

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN | iv |
| PRAKATA | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN | xii |
| INTISARI | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| PENGANTAR | 1 |
| Latar Belakang | 1 |
| Tujuan Penelitian | 5 |
| Manfaat Penelitian | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| Biogas | 6 |
| Pengaruh Pakan Terhadap Metan | 8 |
| Masa Retensi Produksi Biogas | 10 |
| LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS | 12 |
| Landasan Teori | 12 |
| Hipotesis | 13 |
| MATERI DAN METODE | 14 |
| Waktu dan Tempat Penelitian | 14 |
| Materi Penelitian | 14 |
| Alat penelitian | 14 |
| Bahan penelitian | 14 |
| Metode Penelitian | 14 |
| Desain Penelitian | 14 |
| Analisis jenis pakan | 15 |
| Produksi biogas dari kotoran sapi perah | 16 |
| Kandungan metan | 17 |

| | |
|--|----|
| Nilai kalor | 17 |
| Fluks metan | 18 |
| Analisis statistik..... | 18 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 20 |
| Karakteristik Kualitas Kimia Bahan Pakan yang Digunakan Peternak | 20 |
| Karakteristik Sludge Biogas | 21 |
| pH..... | 21 |
| Suhu..... | 22 |
| C/N..... | 23 |
| Poduksi Biogas..... | 25 |
| Nilai Kalor | 27 |
| Interaksi Masa Retensi Dengan Metan yang Dihasilkan..... | 29 |
| Emisi Metan..... | 30 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 32 |
| Kesimpulan..... | 32 |
| Saran | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 33 |
| LAMPIRAN | 36 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Analisis kebaruan..... | 2 |
| Tabel 2. Jenis dan kandungan bahan pakan | 20 |
| Tabel 3. pH sludge biogas | 21 |
| Tabel 4. Kandungan C, N dan C/N rasio sludge sebelum dan sesudah produksi biogas..... | 24 |
| Tabel 5. Kadar CH ₄ dalam biogas hari ke-10..... | 25 |
| Tabel 6. Kadar CH ₄ dalam biogas hari ke-20..... | 26 |
| Tabel 7. Kadar CH ₄ dalam biogas hari ke-30..... | 26 |
| Tabel 8. Kadar CH ₄ dalam biogas hari ke-40..... | 26 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Analisis Kebaruan Berdasarkan Bibliometrix | 5 |
| Gambar 2. Skema pembentukan biogas (Hagos <i>et. al.</i> , 2017)..... | 7 |
| Gambar 3. Desain Penelitian Produksi Biogas dari Feses Sapi Perah yang Diberi Pakan dengan Jenis Hijauan dan Pakan Fermentasi Berbeda pada Masa Retensi yang Berbeda | 15 |
| Gambar 4. Rancangan biodigester sistem batch (A: Tutup Vial, B: Kotak Baterai, C: Klem dan Plastisin, D: Termometer, E: Kipas dibalik tutup digester) | 16 |
| Gambar 5. Suhu sludge biogas pada proses digesti anaerob | 23 |
| Gambar 6. Nilai kalor biogas (kJ) | 28 |
| Gambar 7. Uji regresi polynomial ordo ke-3 metan dan masa retensi hari ke-10, 20, 30 dan 40 pada 5 perlakuan jenis pakan berbeda | 29 |
| Gambar 8. Flux metan | 30 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Uji Proksimat dengan Metode AOAC 2005..... | 36 |
| Lampiran 2. Uji C/N Rasio | 39 |
| Lampiran 3. Uji ANOVA Kadar Metan | 41 |
| Lampiran 4. Perhitungan Nilai Kalor | 48 |