

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan kandungan NDF, ADF, hemiselulosa, selulosa dan ADL silase ampas kelapa dengan level air tebu yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.1 di bawah ini.

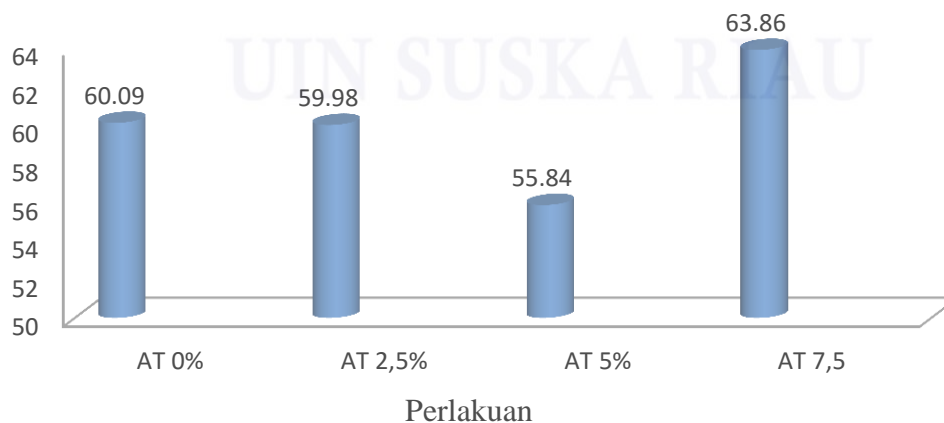
Tabel 4.1. Rataan Kandungan NDF, ADF, Hemiselulosa, Selulosa dan ADL (%)

Perlakuan	Rataan				
	NDF	ADF	Hemi selulosa	Selulosa	ADL
AK + 0% air tebu	60,09±3,82	47,66±1,62	14,06±2,56	20,66±9,92	27,17±7,23
AK + 2,5% air tebu	59,98±9,04	46,67±3,42	16,69±4,19	28,11±10,95	31,63±9,70
AK + 5% air tebu	55,84±3,54	41,98±3,63	13,87±2,26	29,71±5,44	18,08±0,62
AK + 7,5% air tebu	63,86±4,05	45,31±2,80	18,55±4,21	26,19±6,92	21,93±6,73

Keterangan : AK : Ampas Kelapa  
 Data : Rataan ± Standar Deviasi

##### 4.1. Kandungan NDF silase ampas kelapa

Rataan kandungan NDF silase ampas kelapa dengan level air tebu yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini :



Gambar 4.1 Grafik Kandungan NDF Silase Ampas Kelapa

Rataan kandungan NDF silase ampas kelapa dapat dilihat pada Gambar 4.1. Gambar 4.1 memperlihatkan bahwa perlakuan penggunaan air tebu tidak berpengaruh ( $P > 0,05$ ) terhadap penurunan kandungan NDF setiap perlakuan, dimana perlakuan penggunaan air tebu (Lampiran 4) sampai 7,5% belum mampu menurunkan kandungan NDF. Nilai NDF yang didapat relatif sama yang berkisar antara 55,84% - 63,86%.

Kandungan NDF silase ampas kelapa pada semua perlakuan penelitian relatif sama. Hal ini diduga dipengaruhi oleh waktu yang digunakan untuk fermentasi, dimana diduga waktu 21 hari masih belum mampu memaksimalkan produksi asam laktat yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat (BAL) sehingga belum mampu memecahkan ikatan NDF silase. Asam laktat yang dihasilkan BAL berperan dalam meregangkan dan memecah ikatan komponen fraksi serat yang salah satunya berupa NDF. Menurut Nofriandi (2013) bahwa selama proses fermentasi mikroba memanfaatkan isi sel terlebih dahulu untuk mendukung pertumbuhannya, selanjutnya diikuti dengan perombakan dinding sel, isi sel terdiri atas zat-zat yang mudah dicerna yaitu protein, karbohidrat, mineral dan lemak, sedangkan dinding sel terdiri atas sebagian besar selulosa, hemiselulosa, peptin, protein, protein dinding sel, lignin dan silika. Hal ini didukung dengan pernyataan Nurcahyani dkk, (2006) bahwa isi sel relatif mudah dimanfaatkan dan perombakan dinding sel relatif lambat karena adanya senyawa N tidak mudah larut pada NDF (N-NDF) yang membatasi aktivitas enzim dalam perombakan dinding sel.

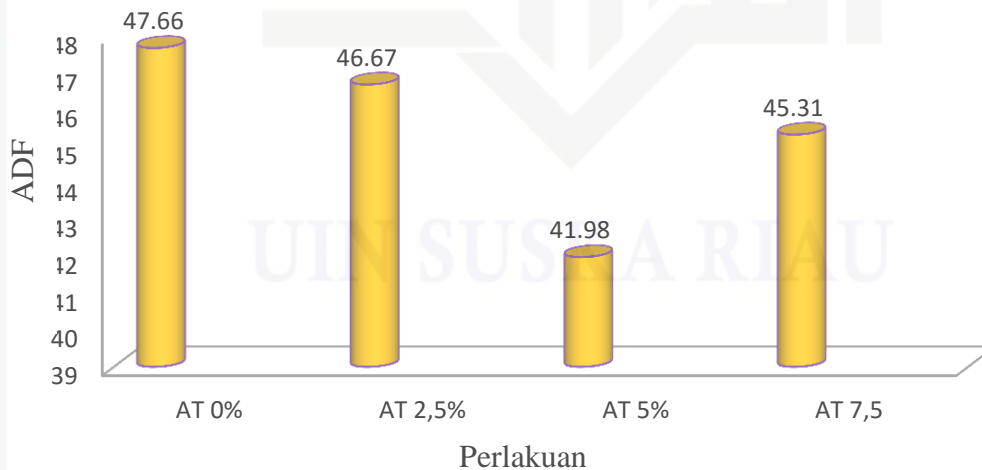
Faktor lain penyebab belum berubahnya kandungan NDF diduga bahwa bahan aditif berupa air tebu dengan level sampai 7,5% belum mampu

meningkatkan kinerja BAL dalam menghasilkan asam laktat. Menurut Nasution (2015) penambahan molases pada level sampai 10% tidak berpengaruh ( $P > 0,05$ ) terhadap kandungan *Neutral Detergen Fiber* (NDF) silase jerami jagung. Hal ini diduga bahwa level molases 10% yang digunakan hanya sebagai sumber energi bagi pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) untuk menghasilkan asam laktat.

Kandungan NDF pada penelitian ini berkisar antara 55,84% - 63,86%. Kandungan NDF ini lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dilaporkan oleh Mulya (2015) pada silase limbah pisang dengan komposisi substrat dan level molases sampai 5% sebagai pakan alternatif ternak ruminansia diperoleh kandungan NDF berkisar 57,86% - 89,63%.

#### 4.2. Kandungan ADF silase ampas kelapa

Rataan kandungan ADF silase ampas kelapa dengan level air tebu yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 4.2 di bawah ini :



Gambar 4.2 Grafik Kandungan ADF Silase Ampas Kelapa

Rataan kandungan ADF silase ampas kelapa dapat dilihat pada Gambar 4.2 Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan penggunaan air tebu

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sampai 7,5% memperlihatkan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) menurunkan kandungan ADF silase ampas kelapa (lampiran 5). Nilai ADF relatif sama yaitu berkisar antara 41,98% - 47,66%.

Belum terjadinya penurunan kandungan ADF pada silase ampas kelapa dengan penambahan air tebu sampai 7,5%, diduga karena kandungan karbohidrat terlarut yang terdapat di dalam air tebu masih belum mampu memaksimalkan kemampuan BAL untuk menghasilkan asam laktat akibatnya kandungan ADF menurun. Menurut Nasution (2015) penambahan molases hingga 10% pada level yang berbeda tidak berpengaruh ( $P>0,05$ ) terhadap kandungan *Acid Detergent Fiber* (ADF). Diduga bahwa molases hanya sebagai media fermentasi saja yang digunakan sebagai sumber bahan makanan bagi bakteri asam laktat (BAL) selama proses fermentasi berlansung. Bakteri asam laktat (BAL) akan menggunakan sumber karbohidrat sebagai sumber makanannya. Hal ini sesuai dengan Eko dkk, (2012). Bahan penambahan karbohidrat seperti molases dimaksudkan hanya untuk mempercepat terbentuknya asam laktat serta menyediakan sumber energi yang cepat tersedia bagi bakteri asam laktat (BAL).

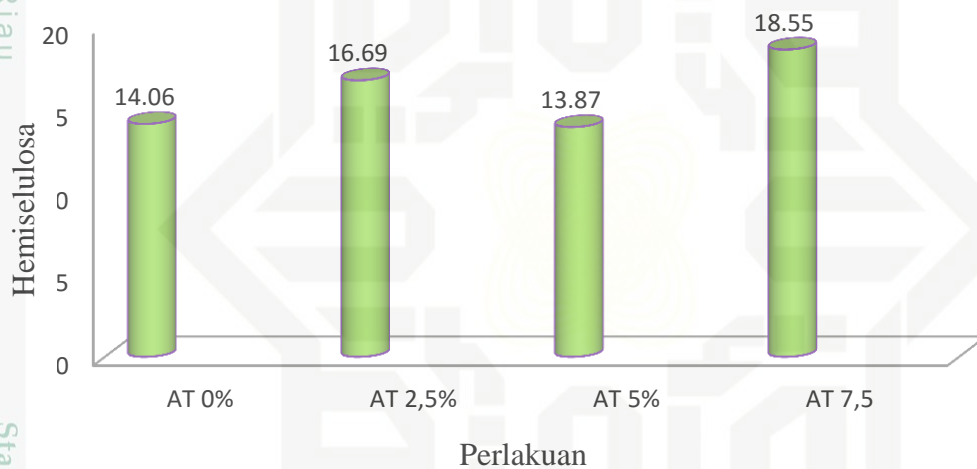
Lama fermentasi 21 hari yang digunakan dalam penelitian ini kemungkinan juga belum cukup untuk menurunkan kandungan ADF silase ampas kelapa, meskipun terlihat adanya tendensi penurunan kandungan ADF, tetapi belum memperlihatkan penurunan ADF yang nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Tri dkk. (2011) semakin lama diperam semakin banyak isi sel yang terurai.

Kandungan ADF silase ampas kelapa berkisar antara 41,98% - 47,66%. kandungan ADF pada penelitian ini relatif sama dibandingkan dengan hasil yang

dilaporkan oleh Mulya (2015) pada silase limbah pisang dengan komposisi substrat dan level molases yang berbeda sebagai pakan alternatif ternak ruminansia diperoleh kandungan ADF berkisar 32,11% - 47,62%.

### 4.3. Kandungan Hemiselulosa Silase Ampas Kelapa

Rataan kandungan hemiselulosa silase ampas kelapa dengan level air tebu yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 4.3 di bawah ini :



Gambar 4.3 Grafik Kandungan Hemiselulosa Silase Ampas Kelapa

Rataan kandungan hemiselulosa silase ampas kelapa dapat dilihat pada Gambar 4.3, Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa silase ampas kelapa dengan penambahan air tebu sampai level 7,5% tidak berbeda ( $P > 0,05$ ) terhadap perubahan kandungan hemiselulosa. Nilai hemiselulosa yang didapat relatif sama yang berkisar antara 13,87% - 18,55%.

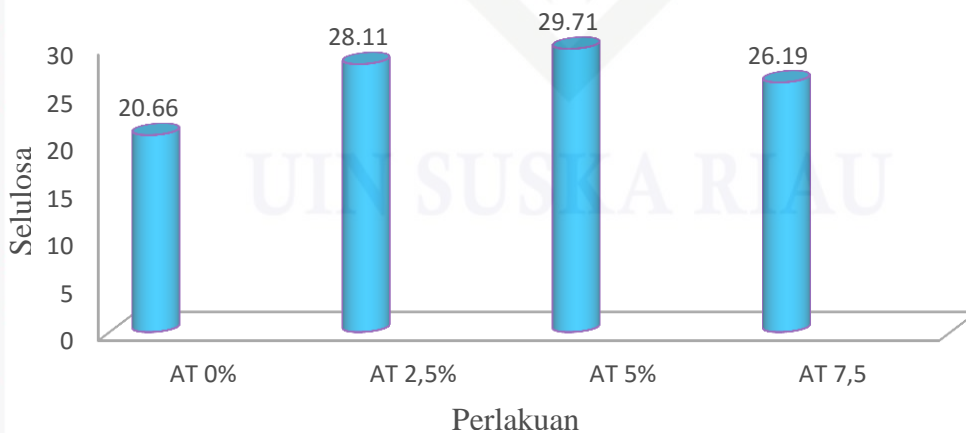
Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan air tebu tidak berpengaruh terhadap kandungan hemiselulosa. Tidak terjadinya perbedaan kandungan hemiselulosa pada silase yang ditambah air tebu diduga karena berhubungan dengan kandungan NDF (Gambar 4.3) yang relatif juga tidak berbeda antara

perlakuan. Menurut Van Soest (1994) NDF adalah zat makanan yang tidak larut dalam *detergen neutral*, bagian terbesar dari dinding sel tanaman yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, ADL, silika, kondisi ini juga diduga dipengaruhi oleh asam laktat yang dihasilkan belum maksimal untuk merombak ikatan hemiselulosa. Menurut Senjaya dkk. (2010) ikatan hemiselulosa akan terdegradasi dan larut dalam deterjen netral setelah derajat keasaman mencapai kondisi yang optimal untuk melonggarkan atau meregangkan fraksi serat.

Kandungan hemiselulosa yang didapat pada penelitian ini berkisar antara 13,87% - 18,55%. Nilai ini relatif lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Karim (2014) pada silase jerami padi dengan penambahan molases 5% yaitu 5,45% - 13,56%

#### 4.4. Kandungan Selulosa Silase Aampas Kelapa.

Rataan kandungan selulosa silase ampas kelapa dengan level air tebu yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar 4.4 Grafik Kandungan Selulosa Silase Ampas Kelapa

Rataan kandungan Selulosa silase ampas kelapa dapat dilihat pada Gambar

4.4. Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan penggunaan air tebu

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak berbeda ( $P>0,05$ ) terhadap peningkatan kandungan selulosa. Nilai selulosa yang didapat relatif sama yang berkisar antara 20,06% - 29,71%.

Tidak terjadinya peningkatan kandungan selulosa silase ampas kelapa pada semua perlakuan diduga bahwa penggunaan air tebu sampai level 7,5% belum mampu meningkatkan kandungan selulosa. Tidak terjadinya perbedaan kandungan selulosa pada silase yang ditambah air tebu diduga karena berhubungan dengan kandungan NDF pada (Gambar 4.1) diikuti dengan kandungan hemiselulosa pada (Gambar 4.3) yang relatif juga tidak berbeda antara perlakuan, dimana kandungan selulosa juga menjadi relatif sama. Silase hasil penelitian memperlihatkan kandungan NDF yang relatif sama, sehingga akan memberikan pengaruh yang sama pada kandungan selulosa, dimana selulosa merupakan komponen yang terbesar yang ada pada NDF. Van Soest (1994) menambahkan NDF merupakan zat makanan yang tidak larut dalam *detergen neutral*, yakni bagian terbesar dari dinding sel tanaman, terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin, dan silika.

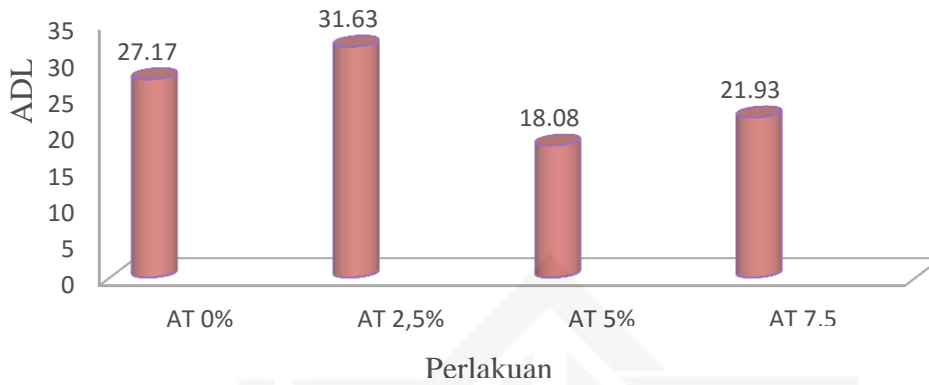
Kandungan selulosa yang didapat pada penelitian ini berkisar antara 20,06% - 29,71%. Nilai ini relatif sama dibandingkan dengan hasil yang dilaporkan oleh Mulya (2015) pada silase limbah pisang dengan komposisi substrat dan molases sampai level 5% sebagai pakan alternatif ternak ruminansia diperoleh kandungan selulosa berkisar 13,85% - 36,41%.

#### 4.5. Kandungan ADL silase ampas kelapa

Rataan kandungan ADL silase ampas kelapa dengan level air tebu yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 4.5 di bawah ini :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.5 Grafik Kandungan ADL Silase Ampas Kelapa

Rataan kandungan ADL silase ampas kelapa dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan level ait tebu sampai 7,5% memperlihatkan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) menurunkan kandungan ADL silase ampas kelapa. Hasil analisis uji lanjut (Lampiran 8) menunjukkan bahwa tidak terjadinya penurunan kandungan ADL silase seiring dengan penggunaan air tebu sampai level 7,5% yaitu berkisar antara 18,08% - 31,63%.

Kisaran pH pada penelitian ini berada pada kriteria silase berkualitas baik. Hal ini memperlihatkan bahwa bakteri asam laktat sudah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dan mampu menghasilkan asam laktat yang dapat meregangkan lignoselulosa yang ada pada komponen ADL, namun belum mampu menurunkan kandungan ADL diduga kurang lamanya pemeraman pada silase ampas kelapa. Hal ini sesuai dengan pendapat Tri dkk. (2011) semakin lama pemeraman semakin menurunkan kandungan fraksi serat, hal ini diduga disebabkan oleh terurainya isi sel pada saat diperam, semakin lama diperam semakin banyak isi sel yang terurai. Menurut Anam dkk. (2012) menurunnya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kadar ADL menunjukkan bahwa selama fermentasi terjadi penguraian ikatan lignin dan hemiselulosa.

Kandungan ADL pada penelitian ini berkisar antara 18,08% - 31,63%. Nilai ini relatif lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang dilaporkan oleh Mulya (2015) pada silase limbah pisang dengan komposisi substrat dan level molases sampai level 5% sebagai pakan alternatif ternak ruminansia diperoleh kandungan ADL berkisar 9,34% - 20,20%.

