singosari Malang sesuai perda provinsi Jawa Timur nomor 19 tahun 2000. Berdasarkan peraturan gubernur Jawa Timur nomor 130 tahun 2008 di ubah menjadi UPT PT dan HMT Malang Dengan penekanan tugas teknis di bidang perbibitan dan budidaya ternak, dengan spesifikasi usaha ternak kambing.

##### 2.1.2 Visi Misi Dari UPT PT dan HMT Malang

➤ Visi

Menjadi unit pelaksana teknis yang mampu berperan aktif dalam pembangunan peternakan melalui proses pengembangan pendidikan dan latihan serta pelayanan kepada masyarakat.

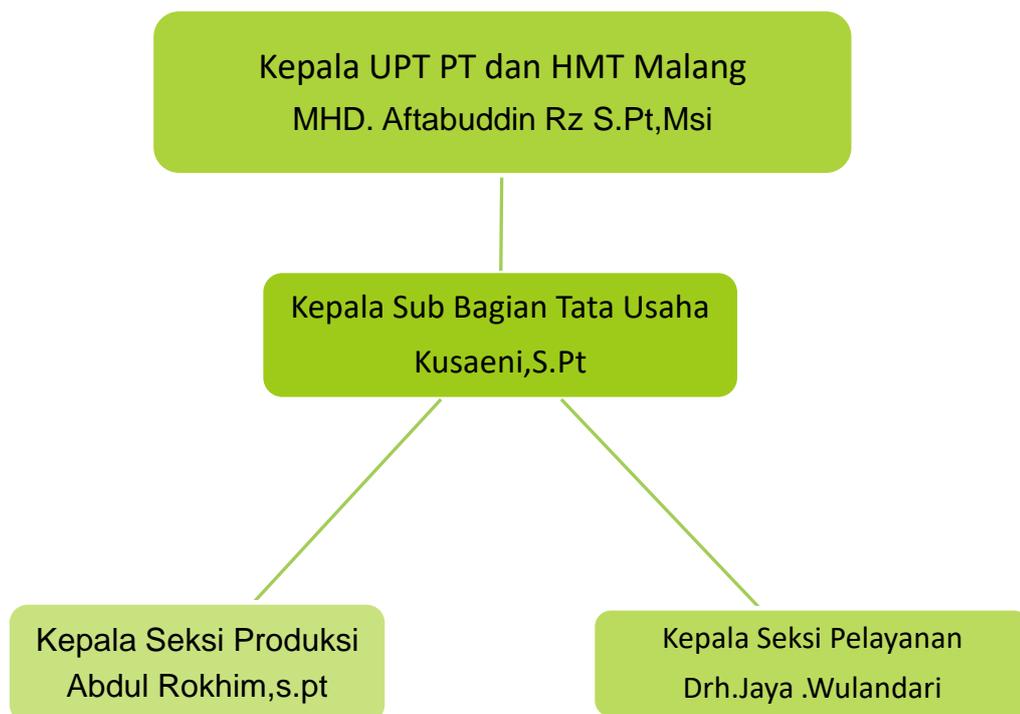
➤ Misi

- Pengembangan dan penyebaran bibit kepada kelompok ternak guna peningkatan taraf hidup peternak
- Menyelenggarakan proses pendidikan dan latihan bagi peternak dan masyarakat agar menjadi peternak yang profesional
- Menjalin kerjasama yang saling menguntungkan dengan industri untuk mewujudkan peran serta dalam pembangunan kawasan sentra pembibitan ternak

### 2.1.3 Tugas pokok Dari UPT PT dan HMT Malang

Berdasarkan peraturan gubernur Jawa Timur nomor 30 tahun 2008 tentang organisasi dan tata kerja unit pelaksana teknis dinas peternakan provinsi Jawa Timur, UPT PT dan HMT Malang mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas dari dinas di bidang teknis perbibitan, budidaya ternak, hijauan makanan ternak, ketatausahaan dan pelayanan masyarakat.

### 2.1.4 Struktur Organisasi UPT PT dan HMT Malang



## 2.2 PEMBAHASAN

### A. Pengertian

Inseminasi Buatan (IB) adalah suatu cara atau teknik untuk memasukan sperma atau semen yang telah dicairkan dan telah proses terlebih dahulu yang berasal dari ternak jantan ke dalam saluran alat kelamin betina dengan metode dan alat khusus yang di sebut Insemination Gun (Ismaya. 1998)

### B. Tujuan Inseminasi buatan

1. Memperbaiki mutu genetika ternak.
2. Tidak mengharuskan pejantan unggul untuk di bawa sehingga mengurangi biaya.
3. Mengoptimalkan penggunaan bibit pejantan unggul secara lebih luas dalam jangka waktu lebih lama.
4. Meningkatkan angka kelahiran dengan cepat dengan teratur.
5. Mencegah penularan / penyebaran penyakit kelamin

### C. Keuntungan Dan kerugian Inseminasi Buatan

- Keuntungan dari inseminasi buatan yaitu:
  1. Menghemat biaya pemeliharaan ternak jantan
  2. Dapat mengatur jarak kelahiran ternak dengan baik
  3. Mencegah terjadinya kawin sedarah pada sapi betina atau inbriding.
  4. Dengan peralatan dan teknologi yang baik sperma dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama
  5. Semen beku masih dapat dipakai untuk beberapa tahun kemudian walapun pejantan telah mati
  6. Menghindari kecelakaan yang sering terjadi pada saat perkawinan karena fisik pejantan terlalu besar
  7. Menghindari ternak dari penularan penyakit terutama penyakit yang ditularkan dengan hubungan kelamin.
- Kerugian dari Inseminasi Buatan yaitu:
  1. Kesulitan dalam kelahiran (Distokia), apabila penggunaan pejantan lebih besar dibandingkan dengan betina turunan kecil.

2. Identifikasi birahi (Estrus) dan waktu pelaksanaan IB tidak tetap akan mengakibatkan tidak terjadinya kebuntingan
3. Menyebabkan turunnya sifat genetik, jika penggunaan semen beku dari pejantan yang tidak dilakukan seleksi terlebih dahulu
4. Bisa terjadi kawin sedarah (Inbreeding), apabila penggunaan semen beku dari pejantan yang sama dalam waktu yang cukup lama.

#### D. Teknik Inseminasi Buatan Pada Sapi

Teknik inseminasi buatan adalah cara baku dan standar yang digunakan dalam melakukan inseminasi buatan (Ihsan, M.N., 1992). Teknik yang biasa digunakan pada sapi biasanya menggunakan teknik rekto vaginal dengan menggunakan semen beku. Ada 4 hal penting yang harus diketahui inseminator untuk mendukung keberhasilan inseminasi buatan yaitu:

1. Dapat memahami organ reproduksi sapi betina beserta fungsinya
2. Dapat mengetahui ciri-ciri sapi birahi dan deteksi sapi birahi
3. Harus memahami waktu yang tepat dalam melakukan inseminasi buatan (IB) pada sapi betina
4. Harus memahami prosedur melakukan IB pada sapi betina secara baik dan benar

#### ❖ Pengenalan organ

Menurut Ihsan, M. N. (1997), organ reproduksi betina yang berhubungan dengan IB yaitu:

##### 1. Vulva

Vulva biasa disebut bibir kelamin, merupakan organ yang bisa kita lihat dari luar dan menjadi pintu masuk menuju ke organ reproduksi betina bagian dalam

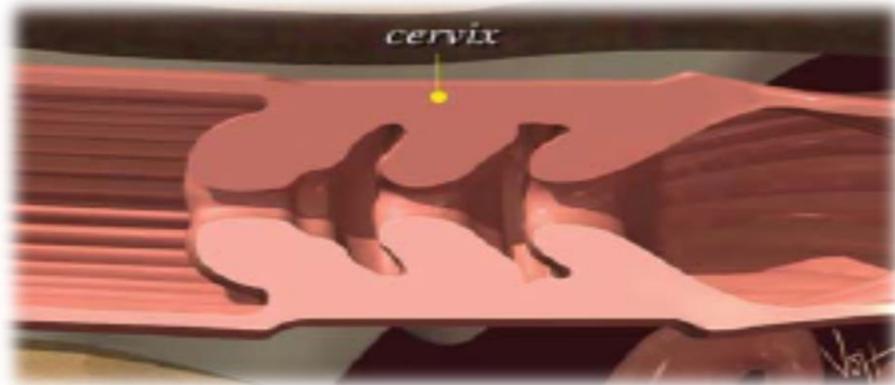
##### 2. Vagina

Vagina terletak di antara vulva dan serviks, serviks merupakan tempat deposisi semen dalam perkawinan alam

##### 3. Serviks

Serviks tersusun atas otot dan jaringan ikat padat dan merupakan petunjuk utama dalam melakukan IB. Ukuran dan

letak serviks bervariasi oleh bangsa, umur dan status reproduksi sapi (pernah beranak atau tidak)

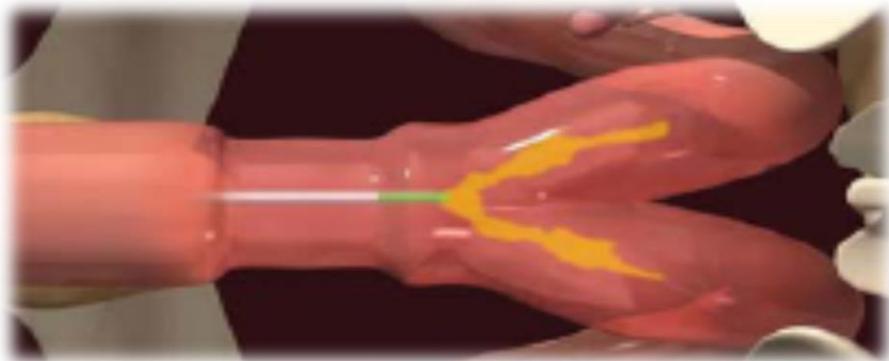


*Gambar 1. serviks*

Serviks biasanya memiliki 3-4 cincin atau lipatan, mulut serviks menonjol ke arah vagina. Sekeliling mulut serviks membentuk kantong 360° yang disebut fornix. Keberadaan fornix sering menjadi hambatan bagi inseminator dalam melakukan IB.

#### 4. Corpus uteri

Corpus uteri disebut badan uterus, merupakan bagian dari uterus setelah serviks sebelum percabangan uterus merupakan tempat deposisi semen pada saat melakukan inseminasi buatan



*Gambar 2. Corpus uteri*

#### ❖ Ciri-ciri sapi birahi

Berikut ciri-ciri sapi birahi yang dapat dilihat:

1. Terlihat vulvanya dengan istilah 3A (Abang, Aboh, dan Angat)



*Gambar 3. Vulva 3A*

2. Keluarnya lendir dari vagina



*Gambar 4. Lendir vagina*

3. Gelisah (menaiki sapi lain)



*Gambar 5. Sapi gelisah*

- ❖ Waktu optimal dalam melakukan inseminasi buatan

Berikut waktu yang optimal dalam IB:

- Sekitar 7 jam setelah betina standing heat
- Kongesti (kebengkakan) diuterus - vagina berkurang bagian tersebut relaksi
- Jumlah mukus berkurang jadi transparan

➤ Dinding folikil tipis dan lembut

❖ Waktu yang disarankan pada saat melakukan IB

<b>Waktu saat estrus diketahui</b>	<b>Waktu yang tepat untuk IB</b>	<b>Terlambat</b>
Awal pagi hari (<jam 9 pagi)	Pada siang hari di hari yang sama	Hari berikutnya
Pagi hari (jam 9 – tengah hari)	Pada petang hari di hari yang sama atau awal pagi hari berikutnya	> jam 10 hari berikutnya
Pada siang hari (> jam 12 siang)	Pagi berikutnya	Jam 2 siang berikutnya

*Tabel 1. Waktu pelaksanaan IB*

Estimasi waktu optimal inseminasi buatan berdasarkan pertimbangan berikut :

1. Rataan waktu ovulasi 29 jam dari awal mulai estrus
2. Masa fertil ovum hingga 6-10 jam dari ovulasi (maksimum dalam 2 jam setelah ovulasi)
3. Masa fertil sperma dalam organ reproduksi betina 24-30 jam setelah IB (kapabel fertilisasi 6 jam setelah IB (8-18 jam))

❖ Teknik IB

1. Perlatan IB

❖ Gun IB

Digunakan untuk memasukkan semen beku kedalam saluran reproduksi betina (vagina dan serviks)



*Gambar 6. Gun IB*

❖ Gloves

Gloves digunakan untuk melindungi tangan pada saat palpasi rectal melalui rectum



*Gambar 7.glove*

❖ Plastik sheath

Plastic sheath adalah selubung plastik pembungkus insemination gun. Digunakan sebagai pelindung inseminasi gun setelah di isi straw, sehingga pada saat dimasukan kedalam saluran reproduksi betina agar tidak melukai.



*Gambar 8. Plastik sheath*

❖ Gunting

Gunting di perlukan untuk menggunting ujung straw dimasukkan kedalam gun IB . sebelum di gunakan gunting di pastikan steril.



*Gambar 9. Gunting*

❖ Pinset

Digunakan untuk mengambil straw dari container



*Gambar 10. Pinset*

❖ Container lapangan

Container adalah alat untuk menyimpan nitrogen cair yang dapat dipakai untuk menyimpan semen beku, terbuat dari logam *stainless steel* atau *aluminium*



*Gambar 11. Container lapangan*

❖ Termometer

Alat pengukur suhu yang di gunakan untuk mengukur suhu air yang digunakan dalam proses thawing



*Gambar 12. Termometer*

❖ Termos air panas

Digunakan untuk mengisi air panas yang digunakan untuk thawing



*Gambar 13. Termos air panas*

❖ Tissue

Digunakan untuk membersihkan straw dan membersihkan straw dan membersihkan vulva yang kotor



*Gambar 14. Tisu*

❖ Sabun

Digunakan sebagai pelicin plastic glove pada saat palpasi rectal



*Gambar 15. Sabun*

2. Cara mempersiapkan insemination gun

- Sediakan peralatan thawing yang berupa air hangat
- Kontainer di buka tutupnya, kemudian di pilih straw yang ingin di pakai menggunakan pingset
- Kemudian masukan straw ke dalam tempat thawing. Tutup kontainer seperti semula sampai rapat



*Gambar 16. Proses thawing*

Thawing merupakan proses pencairan semen atau meningkatkan suhu straw agar semen dapat aktif kembali, dilakukan menggunakan air hangat selama 30 detik dengan suhu 35°-38°c.

Setelah thawing cukup, straw diambil, dibersihkan dan dikeringkan. Perlu dicatat tanda-tanda serta nomor straw yang ada didalam plastik straw. Pegang straw secara vertikal pada penutup laoratoriumnya



*Gambar 17. Pengelapan straw*

- Pada penutup pabrik, dimasukkan ke dalam insemination gun sejauh yang dapat dicapai. Pegang insemination gun tetap dalam posisi vertikal. Gunting tutup laboratorium diatas permukaan semen yang ada gelembung udaranya, sehingga tersisa 25 sentimeter straw tetap menonjol keluar.



*Gambar 18.pemasangan straw pada gun*

Straw memiliki dua tutup yaitu :

1. Tutup straw pabrik (*factory plug*) yaitu tutup straw yang dibuat di pabrik, biasanya terdiri 3 bagian yaitu atas: tali tutup sintetis; tengah: tepung polyvinyl alkohol dan bawah: tali tutup sintetis. Tutup ini menyumbat salah satu ujung straw.
2. Tutup straw laboratorium (*laboratory plug*) adalah tutup straw yang dipasang setelah pengisian semen, yang terbuat dari bahan tepung sintetis yang dikeraskan.



*Gambar 19.pemotongan tutup laboratarium*

- Ambil plastik sheat yang masih bersih. Lewat pangkal plastik sheat diselubungkan pada insemination gun yang sudah berisi straw, kemudian di kunci



*Gambar 20. Pemasangan plastic sheaths*

- Doronglah stick dengan perlahan-lahan sampai semen sedikit tersembur keluar. Dengan demikian insemination gun siap dipakai.



*Gambar 21. Gun IB Siap Pakai*

### 3. Cara inseminasi

Dengan tangan kanan memegang insemination gun tangan kiri yang bersarung tangan dimasukkan kedalam rektum. Mula-mula punggung

tangan kiri diberi pelicin lalu ujung kelima jari di tutup rapat, sehingga sewaktu di masukan ke rectum, berikut pula udara yang berada dibelakang ujung jari. Udara ini akan merangsang rektum sehingga sapi berusaha mengeluarkan kotoran dari rektum dengan sendirinya. Jika hal tersebut gagal maka inseminator harus mengeluarkan feses terlebih dahulu sampai bersih.

Ujung insemination gun di masukan ke vagina didorong terus dengan miring ke atas membentuk sudut  $45^{\circ}$  supaya ujung insemination gun tidak terhalang oleh verticulum sub uretra. Tangan kiri di masukan ke dalam rektum untuk memfiksir serviks. Kadang – kadang di dalam vulva terdapat lipatan yang dapat menghalangi ujung insemination gun. Ini dapat dihindari dengan mendorong serviks yang telah dipegang dengan tangan kiri ke arah cranial. Yang mengatur jalannya insemination gun adalah tangan kiri dan diusahakan masuk ke mulut serviks atau canalis cervicalis atau uterus. Bila ujungnya insemination gun telah masuk serviks uteri, maka tangan kanan menyemprotkan semen.

Metode rectovaginal ini sangat mudah dan murah, sehingga dapat di gunakan pada peternak sapi yang besar. Sering seorang inseminator memegang pangkal ekor sapi. Hal ini harus dihindari karena dari ekor tersebut biasanya terdapat ekskresi alat kelamin yang sering di tulari oleh kuman-kuman. Metode rektovaginal ini memerlukan banyak latihan.



*Gambar 22. Pelaksanaan IB*

#### 4. Tempat deposisi semen

Pada permulaan perkembangan IB, dianggap bahwa sebaiknya deposisi atau peletakan semen dilakukan jauh didalam uterus supaya menghemat energi sperma sehingga dapat mencapai tempat pembuahan pada waktu yang tepat. Namun VanDemark dan Moller (1950) menunjukkan bahwa spermatozoa dapat diangkut dengan cepat keseluruhan tubuh saluran hewan betina meskipun dideposisikan di dalam serviks. Pengangkutan yang cepat ini berlaku untuk sperma hidup maupun mati, pada perkawinan alam ataupun IB, dan pada keadaan birahi maupun tidak. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa inseminasi baik dalam serviks maupun uterus kedalam corpus atau cornua uteri, ketiga-tiganya memberikan hasil konsepsi yang hampir sama dengan nilai NR (Non Return Ret) rata-rata 64.0%, 64.5%, masing-masing untuk deposisi didalam serviks, corpus, dan cornua uteri. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa salah satu posisi di atas akan memberikan hasil yang cukup baik, khususnya memakai semen cair.

Perbedaan hasil dari ketiga cara diatas adalah tidak nyata. Oleh karena itu dianjurkan semen disemprotkan didalam canalis cervicalis, dengan beberapa alasan:

1. Dinding serviks lebih tebal dari dinding uterus sehingga dinding uterus lebih muda terluka oleh ujung gun dibandingkan dari serviks
2. Lebih kurang 5% sapi-sapi bunting menunjukkan gejala birahi kembali. Jika sapi bunting diinseminasi akan terjadi abortus
3. Canalis cervicalis merupakan media yang paling cocok bagi spermatozoa
4. Semen yang mengandung *Brucella sp.* jika diinseminasikan dalam serviks jarang sekali menyebabkan infeksi dalam uterus, tetapi jika diinseminasikan dalam uterus pada umumnya menyebabkan infeksi.

Mengingat volume semen yang sangat sedikit pada penggunaan semen beku khususnya straw, maka deposisi semen melalui insemination gun harus dilakukan beberapa milimeter dari ujung dalam serviks pada

pangkal corpus uteri. Lipatan anuler transversal serviks dapat merupakan penghalang mekanik terhadap spermatozoa yang bergerak maju ke uterus. Lipatan tersebut berjumlah rata-rata 3 buah. Apabila lipatan tersebut dinyatakan sebagai posisi satu sampai tiga dihitung mulai dari os extern, dan pangkal corpus uteri sebagai posisi keempat, maka tempat deposisi atau peletakan semen beku yang terbaik adalah pada posisi keempat.

Angka konsepsi pada posisi sapi 4 adalah tertinggi, sedangkan angka posisi, makin rendah pula angka konsepsi, sedangkan makin tinggi angka posisi makin mudah terjadi perlukaan pada endometrium yang dapat menyebabkan pendarahan dinding dalam uterus tersebut atau endometritis (radang selaput lendir rahim), sobekan uterus pada betina bunting, keguguran, kematian embrio atau foetus pada betina bunting.

### 2.3 Jadwal Pelaksanaan

Tabel.2 Jadwal Pelaksanaan

No.	Kegiatan berdasarkan KI dan KD	Juli				Agustus				September
		1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	Pemanenan rumput odot									
2	Pencoperan hijauan dan jerami jagung									
3	Memasukan hijauan dan jerami yang telah di coper kedalam tong									
4	Pengantaran pakan									
5	Pemanenan rumput king grass									
6	pembersihan leb									
7	Pemberian susu pada cempe									
8	Sanitasi kandang kelinci									
9	Pembuatan dan pengemasan yhogurt									
10	Pembuatan susu pasteurisasi									
11	Pembuatan dan pengemasan permen susu									
12	Penanganan scabies pada ternak kelinci									
13	Pengemasan susu kambing segar									
14	Sanitasi kandang									
15	Pemberian pakan kosentrat									
16	Pemerahan susu kambing									
17	Pemberian pakan hijauan									
18	Pemotongan bulu kambing									
19	Membantu cempe menyusui pada induknya									
20	Pemotongan kuku kambing									
21	Pemotongan tanduk kambing									
22	Pengambilan tong									

23	Pengantaran kosentrat									
24	Persiapan hijauan dan jerami									
25	Pencoperan hijuan dan jerami									
26	Mengisi pakan kedalam tong									
27	Pengantaran hijauan									
28	Sanitasi kandang dan alat									
29	Pemerahan susu									
30	Memandikan ternak									
31	Pemberian hijauan									
32	Presentasi									

keterangan:  Hadir

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

Dari Praktik kerja lapangan (PKL) yang dilakukan penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Teknik IB adalah cara baku dan standar yang digunakan dalam inseminasi buatan. Teknik yang lazim digunakan pada sapi adalah teknik rekto vaginal dengan menggunakan semen beku
2. Keuntungan IB adalah menghemat biaya pemeliharaan ternak jantan, dapat mencegah terjadinya inbreeding, semen beku dapat disimpan dalam jangka waktu lama, dan dapat mengatur jarak kelahiran ternak dengan baik. Kekurangan dari IB adalah dapat terjadi distokia, bisa terjadi inbreeding, dapat menyebabkan turunya sifat genetik, identifikasi birahi dan waktu pelaksanaan IB tidak tetap akan mengakibatkan tidak terjadi kebuntingan.
3. Peralatan yang digunakan dalam IB adalah container lapangan, termos air panas, termometer, gloves, pinset, gun IB, plastik sheath, gunting, tisu, dan sabun
4. Ada dua cara yang harus diperhatikan dalam melakukan IB yakni: a) membawa ujung gun IB menyentuh mulut serviks dan b) membawa serviks kearah ujung gun IB, sehingga ujung gun IB masuk melampaui serviks
5. Teknik IB dengan rektovaginal membutuhkan keterampilan pada cara memanipulasi serviks. Selain itu konsentrasi kerja ada pada tangan yang berada dalam rectum sapi, bukan pada tangan yang memegang gun IB

#### **3.2 Saran**

Adapun saran dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilakukan oleh penulis yaitu sebagai berikut:

1. Diharapkan agar sapi bali yang berada di SMK-PP Negeri Kupang di IB agar meningkatkan mutu genetik dari sapi bali tersebut

2. SMK-PP Negeri Kupang harus menyediakan straw dan N2 cair yang cukup jika sewaktu-waktu dibutuhkan agar tidak sulit untuk mencarinya
3. Diharapkan agar pihak sekolah menyiapkan ternak sapi bagi siswa untuk melakukan praktik IB

## DAFTAR PUSTAKA

- Ihsan,M.N., 1992 Inseminasi Buatan.LUW.Universitas Brawijaya. Malang
- Ihsan,M.N.,1997. Ilmu Reproduksi Ternak. Fakultas peternakan. Universitas Brawijaya. Malang
- Ismaya. 1998. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Bagian Program Studi Produksi Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- VanDemark dan Moeller 1950 .ilmu Reproduksi Ternak. Freeman and Co. San Fransisco.

## **Lampiran 1. Surat Keputusan Kepala Sekolah**

## Lampiran 2 . Jadwal Pembekalan

Hari /Tanggal /Jam	Materi	Pemateri
Senin,24 Juni 2019 08.00-09.00	Pengarahan,pembukaan dan pemahaman tentang PKL.  Istirahat  Pengabdian masyarakat	Ir.StepanusBulu,Mp   Ridvel Sembong,S.Pt
Selasa 25 Juni 2019	Mikrobiologi dan parasitologi  Istrahat  Obat danVaksin	Erlin N. Lauwoie, S.Pt   drh.Luh Made Destriyana,M,Si
Rabu,26 Juni 2019	Klinik Hewan  Pemeriksaan laboratorium  Istirahat  Kesmavet	drh.Rupertus G.Oncok S.kh   Ridvel Sembong,S.Pt
Kamis,27 Juni 2019	Reproduksi	T.M.T.outang, S.Pt, M.si

**Lampiran 3. Pembagian Kelompok Berdasarkan Program Studi Kesehatan Ternak**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Jk</b>	<b>Lokasi</b>	<b>Ket</b>
1	Yonanda V.H. Mbura	P	Klinik Dr.Dharma Bali	Ketua
2	Wihelmina E.A. Bere	P	Klinik Dr.Dharma Bali	Bendahara
3	Risky M. Muti	L	Klinik Dr.Dharma Bali	Anggota
4	Samuel A. Singga	P	Klinik Dr.Dharma Bali	Anggota
5	Zusana Tuhumena	P	Klinik Dr.Dharma Bali	Anggota
6	Randy S.Ndjukaamah	L	UPT PT dan HMT singosari	Ketua
7	Inrianta Rihi	L	UPT PT dan HMT singosari	Anggota
8	Mario G.Berek	L	UPT PT dan HMT singosari	Anggota
9	Natalia M.T.D.Santos	P	UPT PT dan HMT singosari	Anggota
10	Natalia Tilman	P	UPT PT dan HMT singosari	Anggota
11	Febriyani berek	P	UPT PT dan HMT singosari	Anggota
12	Sisilia Z.S.Pasi	P	UPT PT dan HMT singosari	Anggota
13	Riza M.ati	P	Litbang Sapi Potong Pasuruan	Anggota
14	Nikolaos Oemolos	P	UPT Veteriner Oesapa	Ketua
15	Agnes S. Anu	L	UPT Veteriner Oesapa	Bendahar
16	Anita S. Sambera	L	UPT Veteriner Oesapa	Anggota
17	Athanasius S. Asa	P	UPT Veteriner Oesapa	Anggota
18	Carolus B.N. Pinto	P	UPT Veteriner Oesapa	Anggota
19	Maria F.A. Dadho	L	UPT Veteriner Oesapa	Anggota
20	Elisa E.Fakang	L	FKH Undana	Ketua
21	Geogre V. Kosat	L	FKH Undana	Bendahara
22	Gualbertus R.Seran	L	FKH Undana	Anggota
23	Fransiskus X. Toni	L	FKH Undana	Anggota

#### Lampiran 4. Jadwal Kegiatan

No.	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan	Lokasi	Ket.
1	Sabtu,06 Juli 2019	➤ Pemanenan rumput odot	➤ Lahan HMT	Hadir
2	Senin,08 Juli 2019	➤ Pemanenan rumput odot ➤ Pencoperan HMT ➤ Memasukan HMT kedalam tong ➤ Pengantaran HMT	➤ Lahan HMT ➤ Gudang Pakan ➤ Kandang Ternak	Hadir
3	Selasa,09 Juli 2019	➤ Pemanenan rumput odot ➤ Pencoperan HMT	➤ Lahan HMT ➤ Gudang Pakan	Hadir
4	Rabu,10 Juli 2019	➤ Pemanenan rumput odot ➤ Pencoperan HMT ➤ Memasukan HMT ke dalam tong ➤ Pengantaran HMT	➤ Lahan HMT ➤ Gudang Pakan ➤ Kandang ternak	Hadir
5	Kamis,11 Juli 2019	➤ Pemanenan rumput odot	➤ Lahan HMT	Hadir
6	Jumat,12 Juli 2019	➤ Pemanenan rumput odot	➤ Lahan HMT	Hadir
7	Sabtu, 13 Juli 2019	➤ Pencoperan HMT ➤ Memasukan HMT kedalam tong ➤ Pengantaran HMT	➤ Gudang Pakan ➤ Kandang Ternak	Hadir
8	Senin, 15 Juli 2019	➤ Pemanenan King Grass ➤ Pencoperan HMT ➤ Memasukan HMT kedalam tong ➤ Pengantaran HMT	➤ Lahan HMT ➤ Gudang Pakan ➤ Kandang Ternak	Hadir
9	Selasa, 16 Juli 2019	➤ Pencoperan HMT ➤ Memasukan HMT kedalam tong ➤ Pengantaran HMT	➤ Gudang Pakan ➤ Kandang Ternak	Hadir
10	Rabu, 17 Juli 2019			
11	Kamis, 18 Juli 2019	➤ Pembersihan gudang pakan ➤ Pencoperan HMT ➤ Memasukan HMT kedalam tong ➤ Pengantaran HMT	➤ Gudang Pakan ➤ Kandang Ternak	Hadir
12	Jumat, 19 Juli 2019	➤ Pembersihan gudang pakan ➤ Pencoperan HMT ➤ Memasukan HMT kedalam tong ➤ Pengantaran HMT	➤ Gudang Pakan ➤ Kandang Ternak	Hadir
13	Sabtu, 20 Juli 2019	➤ Pembersihan Lab	➤ Ruang	Hadir

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Sanitasi kandang kelinci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Kandang Kelinci</li> </ul>	
14	Senin, 22 Juli 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Pembuatan yoghurt</li> <li>➤ Pembuatan susu pasteurisasi rasa original</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> </ul>	Hadir
15	Selasa, 23 Juli 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Pembuatan stater yoghurt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> </ul>	Hadir
16	Rabu, 24 Juli 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
17	Kamis, 25 Juli 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
18	Jumat, 26 Juli 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Pembuatan kefir susu kambing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> </ul>	Hadir
19	Sabtu, 27 Juli 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
20	Senin, 29 Juli 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Pembuatan permen susu</li> <li>➤ Pengemasan permen susu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> </ul>	Hadir

21	Selasa, 30 Juli 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Pengemasan permen susu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> </ul>	Hadir
22	Rabu, 31 Juli 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Pengemasan yoghurt</li> <li>➤ Penanganan scabies pada kelinci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kelinci</li> </ul>	Hadir
23	Kamis , 01 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Pengemasan susu kambing segar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> </ul>	Hadir
24	Jumat, 02 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Pengemasan susu kambing segar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> </ul>	Hadir
25	Sabtu, 03 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pembersihan lab</li> <li>➤ Pemberian susu pada cempe</li> <li>➤ Pengemasan susu kambing segar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> <li>➤ Kandang Kambing</li> <li>➤ Ruang Pengolahan Produk</li> </ul>	Hadir
26	Senin, 05 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu kambing</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
27	Selasa, 06 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kambing</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> <li>➤ Menggunting bulu kambing</li> </ul>		
28	Rabu, 07 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu kambing</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
29	Kamis, 08 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu kambing</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
30	Jumat, 09 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu kambing</li> <li>➤ Pemberian air minum pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kadang Kambing</li> </ul>	Hadir
31	Sabtu, 10 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Membantu cempe menyusu pada induknya</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> <li>➤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
32	Senin, 12 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Membantu cempe menyusu pada induknya</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
33	Selasa, 13 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu kambing</li> <li>➤ Membantu cempe menyusu pada induknya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pemberian air minum pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> </ul>		
34	Rabu, 14 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu kambing</li> <li>➤ Pemotongan tanduk kambing</li> <li>➤ Pemotongan kuku kambing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
35	Kamis, 15 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian pakan konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu kambing</li> <li>➤ Pemberian pakan hijauan pada ternak kambing</li> <li>➤ Membantu cempe menyusu pada induknya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
36	Jumat, 16 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian pakan konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu kambing</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> <li>➤ Membantu cempe menyusu pada induknya</li> <li>➤ Pemberian air minum pada ternak kambing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
37	Sabtu, 17 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Pemberian pakan konsentrat pada ternak kambing</li> <li>➤ Pemerahan susu kambing</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak kambing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang Kambing</li> </ul>	Hadir
38	Senin, 19 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengambilan tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan konsentrat</li> <li>➤ Persiapan hijauan</li> <li>➤ Pencoperan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Mengisi hijauan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi dan kandang kambing</li> <li>➤ Gudang pakan</li> </ul>	Hadir

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kedalam tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan</li> </ul>		
39	Selasa, 20 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengambilan tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan konsentrat</li> <li>➤ Persiapan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Pencoperan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Mengisi hijauan dan jerami jagung kedalam tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi dan kandang kambing</li> <li>➤ Gudang pakan</li> </ul>	Hadir
40	Rabu, 21 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengambilan tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan konsentrat</li> <li>➤ Persiapan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Pencoperan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Mengisi pakan kedalam tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi dan kandang kambing</li> <li>➤ Gudang pakan</li> </ul>	Hadir
41	Kamis, 22 Agustus	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengambilan tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan konsentrat</li> <li>➤ Persiapan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Pencoperan hijuan dan jerami jagung</li> <li>➤ Mengisi pakan kedalam tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi dan kandang kambing</li> <li>➤ Gudang pakan</li> </ul>	Hadir
42	Jumat, 23 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengambilan tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan konsentrat</li> <li>➤ Persiapan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Pencoperan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Mengisi pakan kedalam tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi dan kandag kambing</li> <li>➤ Gudang pakan</li> </ul>	Hadir
43	Sabtu, 24 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengambilan tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan konsentrat</li> <li>➤ Persiapan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Pencoperan hijauan dan jerami jagung</li> <li>➤ Mengisi pakan kedalam tong</li> <li>➤ Pengantaran pakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi dan kandang kambing</li> <li>➤ Gudang pakan</li> </ul>	Hadir

44	Senin, 26 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Menyiapkan alat-alat untuk pemerahan</li> <li>➤ Membersihkan ambing sapi dengan air hangat</li> <li>➤ Pemerahan susu sapi</li> <li>➤ Memberikan susu pada pedet</li> <li>➤ Pembersihan alat-alat pemerahan</li> <li>➤ Pengantaran susu sapi ke Lab pengolahan produk</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak sapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi</li> <li>➤ Lab pengolahan produk</li> </ul>	Hadir
45	Selasa, 27 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Menyiapkan alat-alat pemerahan</li> <li>➤ Membersihkan ambing sapi dengan air hangat</li> <li>➤ Pemerahan susu sapi</li> <li>➤ IB pada ternak sapi</li> <li>➤ Pemberian susu pada pedet</li> <li>➤ Membersihkan alat-alat pemerahan</li> <li>➤ Memandikan ternak sapi</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak sapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi</li> <li>➤ Lab pengolahan produk</li> </ul>	Hadir
46	Rabu, 28 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Menyiapkan alat-alat untuk pemerahan</li> <li>➤ Membersihkan ambing sapi dengan air hangat</li> <li>➤ Pemerahan susu sapi</li> <li>➤ Pemberian susu sapi pada pedet</li> <li>➤ Mengantar susu sapi ke lab pengolahan produk</li> <li>➤ Membersihkan alat-alat pemerahan</li> <li>➤ Pemberian hijauan pada ternak sapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi</li> <li>➤ Lab pengolahan produk</li> </ul>	Hadir
47	Kamis, 29 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Menyiapkan alat-alat untuk pemerahan</li> <li>➤ Membersihkan ambing sapi dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi</li> <li>➤ Lab pengolahan produk</li> </ul>	Hadir

		<ul style="list-style-type: none"> <li>air hangat</li> <li>➤ Pemerahan susu sapi</li> <li>➤ Pemberian susu pada pedet</li> <li>➤ Membersihkan alat-alat pemerahan</li> <li>➤ Mengantar susu sapi ke lab pengolahan produk</li> <li>➤ Memandikan ternak sapi</li> <li>➤ Memberikan pakan hijauan pada ternak sapi</li> </ul>		
48	Jumat, 30 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Menyiapkan mesin perah dan milk can</li> <li>➤ Membersihkan ambing sapi dengan air hangat</li> <li>➤ Pemerahan susu sapi</li> <li>➤ Memberikan susu sapi pada cemp</li> <li>➤ Membersihkan alat-alat pemerahan</li> <li>➤ Mengantar susu sapi ke lab pengolahan produk</li> <li>➤ Memandikan ternak sapi</li> <li>➤ Memberikan pakan hijauan ternak sapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi</li> <li>➤ Lab pengolahan produk</li> </ul>	Hadir
49	Sabtu, 31 Agustus 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sanitasi kandang</li> <li>➤ Mempersiapkan alat-alat untuk pemerahan</li> <li>➤ Membersihkan ambing sapi dengan air panas</li> <li>➤ Pemerahan susu sapi</li> <li>➤ Memberikan susu sapi pada pedet</li> <li>➤ Mengantar susu sapi ke lab pengolahan produk</li> <li>➤ Membersihkan alat-alat pemerahan</li> <li>➤ Memberikan hijauan pada ternak sapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kandang sapi</li> <li>➤ Lab pengolahan produk</li> </ul>	Hadir
50	Senin, 02 September 2019	Presentasi Hasil PKL	Aula UPT PT dan HMT Malang	Hadir

## Lampiran 5. Rincian Kebutuhan Anggaran PKL

### A. Tanggungan Siswa

No	RINCIAN	UNIT		SATUAN	JUMLAH
1	Tiket pesawat (pp)	1 orang	-	1.500.000,-	3.000.000
2	Transportasi lokal (pp)	1 orang	-	150.000,-	300.000,-
3	Penginapan	1 orang	2 bulan	100.000,-	200.000,-
4	Konsumsi	1 orang	60 hari	40.000,-	2.400.000,-
5	Honor pembimbing intern	1 orang	-	100.000,-	100.000,-
6	Honor pembimbing ekstern	1 orang	-	100.000,-	100.000,-
7	Penjilidan laporan siswa	1 orang	4 exp	10.000,-	40.000,-
8	Transportasi pembimbing(pp)	1 orang	2 kali	350.000,-	700.000,-
9	Sertifikat	1 orang	-	50.000,-	50.000,-
10	Lain-lain	1 orang	-	100.000,-	100.000,-
<b>TOTAL RINCIAN SISWA</b>					<b>6.990.000,-</b>

### B. Tanggungan Sekolah

No	RINCIAN	UNIT		SATUAN	JUMLAH
1	Konsumsi	1 orang	60 hari	15.000,-	900.000,-
2	Transportasi siswa(PP)	1 orang	2 OP	100.000,-	200.000,-

Total Tanggungan Sekolah = 1.100.000,-  
 Total Tanggungan Siswa = Rincian siswa - Bantuan Sekolah  
 = Rp.6.990.000,- - Rp.1.100.000,  
 = Rp.5.890.000,