

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman sering digunakan sebagai salah satu indikator pertumbuhan karena mudah diamati dan tidak mengganggu pertumbuhan tanaman. Indikator pertumbuhan diperlukan sebagai pendekatan terhadap penilaian pertumbuhan tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian Pupuk ZA dan biourine sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 70 dan 98 hst. Pada umur 56 dan 84 hst pemberian pupuk ZA dan pemberian biourine sapi tidak berpengaruh nyata. Nilai rata – rata tinggi tanaman pada berbagai perlakuan selama pertumbuhan tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman padi (cm) pada berbagai perlakuan umur pengamatan

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) pada umur pengamatan (hst)			
	56	70	84	98
P0	80,90	83,73 b	85,13	87,06 b
P1	78,58	81,93 ab	84,15	86,09 ab
P2	80,50	83,18 b	84,84	86,58 ab
P3	77,94	83,47 b	84,93	86,51 ab
P4	77,17	81,43 a	84,68	86,41 ab
P5	77,17	82,70 ab	84,70	86,88 ab
P6	71,79	83,21 b	84,94	86,72 ab
P7	77,58	81,62 ab	83,13	85,03 a
P8	75,83	84,71 b	86,38	88,07 c
BNT 5%	tn	1,65	tn	1,97

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, hst= hari setelah tanam.

Pada umur tanaman 56 hst perlakuan kombinasi pupuk ZA dan biourine sapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pada umur 70 hst, perlakuan P8 (Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dengan Biourine 200 L) menghasilkan rerata tinggi tanaman lebih tinggi di dibandingkan pada perlakuan P4 (Pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dengan biourine 100 L campuran EM4). Pada umur 98 hst, perlakuan P8

(Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dengan Biourine 200 L) menghasilkan rerata lebih tinggi di bandingkan pada perlakuan P7 (Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dengan Biourine 100 L dengan campuran EM4).

4.1.2 Jumlah Anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian biourine sapi dan pupuk ZA berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan pada umur 56. Sedangkan pada umur 70, 84, dan 98 tidak berpengaruh nyata. Nilai rata-rata jumlah anakan perlakuan biourine sapi dan pupuk ZA disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah anakan tanaman padi pada berbagai perlakuan pada umur pengamatan

Perlakuan	Jumlah Anakan Tanaman Padi pada umur pengamatan (hst)			
	56	70	84	98
P0	17,17 a	23,75	26,25	27,83
P1	20,17 ab	22,25	25,83	26,08
P2	22,33 bc	22,58	25,17	25,00
P3	22,33 bc	22,92	25,33	24,75
P4	23,42 bc	24,08	26,17	27,83
P5	19,92 ab	21,50	24,67	25,33
P6	18,33 a	21,33	24,25	26,08
P7	17,50 a	21,17	23,17	25,92
P8	23,75 c	21,75	24,33	25,58
BNT 5%	3,53	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, hst= hari setelah tanam.

Pada umur tanaman 56 hst perlakuan kombinasi pupuk ZA dan biourine sapi berpengaruh nyata terhadap Jumlah anakan, pada perlakuan P2 (Tanpa Pupuk dan Biourine 200L), P3 (Pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dan tanpa pupuk), P4 (Pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dengan Biourine 100 L dan campuran EM4), P8 (Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dengan Biourine 200 L) menghasilkan rerata jumlah anakan lebih tinggi di bandingkan pada perlakuan P0 (Tanpa pupuk dan tanpa biourine), P6 (Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dan tanpa Biourine) dan P7 (Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dengan Biourine 100 L campuran EM4). Sedangkan pada umur tanaman 70, 84, 98

perlakuan kombinasi pupuk ZA dan biourine sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman padi.

4.1.3 Warna Daun Tanaman

Warna daun merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan pengaruh perubahan warna pada daun dengan perlakuan pemberian perlakuan Pupuk ZA, Biourine dan Biourine dengan campuran EM4 pada fase generatif. Warna daun dapat menentukan nilai takaran pupuk sesuai nilai warna sehingga dapat mengetahui jumlah pupuk yang akan digunakan. Hasil pengamatan warna daun menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk ZA dan biourine sapi terhadap warna daun pada tanaman padi antara hijau muda ke hijau. Nilai rata-rata warna daun perlakuan pemberian pupuk ZA dan biourine sapi pada Tabel 4.

Tabel 4. Warna Daun tanaman padi pada berbagai perlakuan pada umur pengamatan

Perlakuan	Warna Daun Tanaman Padi pada umur pengamatan (hst)			
	56	70	84	98
P0	2,58	2,58	2,58	2,50
P1	2,83	2,75	2,83	2,42
P2	2,92	2,67	2,92	2,92
P3	2,67	2,75	2,67	2,50
P4	2,75	2,33	2,75	2,92
P5	2,58	2,58	2,58	2,58
P6	2,58	2,42	2,58	2,83
P7	2,83	2,75	2,83	2,75
P8	2,83	2,67	2,83	2,58

Keterangan : Bilangan yang ditampilkan menunjukkan nilai warna daun berkisar 2,50 sampai 2,92 yang berarti warna daun menunjukkan hijau sangat muda ke hijau muda.

4.1.4 Jumlah Daun Per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk ZA dan biourine sapi terhadap jumlah daun pada tanaman padi tidak berpengaruh nyata pada semua umur tanaman pengamatan. Dari semua perlakuan yang diberikan menunjukkan hasil rerata yang tidak beda jauh berbeda satu sama lain pada setiap umur tanaman. Baik pada umur 56 hst, 70 hst, 84 hst, dan 98 hst menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun yang tidak berbeda jauh pada setiap

perlakuan. Nilai rata-rata Jumlah daun perlakuan pemberian pupuk ZA dan biourine sapi pada Tabel 5.

Tabel5. Jumlah Daun tanaman padi pada berbagai perlakuan pada umur pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun Tanaman Padi pada umur pengamatan (hst)			
	56	70	84	98
P0	74,75	83,58	93,17	105,67
P1	74,50	84,33	95,00	106,33
P2	73,67	82,25	95,08	105,83
P3	74,67	84,42	93,75	106,75
P4	74,08	84,17	94,08	105,25
P5	73,58	81,92	94,75	106,67
P6	74,50	84,00	94,25	106,33
P7	74,17	83,33	94,00	105,83
P8	74,67	82,92	93,25	106,50
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn= tidak berbeda nyata, hst= hari setelah tanam.

4.1.4 Hasil Panen Tanaman Padi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian kombinasi antara pupuk ZA dan biourine sapi berpengaruh nyata terhadap bobot basah tanaman, jumlah gabah hampa per malai dan jumlah gabah per rumpun. Tidak berpengaruh nyata pada perlakuan bobot kering tanaman, bobot 100 bulir, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah isi per malai, dan bobot kering gabah. Nilai rata-rata pengamatan hasil panen tanaman padi pemberian pupuk ZA dan biourine sapi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Tabel pengamatan hasil panen tanaman padi pada berbagai perlakuan

Pengamatan hasil tanaman padi							
Perlakuan	BS tan. rumpun (g)	BK tanaman rumpun (g)	Bobot 1000 bulir (g)	Jumlah gabah per rumpun (g/rumpun)	BK bulir per rumpun (g)	Bobot per rumpun (g)	Bobot kering bulir per ton/ ha ⁻¹
P0	256,31 a	211,05	42,67	121,42 b	127,61	424,70	4,62
P1	274,52 d	223,47	42,83	125,39 c	146,60	426,25	4,64
P2	275,29 d	235,15	42,00	134,08 d	140,41	449,54	4,90
P3	262,73 b	208,20	43,33	114,22 a	133,95	385,54	4,20
P4	272,15 c	223,49	42,08	119,29 b	137,94	398,23	4,34
P5	293,90 g	222,99	41,58	125,90 c	130,16	407,50	4,44
P6	282,24 e	224,12	42,83	120,98 b	144,09	414,17	4,51
P7	291,35 f	202,85	41,67	119,15 b	125,43	403,99	4,40
P8	274,17 d	217,92	42,00	125,44 c	128,31	406,98	4,43
BNT 5%	1,92	tn	tn	3,12	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, tn= tidak berbeda nyata, hst= hari setelah tanam.

Pada parameter pengamatan bobot segar tanaman, perlakuan P5 (pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dan biourine sapi 200l) lebih tinggi dari perlakuan P7 (tanpa pupuk ZA dan tanpa biourine sapi). Parameter jumlah gabah hampa per malai pada perlakuan P2 (Tanpa Pupuk dan biourine 200L), P5 (Pupuk 100 kg ha⁻¹ dan biourine 200L) P6 (Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dan tanpa biourine), dan P8 (pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dan biourine sapi 200 L) lebih tinggi di badingkan pada perlakuan P7 (Pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dan biourine sapi 100 L). Sedangkan pada jumlah gabah per rumpun perlakuan P0 (Tanpa Pupuk dan Tanpa Biourine), P4 (Pupuk ZA dengan dosis 100 kg ha⁻¹ dan Biourine 100 L dengan campuran EM4), P6 (Pupuk ZA dengan dosis 200 kg ha⁻¹ dan Tanpa Biourine), dan P8 (pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dan biourine sapi 200 L) lebih tinggi dibandingkan pada perlakuan P3 (pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dan tanpa biourine)

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Padi

(*Oryza sativa* L.)

Pertumbuhan ialah penambahan ukuran, berat dan jumlah sel tanaman yang tidak dapat kembali. Sedangkan perkembangan ialah pertumbuhan dan diferensiasi individu sel menjadi jaringan, organ dan individu tanaman. Pada pertumbuhan dan perkembangan terjadi proses pembelahan sel, pembesaran sel dan diferensiasi sel secara bertahap. Tahap akhir dalam proses pertumbuhan dan perkembangan ialah berupa hasil atau panen.

Pemupukan dengan menggunakan bahan organik dapat memperbaiki atau meningkatkan kesuburan tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi daripada menggunakan pupuk anorganik. Bahan organik mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik, seperti porositas tanah yang tinggi, jumlah mikroorganisme yang tinggi dan kondisi tanah yang semakin remah. Selain itu pelepasan hara didalam bahan organik terjadi secara bertahap dan terus menerus dan dibahan organik terdapat unsur hara kompleks yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga tanaman kemungkinan kecil akan kekurangan unsur hara yang dibutuhkan. Sedangkan pupuk anorganik hanya mengandung satu atau beberapa saja unsur hara yang dapat terurai dan tersedia di dalam tanah, dengan penggunaan pupuk anorganik maka secara tidak langsung dapat mematikan mikroorganisme dan jasad renik dalam tanah yang disebabkan berkurangnya makanan dan residu yang dihasilkan oleh pupuk anorganik yang tertinggal didalam tanah. Sutedjo (2002), menyatakan bahwa bahan organik mempunyai fungsi yang sangat penting yaitu untuk menggemburkan lapisan tanah permukaan (*top soil*), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang keseluruhannya dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Fase pertumbuhan suatu tanaman itu memerlukan unsur hara yang cukup untuk digunakan menunjang pertumbuhan dan produksinya, penyebab

beragamnya pertumbuhan suatu tanaman dipengaruhi oleh unsur nitrogen (Warisno, 1998). Tinggi tanaman ialah salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Pada umur tanaman 56 hst perlakuan kombinasi pupuk ZA dan biourine sapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pada umur 70 hst, perlakuan P8 (Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dengan Biourine 200 L) lebih tinggi di bandingkan pada perlakuan P4 (Pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dengan biorine 100 L campuran EM4). Pada umur 98 hst, perlakuan P8 (Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dengan Biourine 200 L) lebih tinggi di bandingkan pada perlakuan P7 (Pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dengan Biourine 100 L dengan campuran EM4).

Menurut Yuwono (2004) pemberian ZA akan meningkatkan serapan hara nitrogen oleh tanaman. Dengan semakin tinggi kandungan nitrogen maka penyerapan P juga akan semakin meningkat. Dengan terpenuhinya hara tanaman akan mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Syekhfani (1997), pemupukan nitrogen dapat menunjang pertumbuhan tanaman padi sawah dan sebaliknya jika tidak diberikan akan menghambat pertumbuhan tanaman karena nitrogen merupakan unsur hara yang berfungsi memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Tanaman akan memperlihatkan gejala klorosis dan tumbuh kerdil jika kekurangan nitrogen.

Menurut hasil penelitian Sirappa dan Razak (2007) bahwa penggunaan pupuk organik dan anorganik atau kombinasinya berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini disebabkan pupuk organik mempunyai peran yang cukup besar dalam meningkatkan kandungan hara tanah, terutama kandungan C-organik tanah. Semakin meningkatnya kandungan Corganik tanah maka aktivitas mikroba tanah dan ketersediaan hara lebih meningkat sehingga produktivitas lahan akan meningkat. Dengan demikian penambahan pupuk anorganik yang sesuai dengan kebutuhan tanaman yang dikombinasikan pemberian pupuk organik akan mampu meningkatkan nutrisi dalam tanah sehingga kebutuhan unsur hara tanaman akan terpenuhi. Hal ini dapat diketahui bahwa pemberian larutan biourin sapi memacu peningkatan tinggi tanaman secara nyata pada awal pertumbuhan tanaman yang kemungkinan pada awal pertumbuhan vegetatif tanaman larutan biourin sapi sudah dapat diserap tanaman

untuk pemanjangan tanaman. Menurut Agustina et al. (2013) dan Dharmayanti et al. (2013) urin sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh yang telah diekstrak dari makanan yang dicerna dalam usus diantaranya ialah IAA (asam indol asetat).

Daun merupakan bagian tanaman yang mengandung klorofil dengan demikian bila unsur nitrogen yang tersedia cukup maka daun menjadi lebih hijau dan proses fotosintesis berjalan lebih besar. Meningkatnya laju fotosintesis akan menghasilkan karbohidrat dalam jumlah banyak. Hal ini sesuai dengan Agustina (2011) yang menyatakan bahwa dekomposisi/penguraian bahan organik di dalam tanah dapat menambah unsur N, P, K, Ca dan Mg yang dibutuhkan oleh tanaman dan merubah unsur N dan P menjadi bentuk mineral tanah yang tersedia, sedangkan unsur K, Ca dan Mg terurai dalam cadangan nutrisi dalam tanah. Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, klorofil, karbohidrat dan protein dibandingkan dengan pupuk anorganik, akan tetapi hasil maksimal didapatkan jika dilakukan kombinasi antara pupuk organik dengan pupuk anorganik (Patil, 2010). Pada jumlah daun yang banyak menghasilkan fotosintat yang lebih banyak karena semakin banyak jumlah daun klorofil yang ada juga semakin banyak dan distribusi (pembagian) cahaya antar daun lebih merata. Menurut (Lawlor and Young, 1989 dalam Patola, 2008) mengemukakan daun yang memiliki kandungan klorofil tinggi diharapkan lebih efisien dalam menangkap energi cahaya matahari untuk fotosintesis. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Polii (2009) dalam penelitiannya yang mengemukakan bahwa dengan meningkatnya jumlah daun tanaman maka akan secara otomatis meningkatkan berat segar tanaman, karena daun merupakan *sink* bagi tanaman.

Pada hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk ZA dan biourine sapi terhadap warna daun pada tanaman padi tidak berpengaruh nyata di semua umur pengamatan. Nilai rata-rata warna daun perlakuan pemberian pupuk ZA dan biourine sapi pada Tabel 7.

Menurut Susantidiana (2011) salah satu faktor yang menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman ialah unsur hara. Menurut Winarso (2005), selain berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, nitrogen juga berperan

dalam pembentukan jumlah anakan produktif. Hal ini memungkinkan dengan semakin tingginya kandungan nitrogen dan serapan N maka jumlah anakan produktif juga semakin banyak. Unsur hara harus tersedia dalam jumlah yang cukup sehingga pertumbuhan dan produksi akan optimal. Pernyataan diatas didukung oleh hasil penelitian Nendissa (2008) yang menyatakan bahwa kondisi pada lahan dengan kadar N yang dinilai cukup memadai akan memacu peningkatan pertumbuhan tanaman termasuk ukuran luas daun. Ukuran luas daun sangat berpengaruh terhadap pembentukan jumlah stomata dan penangkapan cahaya matahari. Semakin besar ukuran luas daun tanaman maka semakin banyak gas CO₂ yang dapat diserap oleh daun untuk melangsungkan fotosintesis. Selain itu dapat diketahui juga pemberian dosis larutan biourin sapi dan pupuk anorganik yang berbeda memberikan hasil yang berbeda pula terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini diperkuat oleh Ashari (1995) yang menyatakan bahwa tanaman membutuhkan nutrisi untuk bisa tumbuh normal dengan dosis yang berbeda sehingga menghasilkan pertumbuhan tanaman yang berbeda pula. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Suwarsono (1980) yang mengemukakan bahwa setiap perlakuan pupuk akan memberikan dampak pertumbuhan yang berbeda, karena tumbuhan akan memberikan tanggapan dengan bermacam-macam cara terhadap perubahan disekelilingnya yang mempengaruhi pertumbuhan tersebut.

Pada parameter hasil panen tanaman padi meliputi analisis ragam bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, bobot 1000 bulir, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai, jumlah gabah perumpun, bobot kering gabah. Nilai rata-rata pengamatan hasil panen tanaman padi perlakuan pemberian pupuk ZA dan biourine sapi disajikan pada Tabel 8. Pada parameter pengamatan bobot segar tanaman, perlakuan P5 (pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dan biourine sapi 200l) lebih tinggi dari perlakuan P7 (tanpa pupuk ZA dan tanpa biourine sapi). Parameter jumlah gabah hampa per malai pada perlakuan P8 (pupuk ZA 200 kg ha⁻¹ dan biourine sapi 200 L) lebih tinggi di badingkan pada perlakuan P7 (Pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dan biourine sapi 100 L). Sedangkan pada jumlah gabah per rumpun perlakuan P8 (pupuk ZA 200 kg ha⁻¹

dan biourine sapi 200 L) lebih tinggi dibandingkan pada perlakuan P3 (pupuk ZA 100 kg ha⁻¹ dan tanpa biourine)

Pada parameter bobot segar dan bobot kering total tanaman pemberian larutan biourin sapi tidak memberikan pengaruh nyata. Hal ini diduga kandungan unsur hara dalam larutan biourin sapi tidak dapat diserap semua oleh tanaman. Bahan kering tanaman adalah bahan tanaman setelah seluruh air yang terkandung di dalamnya dihilangkan (Lakitan, 2004). Berat brangkasian sangat ditentukan oleh hasil fotosintesis tanaman. Produksi berat kering tanaman tergantung dari penyerapan hara oleh tanaman, penyinaran matahari, dan pengambilan karbondioksida dan air (Sitompul dan Guritno, 1995). Pada parameter jumlah daun dan jumlah anakan perlakuan pemberian larutan biourine sapi dan pupuk anorganik mempunyai pengaruh yang sama yaitu apabila jumlah daun semakin tinggi maka jumlah anakan juga semakin tinggi. Hal ini diduga karena dengan banyaknya jumlah daun maka proses fotosintesis akan semakin tinggi dengan hasil fotosintat yang semakin meningkat, sehingga akan mempengaruhi pembentukan jumlah anakan. Hal ini diduga terjadi karena pada Pemberian beberapa konsentrasi biourin sapi mampu menyediakan unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman, terutama unsur N. Pemberian pupuk dengan kadar nitrogen yang tinggi dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan organ tanaman sehingga lebih cepat mengalami pertambahan jumlah daun dan ukuran luas daun (Nasaruddin, et al., 2010).

Selain itu juga Nitrogen yang terkandung dalam pupuk organik cair berperan sebagai penyusun protein sedangkan fosfor dan kalsium berperan dalam memacu pembelahan jaringan meristem dan merangsang pertumbuhan akar dan perkembangan daun. Akibatnya tingkat absorpsi unsur hara dan air oleh tanaman sampai batas optimumnya akan digunakan untuk pembelahan, perpanjangan dan diferensiasi sel (Parman S, 2007). Hal yang sama juga dikatakan, Ohorella, Z (2011), pada pupuk organik cair mengandung unsur kalium berperan penting dalam setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium serta berperan dalam memelihara tekanan turgor

dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan menjamin kesinambungan pemanjangan sel.

Kombinasi pupuk organik dengan pupuk anorganik telah dibuktikan juga dalam penelitian Yuliarta (2014) yang menyatakan bahwa hasil kombinasi Biourine dengan pupuk anorganik mendapatkan hasil yang tertinggi. Tabel pengamatan komponen hasil menunjukkan bahwa hasil tertinggi secara umum ialah perlakuan (B1) Biourine dan aplikasi pupuk anorganik (P1) 300 kg ha⁻¹ urea, 100 kg ha⁻¹ SP-36, 150 kg ha⁻¹ KCl. Perlakuan B1 dan P1 mendapatkan hasil tertinggi dari semua parameter pengamatan komponen hasil yang meliputi, jumlah malai rumpun-1, jumlah bulir malai-1, berat 1000 butir, berat bulir rumpun-1, serta berat kering tanaman per rumpun. Hasil tertinggi didukung oleh Purnomo (2012) yang menyatakan bahwa hasil panen perlakuan pupuk NPK dengan aplikasi urine sapi mendapatkan hasil tertinggi. Azizah (2008) juga menyatakan bahwa hasil panen perlakuan pupuk tunggal (urea, SP-36, dan KCl) mendapatkan hasil yang tertinggi. Prasetyo (2013) juga menyatakan bahwa pupuk tunggal (urea, SP-36, dan KCl) mendapatkan hasil yang tertinggi meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi pupuk tunggal dengan pupuk organik. Peningkatan hasil aplikasi Biourine didukung oleh Santosa (2011). Perlakuan mendapatkan hasil yang terbaik, diduga karena unsur N yang terdapat pada Biourine dengan pupuk anorganik berbeda. Biourine mengandung N dalam bentuk yang tidak tersedia bagi tanaman, membutuhkan proses mineralisasi untuk dapat diserap oleh tanaman, sedangkan unsur N yang terkandung pada urea terdapat dalam bentuk tersedia sehingga bisa dapat diserap langsung oleh tanaman dalam jumlah yang besar

Pemberian konsentrasi biourine sapi dan dosis pupuk anorganik secara tunggal mampu meningkatkan N total tanah, peningkatan N dalam tanah kemungkinan disebabkan oleh mikroorganisme yang terdapat dalam Biourine yang mampu merombak senyawa organik yang terdapat dalam Biourine yang diberikan ke dalam tanah (Bilad, 2011). Hal ini disebabkan karena unsur hara yang diberikan pada tanaman berupa pupuk anorganik yang cepat tersedia bagi tanaman sehingga unsur yang tersedia dominan digunakan pada fase vegetatif

(Djelantik, 1995) juga karena pemberian konsentrasi Biourine yang termasuk pupuk organik yang diberikan disamping mengandung unsur makro seperti N,P,K,Ca,Mg,S juga mengandung unsur mikro seperti Mn,Zn,Fe,Cu,Cl yang banyak diperlukan oleh tanaman (Musnamar, 2003).

Biourine sapi memiliki kandungan unsur N, P dan K yang dapat mempengaruhi hasil tanaman. Kandungan unsur N yang lebih banyak akan merangsang tumbuhnya anakan sehingga akan diperoleh hasil panen dengan jumlah umbi yang lebih banyak karena faktor anakan berpengaruh terhadap jumlah umbi (Wahyu, 2013). Dalam jumlah yang cukup, fosfor dapat membantu pertumbuhan akar. Fosfor juga diketahui dapat meningkatkan ukuran umbi dan hasil tanaman bawang merah (Woldetsadik, 2003). Pemberian Biourine menghasilkan K-tersedia pada perlakuan meningkat hal ini dimungkinkan karena biourine mengandung mikroorganisme perombak bahan organik yang merupakan aktivator biologis yang dapat melapuk pupuk kompos yang diberikan sebagai pupuk dasar sehingga K lebih banyak tersedia (Dharmayanti et al, 2013).

Kalium merupakan nutrisi yang mempengaruhi sebagian besar proses biokimia dan fisiologis serta mempengaruhi pertumbuhan dan metabolisme tanaman (Wang et al, 2013) sehingga jika terjadi kekurangan kalium pada tanaman bawang merah akan menghambat pertumbuhan daun sehingga proses fotosintesis juga menjadi terhambat dan mengakibatkan umbi yang dihasilkan menjadi kecil (Purba, 2014). Subhan (1992) menyebutkan bahwa apabila pertumbuhan vegetatif baik maka pertumbuhan generatif juga akan baik, karena pertumbuhan vegetatif menyokong pertumbuhan generatif. Bahan organik juga dapat mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah, dan mendorong kehidupan/kegiatan jasad renik di dalam tanah (Syarief, 1986 dalam Hatta dan Nurhayati, 2006). Anshar, et al (2007) juga menyatakan bahwa pada tempat yang terlindung dari sinar matahari menyebabkan pembentukan umbi kurang baik dan berukuran kecil.

