



RESPON KADAR KEMANISAN BUAH SALAK PADANGSIDIMPUAN (*Salacca Sumatrana Becc*) PADA PERLAKUAN PEMBERIAN PUPUK KOMPOS DAN UREA

Qorry Hilmiyah Hrp

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Univeritas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui Pengaruh pupuk kompos dan urea terhadap kadar kemanisan buah salak Padangsidimpuan (*Salacca sumatrana Becc*). penelitian ini menggunakan metedo Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yang diteliti yaitu Faktor pemberian pupuk Kompos (K) dan Faktor pemberian pupuk Urea (U). Berdasarkan analisis statistik respon kadar kemanisan buah salak yang diberi perlakuan pupuk kompos menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tandan buah pertanaman pada 2, 4, dan 8 msp, jumlah buah salak pertandan pertanaman pada 2, 4, dan 8 msp, dan tingkat kemanisan buah salak pertanaman I pada 8 msp, tetapi menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap wana kulit buah matang pertandan pertanaman pada 2, 4, dan 8 msp dan bentuk buah salak pertandan pertanaman pada 2, 4 dan 8 msp. Hasil analisis statistic dengan pemberian pupuk Urea menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tandan buah pertanaman pada 2, 4, dan 8 msp, jumlah buah salak pertandan pertanaman pada 2, 4, dan 8 msp, dan tingkat kemanisan buah salak pertanaman I pada 8 msp, tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap wana kulit buah matang pertandan pertanaman pada 2, 4, dan 8 msp dan bentuk buah salak pertandan pertanaman pada 2, 4 dan 8 msp

PENDAHULUAN

anaman salak (*Salacca sumatrana Becc*) termasuk keluarga palmae dengan batang – batang tertutup oleh pelepah daun yang tersusun rapi. Buahnya tersusun didalam tandan dan bersisik cokelat, rasa daging buah ada yang kelat, asam, manis, dan kelat asam manis. Namun kualitas buah salak yang dikehendaki konsumen umumnya mempunyai daging buah yang tebal, bijinya kecil, kadar taninya rendah, manis, kesat (tidak berair), warna kulit buah kecokelatan Nuswamahaeni,dkk,2000).

Kota Padangsidimpuan terkenal dengan tanaman salaknya. Kebanyakan tanaman salak ini dibudidayakan di sepanjang kabupaten Tapanuli Selatan dan sebahagian di kota Padangsidimpuan yang dekat dengan perbatasan kabupaten Tapanuli Selatan. Buah salak memiliki khas di rasa-nya yaitu asam, manis, sepat.

Tanaman salak merupakan tanaman daerah tropis, karenanya dapat tumbuh baik di Indonesia. Salak merupakan komoditas asli Indonesia, dapat tumbuh di dataran rendah sampai dari 800 meter di atas permukaan laut (Sutoyo dan Suprpto, 2010).

Pemilihan bibit yang unggul merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan hasil dan rasa tanaman salak diperlukan pemupukan yang tepat.

Pupuk kompos merupakan pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa – sisa tanaman, hewan dan limbah organik lainnya. Pupuk kompos berguna untuk meningkatkan sifat fisik, biologi, dan kimiawi tanah dan menjaga keseimbangan hara tanah. Sedangkan pupuk non organik adalah pupuk yang sengaja dibuat oleh manusia dalam skala pabrik dari senyawa non organik. Pupuk kimia berguna untuk menyediakan hara dalam

waktu relatif cepat, menghasilkan nutrisi tersedia yang diserap tanaman, praktis dan mudah diaplikasikan

Penggunaan pupuk kompos dan kimia akan memberikan beberapa keuntungan yaitu, dapat mengurangi biaya dan dapat menambah kandungan hara tanah, menyediakan semua unsur hara dalam jumlah yang seimbang. Dengan kondisi tanah yang subur dan unsur hara yang tercukupi bagi tanaman salak, maka dapat meningkatkan hasil panen dan rasanya lebih manis.

Tujuan dari pemberian pupuk kompos adalah untuk mempertinggi kandungan bahan organik dalam tanah. Bahan organik tersebut akan mempengaruhi dan menambah kebaikan dari sifat fisik, biologi, dan kimiawi tanah, pada waktu penguraian bahan organik oleh mikroorganisme tanah maka dibentuk produk yang berfungsi butir – butir tanah atau granulasi, sehingga tanah menjadi lebih gembur. Bahan organik tersebut juga berfungsi sebagai sumber utama fosfor, sulfur, dan nitrogen (Soepardi,1979).

Pupuk urea adalah pupuk kimia yang banyak mengandung nitrogen. Unsur nitrogen merupakan zat hara yang sangat diperlukan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Pupuk ini berbentuk seperti butiran kristal berwarna putih dan memiliki sifat higroskopis (sangat mudah mengisap air). Rumus atau formula kimia untuk pupuk urea yaitu $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Adapun manfaat pupuk urea antara lain : Membuat daun tampak lebih segar, hijau dan rimbun, Meningkatkan jumlah anakan tanaman, Mempercepat proses fotosintesis, Mempercepat pertumbuhan tanaman, Meningkatkan unsur Nitrogen dalam tanah. Kelebihan pupuk urea adalah sebagai kandungan Nitrogen yang unggul, biaya produksi rendah, karena sumbernya alami, penyimpanan tidak mudah terbakar dan bebas risiko, rentang penggunaan yang luas untuk semua jenis tanaman dan tanah, pH netral dan tidak berbahaya untuk tanaman dan tanah.

Adapun kelemahan pupuk urea adalah, jika pemupukan urea terlalu banyak akan menjadikan tanaman sukulen sehingga tanaman akan menjadi mudah terserang hama maupun penyakit. Menyebabkan tanah akan menjadi masam dan mengakibatkan terhambatnya penyerapan unsur hara tertentu.

Secara morfologi, organ – organ penting yang terdapat pada tanaman salak adalah sebagai berikut : Pada umumnya buah salak berbentuk bulat atau bulat telur terbalik dengan bagian ujung runcing dan terangkai rapat dalam tandan buah yang muncul dari ketiak pelepah daun. Kulit buah tersusun seperti sisik-sisik berwarna coklat kehitaman. Daging buah tidak berserat berwarna putih kekuningan, kuning kecoklatan, atau merah tergantung varietasnya. Rasa buah manis, manis agak asam, manis agak sepat, atau manis bercampur asam dan sepat. Dalam satu buah salak mengandung 1-3 biji. Bijinya berwarna coklat berbentuk persegi dan berkeping satu. Lembaganya tidak tahan dalam lingkungan yang kering sehingga biji salak yang akan dikecambahkan harus langsung dibungkus plastic atau kertas lembap.

Varietas Tanaman Salak Padangsidimpuan

Varietas salak di Padangsidimpuan cukup banyak, yang didasarkan pada karakter buah (bentuk, aroma, rasa serta warna kulit buah) atau lokasi salak ditanam atau dibudidayakan. Sampai saat ini terdapat 3 varietas salak sesuai keputusan Menteri Pertanian yaitu: salak padangsidimpuan merah, salak Padangsidimpuan putih, dan salak Sibakua.

Syarat Tumbuh Tanaman Salak

1. Iklim

Tanaman salak akan tumbuh dengan baik di daerah dengan curah hujan rata-rata pertahun 200-400 mm/bulan. Curah hujan rata-rata bulanan lebih dari 100mm sudah tergolong dalam bulan basah. Tidak tahan terhadap sinar matahari penuh (100%), tetapi cukup 50-70%. Karena itu diperlukan adanya tanaman peneduh. Suhu yang paling baik antara 20-30°C. Salak membutuhkan kelembapan tinggi, tetapi tidak tahan genangan air.

2. Tanah

Tanaman salak menyukai tanah yang subur, gembur dan lembab. Derajat keasaman tanah (pH) yang cocok untuk budidaya salak adalah 4,5 - 7,5. Kebun salak tidak tahan dengan genangan air. Untuk pertumbuhannya membutuhkan kelembapan tinggi. Tanaman salak tumbuh pada ketinggian tempat 100-500 m dpl.

Kandungan Tanaman Salak

Salak merupakan komoditas yang kaya dengan kandungan gizi berupa kalori, protein, karbohidrat, mineral dan vitamin. Komposisi kimia daging buah salak berubah dengan semakin meningkatnya umur buah dan bervariasi menurut varietasnya. Salak mempunyai kandungan kimiawi yang relatif konstan paa umur 5 bulan sesudah bunga mekar. Pada umur tersebut kadar gulanya mencapai nilai tertinggi, sedangkan kadar asamnya dan taninnya terendah. Hal ini yang meyebabkan umur 5 bulan setelah bunga mekar adalah umur panen terbaik untuk konsumsi karena rasanya manis dan rasa asam hampir tidak ada (Putra, 2011).

Manfaat Tanaman Salak

Daging buah salak berkhasiat sebagai antioksidan, menjaga kesehatan mata, antidiabetes, menurunkan kolestrol dan antidiare. Dapat juga digunakan sebagai makanan dan minuman olahan seperti manisan, keripik, dodol, sirup, kurma salak dan minuman serbuk biji salak. Minuman serbuk salak berkhasiat sebagai menggempur hipertensi dan asam urat.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini sudah dilaksanakan di lokasi : Desa Aek Nabara Kecamatan Angkola Barat Kabupaten Tapanuli Selatan. Penelitian ini sudah dilaksanakan pada bulan Juni 2021 dan selesai pada bulan September 2021.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menggunakan 2 faktor yaitu : faktor I Pemberian Pupuk Kompos (K) dengan 3 taraf yang di teliti yaitu : K_0 = control, K_1 = 500 gram/tanaman, K_2 = 1kg/tanaman, Faktor II Pemberian Pupuk Urea (U) dengan 3 taraf yang diteliti yaitu : U_0 = control, U_1 = 500 gram/tanaman, U_2 = 1 kg/tanaman.

Data hasil penelitian di analisis dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA) dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan Duncan (DMRT) pada taraf signifikan 0,05.

Hasil Penelitian

Jumlah Tandan Buah Salak Pertanaman Sampel

Berdasarkan dari hasil analisis statistik pada parameter jumlah tandan buah pertanaman dengan pemberian pupuk kompos (K) dan pupuk urea (U) berpengaruh nyata. Dan interaksi perlakuan pupuk kompos dan pupuk urea memberi pengaruh nyata terhadap parameter jumlah tandan buah salak pada pengamatan minggu 2 msp, 4 msp dan 8 msp.

Hasil rata-rata pada jumlah tanda buah pertanaman dari pemupukan pertama dan kedua dapat dilihat pada tabel.

Pengaruh Pupuk Kompos Dan Pupuk Urea Terhadap Jumlah Tandan Buah Salak

Perlakuan		Jumlah Tandan Buah Salak		
		Minggu 2	Minggu 4	Minggu 8
K ₀	U ₀	6,00 c	7,33 e	9,00 d
K ₀	U ₁	6,33 c	7,67 de	9,33 cd
K ₀	U ₂	6,00 c	8,00 cde	10,33 bc
K ₁	U ₀	6,67 bc	8,67 bc	10,33 bc
K ₁	U ₁	7,33 ab	8,33 bcd	10,33 bc
K ₁	U ₂	6,67 bc	8,67 bc	11,67 a
K ₂	U ₀	7,33 ab	9,00 b	10,67 ab
K ₂	U ₁	7,33 ab	8,67 bc	10,33 bc
K ₂	U ₂	7,67 a	10,00 a	11,67 a

Ket: menurut uji DMRT pada taraf 5%, angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata

Berdasarkan tabel diatas ada pengaruh nyata terhadap perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk urea terhadap jumlah tandan buah salak 2 bulan setelah pemupukan. Pada pengamatan minggu ke 8 pengaruh perlakuan interaksi pupuk kompos dan urea hasil terbanyak pada perlakuan K₁U₂ (11,67) dan K₂U₂ (11,67) 8 sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan K₀U₀ (9,00).

Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor lingkungan seperti curah hujan dan iklim yang berubah – ubah yang sering dijumpai pada lokasi penelitian sehingga membuat pupuk kompos dan pupuk urea mudah terserap oleh tanah.

Jumlah Buah Salak Pertandan Pertanaman Sampel

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa pengamatan jumlah buah pertandan pertanaman 2 minggu setelah pemupukan (msp), 4 msp, dan 8 msp akibat perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk urea menunjukkan ada pengaruh nyata.

Daftar sidik ragam jumlah buah pertandan pertanaman pada 2 msp, 4 msp, 8 msp dapat dilihat pada lampiran 5. Hasil rata-rata jumlah buah pertandan pertanaman pada 2 msp, 4 msp, dan 8 msp dapat dilihat pada table.

Pengaruh Pupuk Kompos Dan Pupuk Urea Terhadap Jumlah Buah Salak Dalam Tandan

Perlakuan		Jumlah Tandan Buah		
		Minggu 2	Minggu 4	Minggu 8
K ₀	U ₀	16,00 b	18,00 d	22,33 d
K ₀	U ₁	17,00 ab	18,67 dc	24,00 dc
K ₀	U ₂	17,33 ab	20,00 bc	24,00 dc
K ₁	U ₀	17,67 ab	20,00 bc	23,67 dc
K ₁	U ₁	17,67 ab	21,00 ab	25,00 bc
K ₁	U ₂	16,00 b	20,00 bc	23,67 dc
K ₂	U ₀	17,67 ab	22,00 a	26,00 ab
K ₂	U ₁	17,67 ab	21,67 a	25,00 bc
K ₂	U ₂	18,67 a	22,33 a	27,00 a

Berdasarkan tabel diatas ada pengaruh nyata terhadap perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk urea terhadap jumlah tandan buah salak 2 bulan setelah pemupukan. Pengamatan pada minggu 8 pengaruh perlakuan interaksi pupuk kompos dan urea hasil terbanyak terdapat pada perlakuan K₂U₂ (27,00) sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan K₀U₀ (22,33).

Hal ini disebabkan oleh kemampuan tanah dalam memegang air dan mengandung unsur C yang relatif tinggi sehingga dapat menjadi sumber energi mikroba, menyediakan unsur-unsur hara dan mineral yang diperlukan tanaman dan dapat menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi serta hasil tanaman yang lebih sehat. Sedangkan pupuk urea dapat meningkatkan unsur Nitrogen dalam tanah

Warna Kulit Buah Salak Matang Pertandan Pertanaman Persampel

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa pengamatan warna kulit buah matang pertandan pertanaman 2 minggu setelah pemupukan (msp), 4 msp, dan 8 msp akibat perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk urea menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Pengaruh Pupuk Kompos Dan Pupuk Urea Terhadap Warna Buah Kulit Salak Matang Pada Minggu 8 Setelah Perlakuan

Perlakuan		Warna Kulit Buah Salak		
		Kuning Tua	Merah Kehitaman	Cokelat Kemerahan
K ₀	U ₀	8,33	8,67	9,67
K ₀	U ₁	7,67	8,33	9,00
K ₀	U ₂	8,67	8,67	9,67
K ₁	U ₀	7,67	9,67	7,67
K ₁	U ₁	8,33	9,00	9,00
K ₁	U ₂	7,33	9,67	8,67
K ₂	U ₀	8,00	9,00	8,33
K ₂	U ₁	8,67	8,33	8,00

K ₂	U ₂	9,00	9,00	8,33
----------------	----------------	------	------	------

Ket: Tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf

Berdasarkan tabel diatas pengaruh tidak nyata terhadap perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk urea terhadap warna kulit buah salak matang pada minggu 8. Pengaruh perlakuan interaksi pupuk kompos dan urea warna kuning tua hasil terbanyak pada perlakuan K₂U₂ (9,00), sedangkan hasil terendah pada perlakuan K₁U₂ (7,33), warna merah kehitaman hasil terbanyak pada perlakuan dan K₁U₀ (9,67) dan K₁U₂ (9,67) sedangkan hasil terendah pada perlakuan K₀U₁ (8,33) dan K₂U₂ (8,33) . Dan warna cokelat kemerahan hasil terbanyak pada perlakuan K₀U₀ (9,67) dan K₀U₂ (9,67), sedangkan hasil terendah pada perlakuan K₁U₀ (7,67).

Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara nitrogen yang diberikan dan diserap oleh tanah. Urea termasuk pupuk yang higroskopis dan mudah menarik uap air. Pada kelembapan 73 %, pupuk ini sudah mampu menarik uap air dari udara. Oleh karena itu, urea mudah larut dalam air dan mudah diserap oleh tanaman.

Manfaat lainnya antara lain pupuk urea dapat membuat daun tanaman lebih hijau, rimbun, dan segar. Nitrogen juga membantu tanaman sehingga mempunyai banyak zat hijau daun (klorofil). Dengan adanya zat hijau daun yang berlimbah, tanaman akan lebih mudah melakukan fotosintesis, Serta, pupuk urea juga mampu menambah kandungan protein di dalam tanaman.

Bentuk Buah Salak Matang Pertandan Pertanaman Persampel

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa pengamatan bentuk buah pertandan pertanaman 2 minggu setelah pemupukan (msp), 4 mps, dan 8 msp akibat perlakuan pemberian pupuk kompos dan urea menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Pengaruh Pupuk Kompos Dan Pupuk Urea Terhadap Bentuk Buah Salak Matang Pada Minggu 8 Setelah Perlakuan

Perlakuan		Bentuk Buah Salak		
		Bulat	Oval	Kerucut
K ₀	U ₀	7,00 c	9,00 abc	8,67 abc
K ₀	U ₁	7,00 c	11,00 a	7,00 c
K ₀	U ₂	7,67 c	9,00 abc	8,67 abc
K ₁	U ₀	9,00 abc	8,67 abc	8,00 c
K ₁	U ₁	8,67 abc	8,67 abc	9,00 abc
K ₁	U ₂	7,67 c	9,33 abc	9,33 abc
K ₂	U ₀	9,33 abc	8,67 abc	7,67 c
K ₂	U ₁	9,33 abc	8,67 abc	8,67 abc
K ₂	U ₂	8,33 bc	10,67 ab	8,00 c

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan ada pengaruh nyata terhadap perlakuan pemberian pupuk kompos dan pupuk urea terhadap bentuk buah salak matang pada minggu 8. Pengaruh perlakuan interaksi pupuk kompos dan bentuk bulat hasil terbanyak pada perlakuan K₂U₀ (9,33) dan K₂U₂ (9,33), sedangkan hasil terendah pada perlakuan K₀U₀ (7,00)

dan K_0U_1 (7,00), bentuk oval hasil terbanyak pada perlakuan dan K_1U_0 (11,00) sedangkan hasil terendah pada perlakuan K_1U_1 (8,67), K_2U_0 (8,67) dan K_2U_1 (8,67). Dan bentuk kerucut hasil terbanyak pada perlakuan K_1U_2 (9,33) sedangkan hasil terendah pada perlakuan K_0U_1 (7,00).

Hal ini disebabkan oleh karena bentuk buah salak dipengaruhi oleh varietas buah salak itu sendiri.

Tingkat Kemanisan Buah Salak Pertandan Pertanaman Sampel

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa pengamatan tingkat kemanisan buah salak pertandan pertanaman setelah panen akibat perlakuan pemberian pupuk kompos dan urea menunjukkan ada pengaruh nyata.

Pengaruh Pupuk Terhadap Tingkat Kemanisan Buah Salak Matang Pada Minggu 8 Setelah Perlakuan

Bentuk Buah Salak	Rata-Rata Jumlah Buah Salak
Asam	12,22 b
Manis	22,30 a
Kerucut	13,00 b

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata pada pemberian pupuk terhadap tingkat kemanisan buah salak matang pada ke 8 setelah perlakuan bentuk asam (12,22 brix%), manis (22,30 brix 5) dan asam manis (13,00 brix%).

Varietas buah salak mempengaruhi bentuk daging buah tidak berserat berwarna putih kekuningan, kuning kecoklatan, atau merah. Rasa buah manis, manis agak asam, manis agak sepat, atau manis bercampur asam dan sepat. Dalam satu buah salak mengandung 1-3 biji. Bijinya berwarna coklat berbentuk persegi dan berkeping satu. Lembaganya tidak tahan dalam lingkungan yang kering sehingga biji salak yang akan dikecambahkan harus langsung dibungkus plastic atau kertas lembap.

Komposisi kimia daging buah salak berubah dengan semakin meningkatnya umur buah dan bervariasi menurut varietasnya. Salak mempunyai kandungan kimiawi yang relatif konstan paa umur 5 bulan sesudah bunga mekar. Pada umur tersebut kadar gulanya mencapai nilai tertinggi, sedangkan kadar asamnya dan taninnya terendah. Hal ini yang menyebabkan umur 5 bulan setelah bunga mekar adalah umur panen terbaik untuk konsumsi karena rasanya manis dan rasa asam hampir tidak ada (Putra, 2011).

Kompos merupakan bahan organik yang dapat berfungsi sebagai pupuk. Selain itu kompos juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga tanah menjadi remah dan pada gilirannya mikroba – mikroba tanah bermanfaat dapat hidup lebih subur (Widiyanto, 1996 dalam Dharmawan 2003). Kompos juga dapat berguna untuk bioremediasi (Notodarmojo,2005).

Pengaplikasian pupuk kompos pada tanaman salak dengan kadar yang berbeda – beda yaitu K_0 = 0 kg/tanaman, K_1 = 500 gram/tanaman, dan K_2 = 1 kg/tanaman. Peningkatan jumlah tandan buah salak, jumlah buah salak dalam tandan, warna kulit buah salak matang, bentuk buah salak matang dan tingkat kemanisan buah salak matang yang tertinggi dicapai pada dosis 1 kg/tanaman, sedangkan hasil terendah pada dosis 0 kg/tanaman.

Pengaruh pupuk kompos dan pupuk urea memberi pasokan pangan yang cukup sehingga membuat tanaman salak lebih subur dan produktivitas yang lebih tinggi serta hasil tanaman yang lebih sehat. Hal ini sejalan dengan pendapat Dwijoseputo (1990) yang menjelaskan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dengan subur apabila unsur yang dibutuhkan tersedia cukup, dan unsur tersebut mempunyai bentuk yang sesuai untuk diserap oleh tanaman.

Metabolisme N merupakan faktor utama pertumbuhan vegetatif, batang dan daun. Tanaman yang mendapat pasokan N cukup, pertumbuhan vegetatifnya baik dengan ciri warna hijau tua, tetapi pasokan yang terlalu banyak dapat menunda pembungaan dan pembentukan buah. Sebaliknya, kekurangan pasokan N menyebabkan daun menguning, pertumbuhan kerdil dan gagal panen (Munawar,2011).

Nitrogen juga membantu tanaman sehingga mempunyai banyak zat hijau daun (klorofil). Dengan adanya zat hijau daun yang berlimbah, tanaman akan lebih mudah melakukan fotosintesis, pupuk urea juga mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang dan lain – lain). Serta, pupuk urea juga mampu menambah kandungan protein di dalam tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anarsis W. 2006. *Agribisnis Komoditas Salak*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Balai informasi pertanian.(2002). *Budidaya tanaman salak*. LIPTAN lembar informasi pertanian.Palangkaraya-kalimantan tengah.Nopember.
- Harahap, H. M. Y., Bayu, E. S., & Siregar, L. A. M. “*Identifikasi karakter morfologis salak Sumatera Utara (Salacca sumatrana Becc.) di beberapa daerah kabupaten Tapanuli Selatan*”. *Agroekoteknologi*, 1(3).2013
- Lingga p dan marsono, 2000, *petunjuk penggunaan pupuk*, penerbit pt. Penebar swadaya. Jakarta.
- Murbandono, 1995. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Simanungkalit, R.D.M, D.A. Suriadikarta, R. Sarawati, D. Styorini, W. Hartatik.2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian.
- Anomin. 1992. *18 Varietas Salak*. Jakarta : Penerbit Penebar Swadaya.
- Nazaruddin dan Kristiawati. *Varietas Salak*. Jakarta : Penerbit Penebar Swadaya.
- Kaputra, I dan Harahap, A. 2006. *Salak Sidempuan, Kelat Rasanya*. Yayasan Bitra Indonesia

Qorry Hilmiyah Hrp : Respon Kadar Kemanisan Buah Salak Padangsidempuan (*Salacca Sumatrana* Becc) Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Kompos Dan Urea.....(Hal 430-438)

Redaksi agromedia. 2007. *Budidaya Salak*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta

Untung Suwahyono. 2017. *Panduan Penggunaan Pupuk Organik*. Jakarta. Penebar Swadaya.

Akhirmh, 2013. Sentra “*Salak Sidempuan*” dilereng *Gunung Lubuk Raya (Daerah Angkola) Tapanuli Selatan*. Penghasil salak utama dan terbesar di Indonesia.3279