

**STATUS MINERAL FOSFOR (P) PADA TERNAK SAPI POTONG DI
DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) JRATUNSELUNA**

SKRIPSI

Oleh

DEDI PERMANA



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

STATUS MINERAL FOSFOR (P) PADA TERNAK SAPI POTONG DI
DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) JRATUNSELUNA

Oleh

DEDI PERMANA
NIM : 23010112120009

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dedi Permana
NIM : 23010112120009
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul: **Status Mineral Fosfor (P) pada Ternak Sapi Potong di Daerah Aliran Sungai (DAS) Jratunseluna**, dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing saya, yaitu: **Prof. Dr. Ir. Sunarso, M.S.** dan **Ir. Surono, M.P.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Desember 2016



Penulis

Dedi Permana

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Sunarso, M.S.

Ir. Surono, M.P.

Judul Skripsi : STATUS MINERAL FOSFOR (P)
PADA TERNAK SAPI POTONG DI
DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)
JRATUNSELUNA

Nama Mahasiswa : DEDI PERMANA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112120009

Program Studi/ Departemen : S1 PETERNAKAN/ PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

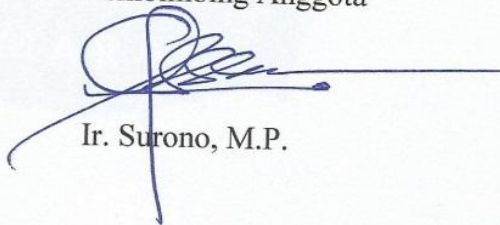
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal. **2.0..DEC 2016**

Pembimbing Utama



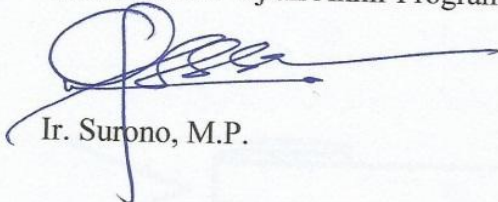
Prof. Dr. Ir. Sunarso, M.S.

Pembimbing Anggota



Ir. Surono, M.P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Ir. Surono, M.P.

Ketua Program Studi



Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.



Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Departemen



Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr.

RINGKASAN

DEDI PERMANA. 23010112120009. 2016. Status Mineral Fosfor (P) pada Ternak Sapi Potong di Daerah Aliran Sungai (DAS) Jratunseluna (Pembimbing : **SUNARSO** dan **SURONO**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji status mineral fosfor (P) pada ternak sapi potong yang dipelihara di wilayah *upland* dan *lowland* DAS Jratunseluna. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 19 November sampai dengan 2 Desember 2015 di Kabupaten Semarang (*upland*) dan Kabupaten Pati (*lowland*).

Penelitian ini menggunakan 30 ternak sapi potong (masing-masing 15 ekor untuk wilayah *upland* dan *lowland*), sampel bahan pakan yang diberikan pada ternak selama penelitian berlangsung, tanah yang berasal dari tempat tanaman pakan ditanam, air minum yang diberikan pada ternak dan bulu yang diambil dari ternak yang diamati. Penelitian ini menggunakan metode survei, teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu dengan kriteria berdasarkan jumlah populasi terbanyak di setiap daerah yang terbagi pada dua wilayah *upland* dan *lowland*. Sampel yang diperoleh kemudian dianalisis kandungan P nya dengan cara destruksi basah yang selanjutnya membaca kadar P nya dengan alat spektrofotometer dengan panjang gelombang 400 nm. Variabel yang diamati meliputi pertambahan bobot badan harian (PBBH) yang dilakukan pengukuran pada interval minggu pertama penelitian dan minggu kedua penelitian. Pengamatan konsumsi bahan kering (BK) pakan selama penelitian, kandungan P pada ternak, pakan, tanah, dan air di daerah *upland* dan *lowland* DAS Jratunseluna. Data penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan status mineral fosfor (P) pada ternak sapi potong yang dipelihara di wilayah *upland* dan *lowland* DAS Jratunseluna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar P dalam pakan menunjukkan rata-rata yang berbeda, P pada tanah di daerah *lowland* lebih tinggi dibandingkan dengan daerah *upland* sedangkan P pada air menunjukkan rata-rata yang sama. PBBH di kedua daerah menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$), konsumsi BK tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), konsumsi P tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), kadar P pada bulu menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata ($P > 0,05$). Simpulan dari penelitian ini adalah tidak ada perbedaan status mineral fosfor (P) pada bulu ternak sapi potong di daerah *upland* dan *lowland* DAS Jratunseluna. Ternak sapi potong di daerah *upland* dan *lowland* DAS Jratunseluna mengalami kekurangan asupan mineral fosfor (P).

KATA PENGANTAR

Sapi potong merupakan komoditas subsektor peternakan yang sangat potensial, permintaan konsumsi daging sapi setiap tahunnya semakin meningkat namun tidak diimbangi dengan peningkatan *supply* di pasar. Indonesia memiliki daerah potensial pengembangan ternak sapi potong, diantaranya adalah DAS Jratunseluna di Jawa Tengah. Kegiatan ekonomi produktif di sektor pertanian sejalan dengan upaya pengembangan ternak sapi potong di kawasan ini, namun produksi maupun produktivitas ternak sapi potong secara umum di Indonesia terbilang masih rendah. Hal ini ditengarai akibat dari kualitas, kuantitas dan kontinuitas pakan yang kurang memadai. Salah satu nutrisi yang sangat penting adalah fosfor (P), keberadaannya dalam pakan ternak sangat diperlukan untuk menunjang kelangsungan proses fisiologis yang mempengaruhi produktivitas ternak.

Alhamdulillah, penulis persembahkan rasa syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmanNya yang berupa nikmat kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Sunarso, M.S. selaku pembimbing utama dan Ir. Surono, M.P. selaku pembimbing anggota serta kepada Dr. Ir. Eko Pangestu, M.P. selaku pimpinan proyek penelitian status mineral di DAS Jratunseluna atas arahan, bimbingan dan kesabarannya selama proses penelitian berlangsung sampai dengan penulisan skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Republik Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengenyam pendidikan tinggi melalui Beasiswa Bidikmisi

2012. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P. selaku dosen wali. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi S1 Peternakan, Ketua Departemen Peternakan, Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, serta segenap Staf Pengajar Fakultas Peternakan dan Pertanian yang telah memberikan pengetahuan dan ilmu selama kegiatan perkuliahan. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang teramat dalam kepada kedua Orang Tua yaitu Bapak Nursan dan Ibu Tiyarmi yang tak henti–hentinya memberikan dukungan dan doa.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan tim penelitian Nurcholis, Lupita Nilam, Mentari Tri U., Gilang Yoga A., dan Zainal Arifin atas bantuan dan kerja kerasnya selama proses penelitian sampai pasca penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini kurang dari sempurna, sehingga apabila ditemukan kekurangan dan kealfaan, penulis sangat mengharapkan saran yang konstruktif sehingga memberikan dampak yang implikatif terhadap penulis dan pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Sapi Potong	4
2.2. Bahan Pakan.....	5
2.3. Mineral.....	6
2.4. Fosfor (P).....	8
2.5. Defisiensi Mineral	9
2.6. DAS Jratunseluna	10
2.7. Pencucian Mineral (<i>Leaching</i>).....	12
BAB III. MATERI DAN METODE.....	13
3.1. Materi Penelitian.....	13
3.2. Metode Penelitian	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Keadaan Umum DAS Jratunseluna	20
4.2. Kadar Fosfor (P) dalam Pakan, Tanah dan Air	22
4.3. PBBH, Konsumsi BK, Konsumsi Fosfor (P), dan Kadar Fosfor (P) pada Bulu Sapi di Daerah <i>Upland</i> dan <i>Lowland</i>	25
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Simpulan	33
5.2. Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	63

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan Mineral Sapi per Hari pada Kondisi Normal dan Kondisi Defisiensi (McDowell, 1985 yang disitasi oleh Darmono, 2007).....	7
2. Kadar Fosfor (P) pada Pakan, Tanah dan Air.....	22
3. PBBH, Konsumsi BK, Konsumsi Fosfor (P), dan Kadar Fosfor (P) pada Bulu Sapi di Daerah <i>Upland</i> dan <i>Lowland</i>	25

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Skema Pengambilan Sampel Ternak Sapi Potong	15

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Profil Ternak Penelitian di <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang) dan <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati) DAS Jratunseluna	40
2. Profil Ternak Penelitian di <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati) DAS Jratunseluna	41
3. Bobot Badan dan PBBH Ternak di Daerah <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang)	42
4. Bobot Badan dan PBBH Ternak di Daerah <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati).....	43
5. Konsumsi Bahan Kering (BK) Ternak di <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang)	44
6. Konsumsi Bahan Kering (BK) Ternak di <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati).....	45
7. Kandungan Fosfor (P) pada Pakan, Tanah, Air di Wilayah <i>Upland</i> dan <i>Lowland</i> DAS Jratunseluna	46
8. Konsumsi Mineral Fosfor (P) di Wilayah <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang) dan <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati) DAS Jratunseluna	47
9. Kandungan Fosfor (P) pada Bulu di Wilayah <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang) dan <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati) DAS Jartunseluna	48
10. Perhitungan Uji-t Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) Sapi Potong di Wilayah <i>Upland</i> dan <i>Lowland</i>	49
11. Perhitungan Uji-t Konsumsi Bahan Kering (BK) di Wilayah <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang) dan <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati).....	52
12. Perhitungan Uji-t Konsumsi Mineral Fosfor (P) di Wilayah <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang) dan <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati) DAS Jratunseluna	55
13. Perhitungan Uji-t Kandungan Fosfor (P) pada Bulu di Wilayah <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang) dan <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati).....	58

14. Kebutuhan Bahan Kering (BK), dan Fosfor (P) pada Ternak Sapi Potong di Wilayah <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang) dan <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati)	61
15. Proporsi Konsumsi Bahan Kering (BK) Pakan, dan Fosfor (P) Sapi Potong di Wilayah <i>Upland</i> (Kabupaten Semarang) dan <i>Lowland</i> (Kabupaten Pati)	62