

BAB IV

HASIL PENELITIAN & ANALISIS DATA

4.1 Kondisi Awal Sampel Uji

Pada penelitian ini limbah padat atau sedimen dari kegiatan tambak udang vannamei diambil dari salah satu kolam tambak yang telah diangkat oleh pemilik kolam ke samping kolam. Sedimen ini awalnya saat setelah masa panen dalam kondisi basah kemudian setelah kurang lebih 6 hari mengalami pengeringan secara alami oleh sinar matahari menjadi berkurang kadar airnya.



Gambar 4.1 Kondisi kolam tambak setelah masa panen



Gambar 4.2 limbah padat tambak udang vannamei yang telah diangkat dari kolam



Gambar 4.3 limbah padat tambak udang vannamei yang telah diangkat dari kolam

4.2 Pembahasan Data

4.2.1 Pengujian kandungan unsur hara makro dan salinitas

Pengambilan Sampel limbah padat tambak udang vannamei dilakukan sekitar sebulan setelah masa panen. Peneliti mengambil sampel limbah padat yang telah kering dan kemudian dilakukan penelitian kandungan awal limbah padat. Parameter yang diuji adalah C, N, P dalam P_2O_5 , K dalam K_2O dan juga salinitas.

Pengujian C atau Carbon menggunakan metode Penetapan kadar abu dengan uji tanur. Untuk pengujian N atau Nitrogen menggunakan metode Kjeldahl dan Titrasi. Pengujian P_2O_5 ditentukan dengan metode kolorimetri. Pengujian K dilakukan dengan metode Oksidasi Dan untuk pengujian parameter Salinitas menggunakan metode konduktometri untuk mengetahui persentase NaCl dan juga penggunaan Electrometer atau alat pengukur daya hantar listrik. Semakin tinggi kandungan garam maka akan semakin tinggi pula kandungan ion penghantar listrik

Hasil pengujian kandungan sampel awal ini didapatkan data yang telah ditunjukkan pada tabel 4.1. Kandungan awal diberi kode A0. Terlihat C organik pada kondisi awal atau saat limbah padat diambil adalah 10,58 %. Hal ini belum memenuhi persyaratan dari Permentan mengenai baku mutu pupuk organik padat yaitu minimal 15 %. N total sebesar 0,49 % , P_2O_5 1,37% dan K_2O 0,27 %. Ketiga unsur hara makro tersebut jika dijumlah adalah 2,13% dan unsur hara ini masih belum memenuhi baku mutu pupuk organik yang mana minimal kandungan yang disyaratkan adalah 4.

Tabel 4.1 Hasil Uji kandungan Awal

No	Parameter	Satuan	Jumlah
1	C organik	%	10,58
2	N total	%	0,49
3	C/N	-	21,59
4	P_2O_5	%	1,37
5	K_2O	%	0,27
6	DHL (salinitas)	mS/cm	34,3
7	NaCl (salinitas)	%	10,81

Namun kandungan - kandungan tersebut telah memenuhi persyaratan baku mutu kompos yang mana kandungan minimal yang disyaratkan pada kompos adalah N 0,4% ; P_2O_5 0,10 % ; dan K_2O 0,20 % . C/N kandungan awal sebesar 21,59. Angka tersebut telah memenuhi syarat minimal kandungan bakumutu pupuk organik antara 15 – 25 % . Nilai DHL yang ditunjukkan masih sangat tinggi yaitu 34,3 mS/cm dan pada kondisi tersebut sangat sedikit tanaman yang tahan dengan kondisi itu. Persentase NaCl juga masih menunjukkan kondisi brine atau persentase NaCl yang lebih dari 5%.

4.2.2 Proses Pengeraman

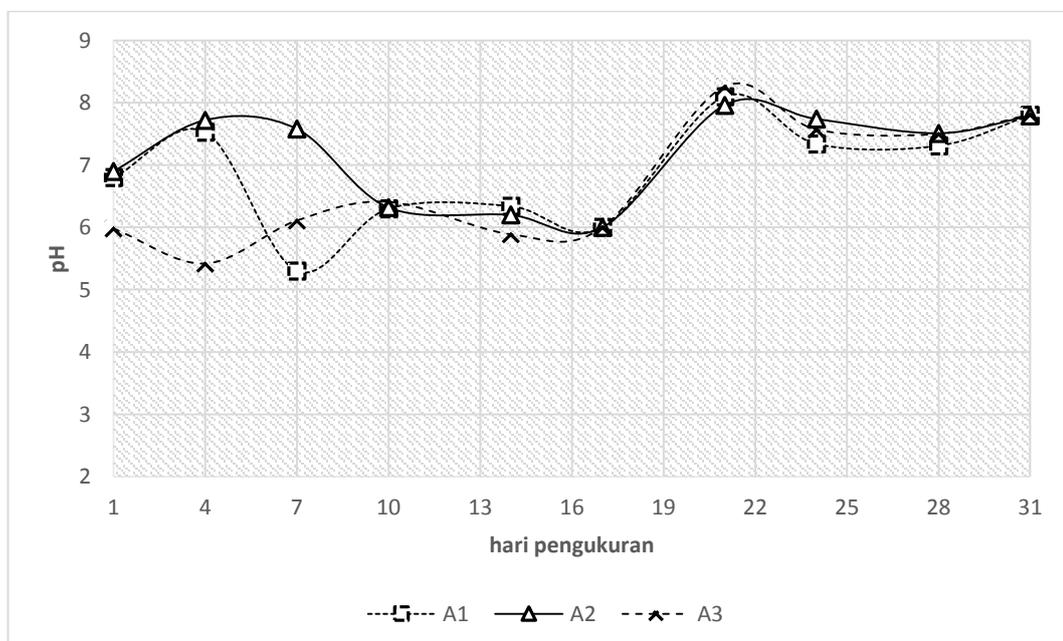
Setelah dilakukan pengujian kandungan awal sampel limbah padat, dilaksanakan proses pembuatan pupuk secara anaerob dengan cara mengeringkan limbah padat tambak udang vannamei didalam jerigen



Gambar 4.4 Jerigen Reaktor Pupuk Organik

Pada penelitian ini digunakan 3 variasi pengeraman, yaitu jerigen 1 berisi limbah padat dan EM4, jerigen 2 berisi limbah padat dan Kompos daun dan jerigen 3 berisi limbah padat dan Kotoran sapi.

Selama proses pengeraman dilakukan pengecekan pH dan suhu dari masing – masing reaktor. Kode A4 merupakan jerigen berisi limbah padat dan EM4, A3 adalah jerigen berisi limbah padat dan Kotoran sapi kemudian A2 adalah jerigen berisi limbah padat dan Kompos daun



Gambar 4.5 Hasil Pengukuran pH

Pada hari pertama reaktor A1 menunjukkan pH 6,8 ; A2 pada angka 6,9 dan pH 5,9 ditunjukkan oleh A3. Pada hari – hari pertama pH cenderung bersuasana asam karena bahan organik diurai menjadi asam organik, namun semakin lama pH akan kembali netral (Mulyono,2014).

Pada hari ke 4 mengalami kenaikan pH pada reaktor A1 dan A2 namun tidak melebihi angka 8 . Dan A3 masih cenderung asam dibawah angka 6. Pada hari ke 7 A1 dan A2 mulai menunjukkan penurunan pH nya. Dan sebaliknya A3 mengalami sedikit kenaikan dan menunjukan pH 6,11 . Kemudian pada hari ke 10, 13 dan 17 ketiga reaktor menunjukan angka pH yang hampir sama disekitar angka 6 dan masih cenderung asam. Kemudian pada hari ke 18 sampai hari 21 pH ketiga reaktor mengalami kenaikan. A1 menunjukan pH 7,96 ; A2 7,8 dan A3 menunjukan angka pH 8,26 . Pada fase ini pH cenderung berubah menjadi basa karena pembentukan ammonia dari senyawa – senyawa yang mengandung nitrogen yang dapat meningkatkan pH (BPBPI, 2008).

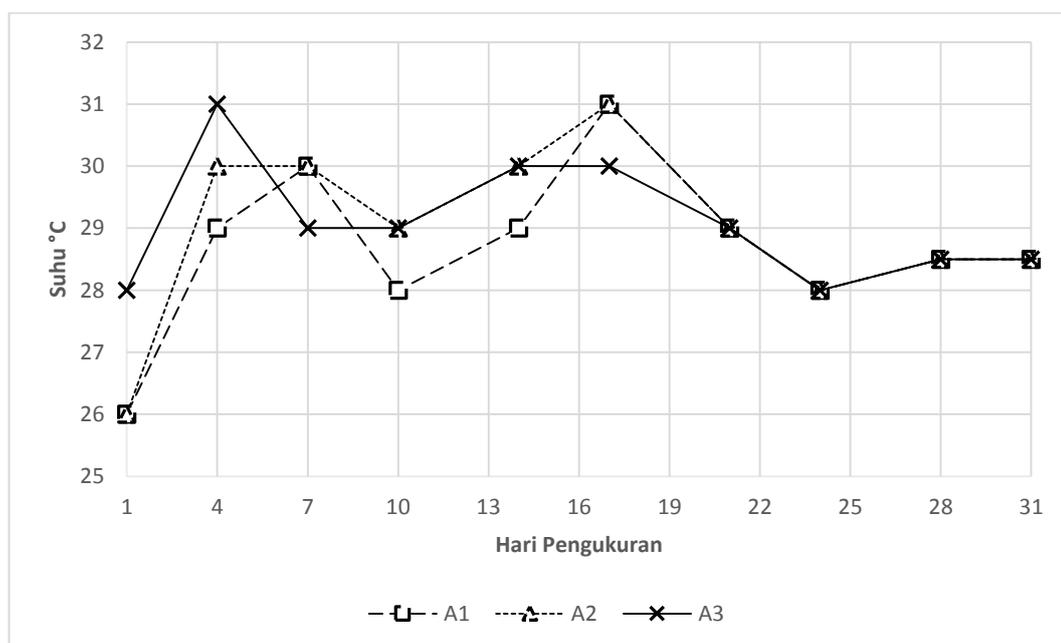
Kemudian pada hari ke 24 sampai hari ke 31 ketiga reaktor menunjukan angka pH diantara angka 7 dan 8 atau pada suasana pH netral. Pada proses pengeraman ini pH tertinggi adalah 8,26 di hari ke 21 pada A3 atau limbah yang ditambahkan EM4 dan pH terendah juga pada A3 yaitu 5,98 pada hari pertama. Perubahan pH tidak stabil karena dipengaruhi aktivitas mikroorganisme mengurai bahan organik menjadi asam organik yang lebih sederhana. Penetralkan pH pada hari ke 24 sampai hari 31 diakibatkan adanya proses nitrifikasi oleh mikroba yang ada.

Nitrifikasi merupakan proses oksidasi ion amonium menjadi nitrat (NO_3). Proses ini dilakukan oleh bakteri autotrof yang termasuk ke dalam genus *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter*. *Nitrosomonas* akan mengoksidasi ion amonium menjadi nitrit (NO_1) dan selanjutnya *Nitrobacter* akan mengoksidasi nitrit (NO_2) menjadi nitrat (NO_3). Tumbuhan cenderung menggunakan nitrat (NO_3) sebagai sumber nitrogen untuk sintesa protein karena nitrat memiliki mobilitas yang lebih tinggi di dalam tanah dan lebih mudah terikat dengan akar tanaman daripada amonium. Meski sebenarnya ion amonium lebih efisien sebagai sumber nitrogen karena memerlukan lebih sedikit energi untuk sintesa protein, tetapi karena

bermuatan positif maka lebih sulit dimanfaatkan karena sudah lebih dulu terikat oleh tanah lempung yang bermuatan negatif. (Damanik, 2011)

Pada hari pertama sampai hari ke dua puluh, proses yang terjadi pada reaktor adalah proses fase aktif dimana mikroba sedang aktif mengolah bahan organik yang ada. Kemudian hari ke 22 sampai 30 merupakan proses pematangan dimana terjadi proses nitrifikasi dan juga bahan organik telah berubah menjadi unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman

Rata-rata pH akhir dari proses dekomposisi bahan sampah pada semua perlakuan hampir sama, yaitu sekitar pH 7,79 dan 7,81. pH ideal dekomposisi anaerobik antara 6,0-8,0, karena pada derajat tersebut mikroba dapat tumbuh dan mengadakan aktifitasnya dalam mendekomposisi bahan organik (Hadisumarno 1992).



Gambar 4.6 Hasil Pengukuran Suhu

Suhu adalah salah satu indikator yang menandakan perubahan aktivitas mikroorganisme dalam menguraikan bahan organik. Suhu juga dapat menunjukkan keseimbangan antara energi panas yang dihasilkan dan factor pengudaraan (aerasi).

Pada hari pertama, reaktor A1 dan A2 menunjukkan suhu yang sama yaitu 26 °C dan A3 pada 28 °C. Kemudian pada hari ke 4 mengalami peningkatan suhu. A1 bersuhu 29°C , A2 30°C dan A3 31 °C . Pada hari ke 7 ketiga reaktor menunjukkan suhu 29 °C dan 30°C . Hari ke 10 A2 dan A3 menunjukkan suhu 29 °C dan A1 turun menjadi 28°C. Kemudian pada hari – hari berikutnya mengalami kenaikan suhu dan pada hari ke 17 A3 dan A1 berada pada suhu 31 °C dan A3 pada suhu 30°C. Hari ke 21 ketiga reaktor menunjukkan suhu yang sama yaitu 29°C kemudian pada hari 24 ketiganya turun menjadi 28°C dan setelah itu pada hari 28 dan 31 menunjukkan suhu yang sama lagi yaitu 29°C. Sesuai pendapat Mulyono dalam penelitiannya, Suhu pada proses pengomposan sangat penting dikontrol untuk keperluan mikroorganisme melakukan penguraian, suhu optimum yaitu 30-40°C. Apabila suhu terlalu rendah atau pun terlalu tinggi maka bakteri yang ada pada pengomposan akan mati

Panas dihasilkan dari aktivitas mikroba. Ada hubungan langsung antara peningkatan suhu dengan konsumsi oksigen. Semakin tinggi temperatur akan semakin banyak konsumsi oksigen dan akan semakin cepat pula proses dekomposisi. Peningkatan suhu dapat terjadi dengan cepat pada tumpukan kompos. Temperatur yang berkisar antara 30 °C sampai 60 °C menunjukkan aktivitas pengomposan yang cepat. Suhu yang lebih tinggi dari 60 °C akan membunuh sebagian mikroba dan hanya mikroba termofilik saja yang akan tetap bertahan hidup. Suhu yang tinggi juga akan membunuh mikroba - mikroba patogen tanaman dan benih- benih gulma (BPBPI, 2008).

Proses yang digunakan pada penelitian ini menggunakan proses anaerob yang tidak membutuhkan oksigen. Maka suhu yang terjadi pada reaktor tidak terlalu tinggi dan suhu maksimal pada proses pengeraman adalah 31°C. Selain itu karena tumpukan bahan yang kurang tinggi juga dapat mempengaruhi suhu yang rendah. Rendahnya tumpukan mengakibatkan panas terakumulasi rendah.

Tumpukan bahan kompos yang terlalu pendek menyebabkan panas cepat menguap yang disebabkan karena tidak ada bahan material yang digunakan untuk menahan panas dan menghindari pelepasan panas. Dalam kondisi suhu yang kurang optimum mengakibatkan bakteri bakteri yang menyukai suhu yang panas tidak

berkembangbiak dengan baik dan memberikan dampak terhadap lama masa pengomposan (Komarayati, 2007).

4.2.3 Pengujian kandungan akhir

Setelah dilakukan proses pengeraman. Ketiga jerigen reaktor diambil sampelnya, kemudian dibawa ke laboratorium untuk di uji kembali parameter C, N, P, K dan salinitasnya.

Pada reaktor A1 yang berisi limbah dengan tambahan kompos daun terjadi perubahan jumlah kandungan unsur hara makro dan juga salinitas. C organik mengalami penurunan dari kandungan awal menjadi 9,15 %. Angka tersebut masih belum juga memenuhi baku mutu pupuk organik padat yaitu minimal 15 %. N total yang dihasilkan adalah sebesar 0,41 % ; P₂O₅ 0,61 % dan K₂O 0,31 %.

Tabel 4.2 Hasil Uji kandungan Setelah Pengeraman limbah padat & Kompos daun (Reaktor A1)

No	Parameter	Satuan	Jumlah
1	C organik	%	9,15
2	N total	%	0,41
3	C/N	-	22,31
4	P ₂ O ₅	%	0,61
5	K ₂ O	%	0,31
6	DHL (salinitas)	mS/cm	6,1
7	NaCl (salinitas)	%	4,20

Jika dijumlahkan adalah 1,33 % yang mana belum memenuhi baku mutu pupuk organik yang disyaratkan. Akan tetapi angka – angka kandungan N total, P₂O₂ dan K₂O tersebut telah memenuhi persyaratan baku mutu kompos. C/N mengalami kenaikan dari jumlah kandungan awal menjadi 22,31. Kondisi itu menunjukkan C/N telah memenuhi baku mutu yang disyaratkan pada pupuk dan juga kompos yaitu antara 15 – 25 % pada baku mutu pupuk organik padat dan 10 – 20 % pada kompos. DHL mengalami penurunan menjadi 6,1 % yang mana pada

kondisi ini tanaman dapat tumbuh namun hasil panen terbatas. Persentase NaCl sebesar 4,20 % yang menunjukkan kondisi bahan yang saline.

Tabel 4.3 Hasil Uji kandungan setelah pengeraman limbah padat & kotoran sapi (Reaktor A2)

No	Parameter	Satuan	Jumlah
1	C organik	%	14,67
2	N total	%	0,55
3	C/N	-	26,5
4	P ₂ O ₅	%	0,59
5	K ₂ O	%	1,07
6	DHL (salinitas)	mS/cm	4,13
7	NaCl (salinitas)	%	4,45

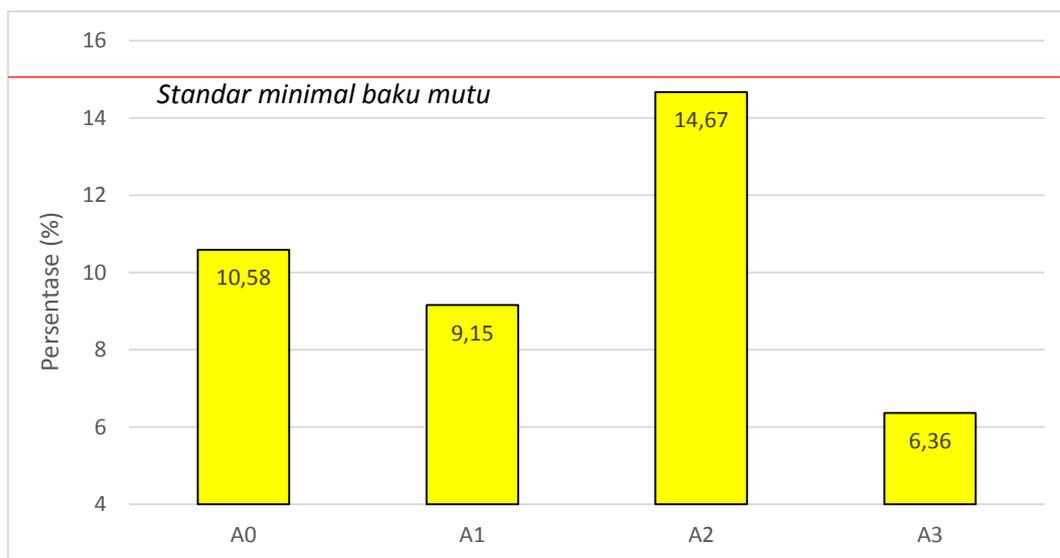
Reaktor A2 yang berisi limbah dan kotoran sapi menunjukkan perubahan jumlah kandungan pada unsur hara makro dan juga salinitasnya. C organik mengalami kenaikan menjadi 14,67% dan ini hampir mendekati baku mutu pupuk organik yaitu minimal kandungan C adalah 15 % dan memenuhi syarat baku mutu kompos yaitu minimal 9,8 %. N total naik menjadi 0,55 %. P₂O₅ turun menjadi 0,59 % dan K₂O naik menjadi 1,07 %. Jika dijumlahkan N, P dan K adalah 2,21 % dan jumlah tersebut belum memenuhi syarat baku mutu pupuk organik padat yaitu sebesar 4 %. Namun telah memenuhi standar baku mutu kompos. C/N pada reaktor ini adalah 26,5 yang mana menunjukkan kenaikan dari hasil uji kandungan awal. C/N pada reaktor ini masih terlalu tinggi dan melebihi syarat baku mutu pupuk organik padat dan juga baku mutu kompos. DHL mengalami penurunan yang cukup signifikan menjadi 4,13 % dan persentase NaCl adalah 4,45 %. Pada kondisi itu tanaman dapat tumbuh namun hasil panen terbatas. Dan kondisi tersebut masih tergolong saline

Selanjutnya adalah reaktor A3 yang hasil ujinya dipaparkan pada tabel 4.2. Reaktor yang terakhir ini berisi limbah padat dan EM4. C organik pada reaktor ini adalah 6,36 % dan angka ini belum memenuhi syarat baku mutu pupuk organik padat maupun baku mutu kompos. N total sebesar 0,46 %

Tabel 4.4 Hasil Uji kandungan setelah pengeraman limbah padat & EM4 (Reaktor A3)

No	Parameter	Satuan	Jumlah
1	C organik	%	6,36
2	N total	%	0,46
3	C/N	-	13,82
4	P ₂ O ₅	%	6,25
5	K ₂ O ₂	%	0,25
6	DHL (salinitas)	mS/cm	7,12
7	NaCl (salinitas)	%	4,86

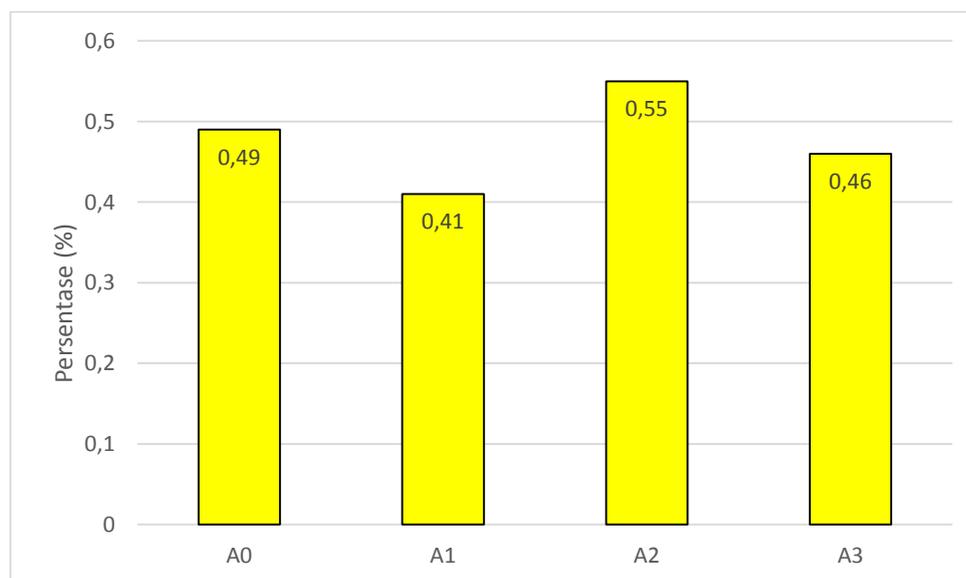
P₂O₅ mengalami kenaikan dari kandungan awal menjadi 6,25 % dan K₂O menunjukkan angka 0,25 %. Jika ketiga unsur hara makro tersebut dijumlahkan hasilnya adalah 6,96 % yang mana telah memenuhi syarat baku mutu pupuk organik padat dan juga baku mutu kompos. C/N sebesar 13,82 dan angka tersebut belum memenuhi syarat baku mutu pupuk organik padat namun telah memenuhi syarat baku mutu kompos. DHL mengalami penurunan menjadi 7,12 % . pada kondisi tersebut tanaman dapat tumbuh namun hasil panen terbatas. Dan seperti reaktor lainnya, kondisi pada A3 juga saline yang mana ditunjukkan dari angka persentase NaCl sebesar 4,86 %



Gambar 4.7 Grafik C organik

C organik tertinggi ditunjukkan pada reaktor A2 dengan persentase 14,67 % dan terendah adalah pada A3 yaitu 6,36 %. C organik. Hasil analisis kandungan C organik setelah masa pengeraman terjadi penurunan karbon namun ternyata pada A2 yang berisi campuran limbah padat tambak dan kotoran sapi menunjukkan peningkatan kandungan dan mendekati syarat baku mutu pupuk organik padat. Peningkatan kandungan tersebut disebabkan kotoran sapi mengandung Carbon dan Nitrogen yang cukup tinggi serta mikroorganismenya yang ada tidak banyak memanfaatkan carbon sebagai sumber energi. Kurang lamanya pengeraman juga berpengaruh pada kandungan Carbon.

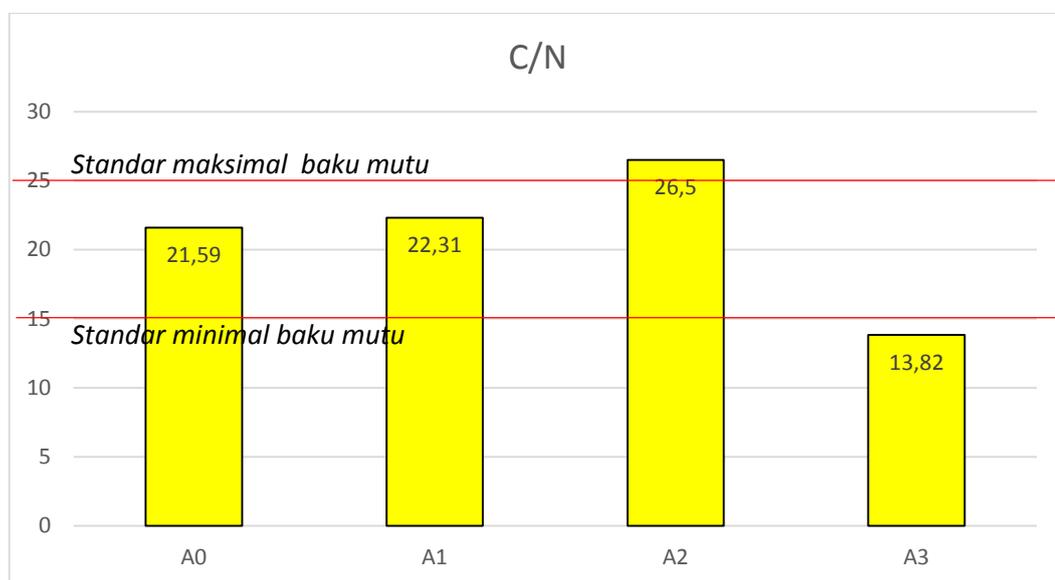
Kandungan C organik diakhir pengomposan yaitu terjadinya penurunan kandungan karbon pada masing masing perlakuan ini menandakan mikroorganismenya yang ada di dalam pengomposan menggunakan karbon sebagai sumber energinya atau aktivitas metabolismenya (Graves et al.2007).



Gambar 4.8 Grafik N total

Kandungan nitrogen tertinggi pada A3 yaitu 0,55 % dan terendah adalah A2 dengan 0,41. Kandungan Nitrogen pada A3 mengalami kenaikan karena dari bahannya sendiri yaitu kotoran sapi yang mana mengandung Nitrogen tinggi dan juga mikroorganismenya mengubah ammonia menjadi nitrat yang dapat meningkatkan

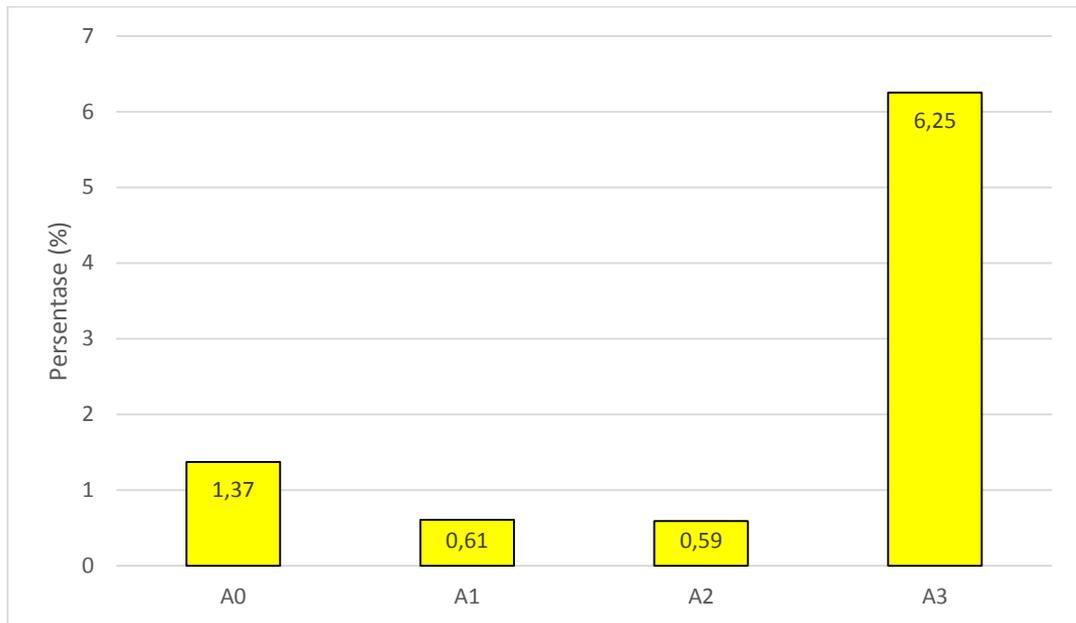
persentase N total. Dan pada reaktor A1 dan A2 mengalami penurunan persentasenya namun tidak terlalu besar dan masih pada jarak yang sangat dekat.



Gambar 4.9 Grafik C/N

C/N yang sesuai standar baku mutu pupuk organik padat adalah antara 15 sampai 25. Dan untuk standar kompos adalah antara 10 – 20. Rasio C/N tertinggi terjadi pada A2 yaitu 26,5 dan terendah pada A3 13,82. A3 dan A2 telah memenuhi standar baku mutu pupuk organik padat dan untuk A3 belum memenuhi standar pupuk namun telah memenuhi standar baku mutu Kompos.

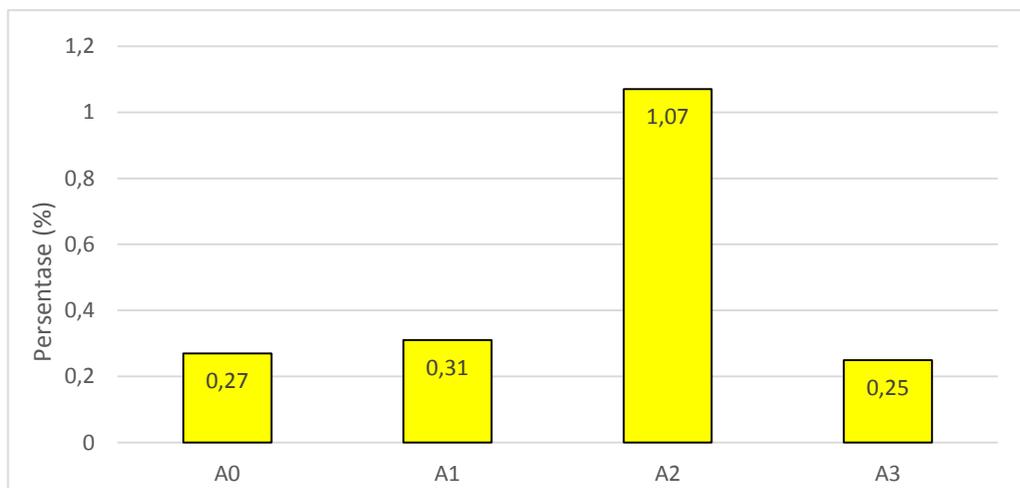
Perubahan Ratio C/N terjadi selama masa pengomposan diakibatkan adanya penggunaan karbon sebagai sumber energi dan hilang dalam bentuk CO_2 sedangkan nitrogen digunakan mikroba untuk sintesis protein dan pembentukan sel sel tubuh sehingga kandungan karbon semakin lama semakin berkurang dan kandungan nitrogen yang tinggi maka rasio C/N menjadi rendah. Dan jika karbon yang digunakan oleh mikroba itu sedikit, maka rasio C/N menjadi tinggi



Gambar 4.10 Grafik P_2O_5

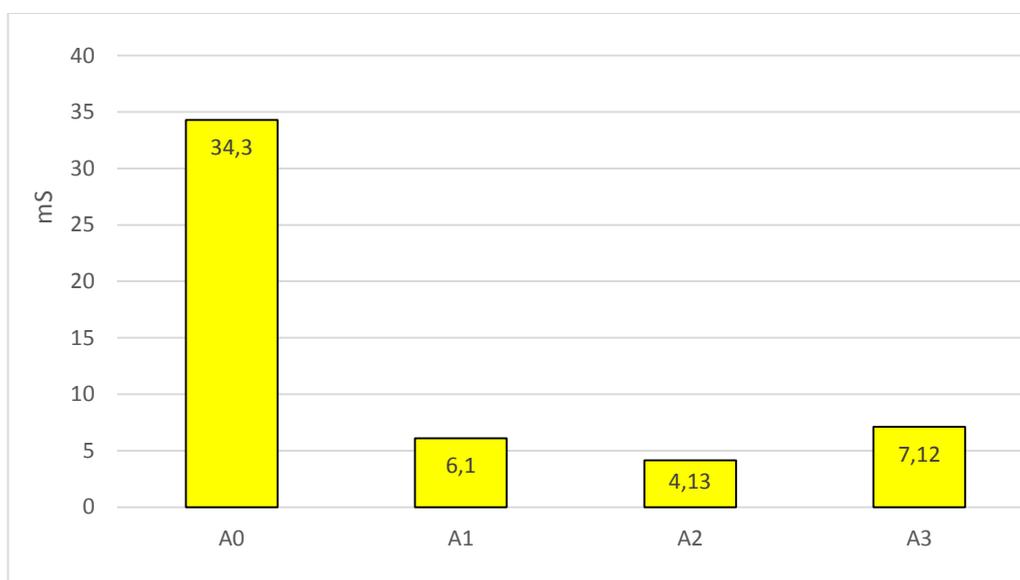
Pada hasil uji kandungan P_2O_5 , hasil persentase terbesar ada pada reaktor A3 yang mana berisi Limbah padat tambak ditambahkan EM4 dengan angka 6,25 % dan terendah ada pada reaktor A2 0,59 %.

Bahan organik dapat dikatakan mampu memperbesar ketersediaan P melalui hasil pelapukannya membentuk P humik yang mudah diserap oleh tanaman, dapat menyelimuti seskuioksida dan dapat menyangga pengikatan P oleh tanah, dan meningkatkan pertukaran ion P dengan ion humat (Novriani 2010).



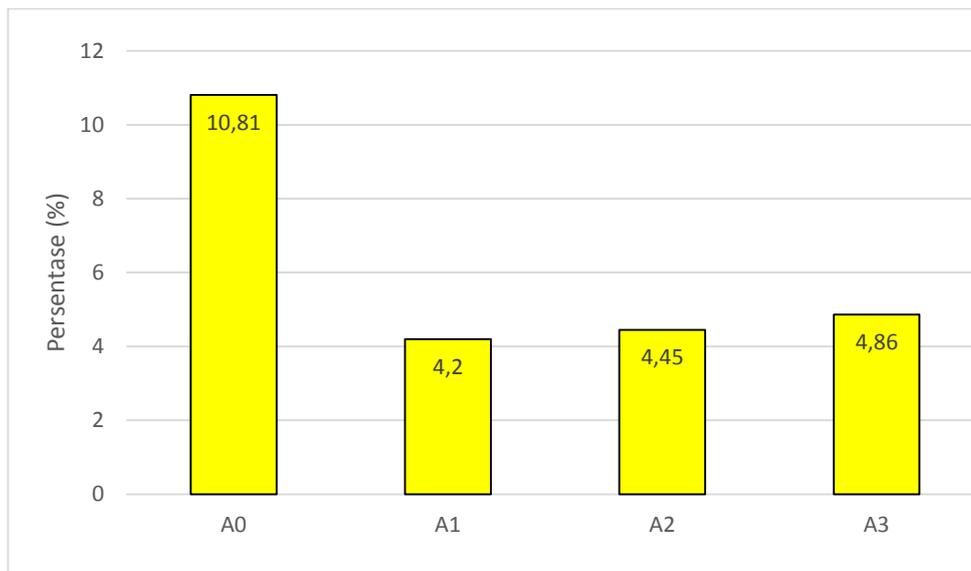
Gambar 4.11 Grafik K_2O

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa kandungan K_2O tertinggi ada pada A2 yang berisi limbah padat tambak dicampur dengan kotoran sapi yaitu 1,07 %. Dan yang paling rendah adalah pada A3 dengan persentase 0,25 %. Pada A2 , mikroba yang ada melakukan perombakan kandungan organik menjadi Kalium yang paling tinggi disbanding dengan reaktor lain yang hanya bertambah sedikit persentasenya da nada juga yang terjadi penurunan persentasenya namun masih memenuhi baku mutu standar kompos.



Gambar 4.12 Grafik DHL

Daya Hantar Listrik atau DHL telah mengalami penurunan persentasenya dari jumlah kandungan awal. Penurunan paling banyak adalah pada A2 yaitu 4,13 mS. Daya hantar listrik menjadi turun karena penambahan bahan organik yang memperbaiki sifat kimia tanah dan juga membantu mengurangi kadar Na yang berpengaruh pada DHL.



Gambar 4.13 Grafik NaCl (salinitas)

Persentase Salinitas dengan parameter NaCl juga telah mengalami penurunan dari hasil uji kandungan awal. Penurunan paling besar adalah pada A1 yaitu 4,2 % dan ketiga reaktor menunjukkan persentase yang hampir sama di sekitar angka 4 %.

Hasil pembuatan pupuk dari limbah padat tambak udang vannamei ini dari 3 reaktor hanya pada reaktor A3 (limbah padat & EM4) yang unsur hara makronya memenuhi standar baku mutu pupuk organik padat. Namun hampir semua kandungan unsur hara makro pada pengujian ini telah memenuhi standar baku mutu kompos sesuai SNI 19-7030-2004 tentang Kompos dari sampah organik domestik. Hasil kesesuaian data parameter dengan baku mutu dapat dilihat pada tabel 4.5. Kondisi salinitas pupuk ini mengakibatkan tanaman dapat tumbuh namun hasil panennya terbatas. Maka dapat dikatakan bahwa pupuk ini masih belum dapat menjadi pupuk organik padat yang efektif untuk pertanian dan masih kurang layak dipasarkan. Akan tetapi pupuk ini memiliki keunggulan selain berbahan alami organik juga menggunakan bahan dasar yang murah yaitu limbah. Pupuk ini juga memiliki keunggulan kandungan P_2O_5 tinggi pada perlakuan A3 yaitu 6,25 %. Perlu adanya perlakuan lanjut untuk bisa meningkatkan kandungan pupuk dari limbah padat tambak udang vannamei ini. lebih menurunkan salinitasnya dengan

pengenceran dengan air yang bebas garam ataupun air yang sedikit mengandung garam dan bisa juga dengan konversi gypsum yaitu menambahkan gypsum

4.3 Rekomendasi

Pada hasil uji akhir pupuk ini beberapa parameter unsur hara makro belum memenuhi standar baku mutu pupuk organik padat. Rekomendasi usaha yang dapat dilakukan untuk menambah persentase unsur hara dalam pupuk atau kompos dapat dilakukan dengan cara menambahkan bahan – bahan organik yang mengandung C, N, P, K dan juga perlunya memperpanjang waktu pegeraman pupuk agar proses penguraian oleh mikroorganisme yang terjadi dapat menghasilkan pupuk dengan kandungan yang lebih maksimal. Menurunkan salinitas selain dengan penambahan bahan organik seperti yang telah dilakukan dapat dilakukan dengan pengenceran bahan dengan air yang bebas garam atau sedikit mengandung garam. Selain pengenceran dapat juga dilakukan dengan konversi gipsum.

Konversi gypsum dilakukan dengan penambahan gypsum dengan jumlah tertentu kedalam bahan yang salinitasnya tinggi. Pemberian gypsum dilakukan pada kondisi bahan yang lembab dengan cara disebarakan didalam tanah dan tidak ditanam. Selanjutnya dilakukan pelindian tanah dengan air irigasi untuk membebaskannya dari natrium sulfat. Gypsum bereaksi dengan baik terhadap Na_2CO_3 maupun dengan natrium teradsorpsi (Buckman,1982).

Tabel 4.5 Data kesesuaian hasil uji dengan baku mutu pupuk organik padat dan kompos organik

Parameter	Standar baku mutu Pupuk PERMENTAN NO 70 Tentang Pupuk Organik, hayati dan Pembenhah tanah	Standar baku mutu kompos SNI 19-7030-2004	A1			A2			A3					
			Komposisi		Pupuk	Kompos	Komposisi		Pupuk	Kompos	Komposisi		Pupuk	Kompos
C organik	Min 15 %	Min 9,8 %	9,15	Jumlah	X	X	14,67 %	jumlah	X	V	6,36 %	jumlah	X	X
N total	Penjumlahan ketiga parameter = Min 4 %	0,40 %	0,41 %	2,33%	X	V	0,55 %	2,21%	X	V	0,46 %	6,96%	V	V
P ₂ O ₅		0,10 %	0,61 %			V	0,59 %			V	6,25 %			V
K ₂ O		0,20 %	0,31 %			V	1,07 %			V	0,25 %			V
C/N	15 - 25	10 -20	22,31 %		V	V	26,5		V	V	13,82		X	X

Keterangan : V = sesuai baku mutu
X = tidak sesuai baku mutu