**IDENTIFIKASI UNSUR HARA N, P, K DAN Na PADA MEDIA TANAM CABAI (*Capsicum annum* L.) DENGAN APLIKASI PUPUK NPK, NaCl DAN**

**MONOSODIUM GLUTAMAT (MSG)**

**Oleh:**

**Rizky Amnah**

*Dosen Fakultas Pertanian UGN Padangsidimpuan*

**Abstrak**

***Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan dan kriteria unsure hara N, P, K, dan Na pada media tanam cabai (Capsicum annum L) dengan aplikasi pupuk NPK, NaCl dan Monosodium Glutamat (MSG). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Huta Ginjang Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan. Metode penelitian menggunakan RAK non Faktorial dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan,dimana N0=NPK, N1=NPK+NaCl, N2=NPK+MSG, N3=NaCl+MSG. Analisis unsur hara dilakukan di Laboratorium Analitik PT Socfindo Provinsi Sumatera Utara. Data yang diperoleh di analisa menggunakan anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan NaCl dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan N, P, K, dan Na pada media tanam cabai. Kriteria unsur hara N (Sedang, tinggi), P (Sangat tinggi), K (Sangat rendah, rendah), Na (Sangat rendah).***

***Kata kunci :N, P, K, Na, NaCl, MSG, Cabai***

**BAB I PENDAHULUAN**

Besarnya kebutuhan masyarakat akan cabai membuat cabai menjadi salah satu komoditas strategis yang perlu mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah. Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Bidang Pangan dan Pertanian 2015-2019, cabai dimasukkan sebagai salah satu dari 8 komoditas pangan utama bersama beras, jagung, kedelai, gula, daging sapi, bawang merah dan kelapa sawit. Hal ini menunjukkan bahwa cabai merupakan komoditas yang memiliki peranan penting dalam perencanaan pembangunan nasional.

Media tanam merupakan salah satu unsur penting yang menunjang pertumbuhan tanaman. Sebagian besar unsur unsur hara yang dibutuhkan tanaman disediakan melalui media tanam, ketersediaan unsur hara dalam media tanam akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Petani pada umumnya melakukan pemupukan belum memperhatikan kondisi tanaman dan faktor lingkungan, pemberian pupuk didasarkan pada kebiasaan dan pengalaman petani sendiri. Identifikasi unsur hara N, P, dan K perlu dilakukan untuk mengetahui ketersedian unsur N, P, dan K pada media tanam. Status hara N, P, dan K pada media tanam penting untuk diketahui, karena dapat dijadikan sebagai acuan dalam rekomendasi pemupukan.

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu pertumbuhan tanaman.Berbagai macam pupuk dapat digunakan mulai dari pupuk berbentuk cairmaupun pupuk berbentuk granul. Penambahan Monosodium Glutamat (MSG) akan membantu mengurangi penggunaan pupuk dengan harga tinggi. MSG adalah garam natrium (Na) yang berikatan dengan asamamino berupa asam glutamat (Nuryani dan Jinap, 2010)

Natrium (Na) dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman karena dapat mengatasi kekurangan unsur Kalium (K).Unsur Natrium (Na) terkandung dalam MSG dan pupuk NaCl, unsur tersebut dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.

Keberadaan pupuk mulai langka di beberapa tempat yang berdampak pada tingginya harga sehingga kegiatan pemupukan menjadi terkendala. Sedangkan petani yang diharuskan menghasilkan produksi tinggi wajib untuk tetap memupuk tanaman yang mereka budidayakan. Oleh karena itu petani mencoba mencari alternatif lain untuk memenuhi unsur hara tanaman sebagai solusi salah satunya dengan NaCl (NaCl). Memang di lapangan tidak semua petani memakai NaCl (NaCl). Namun faktanya penggunaan NaCl (NaCl) dilakukan secara diam-diam dan sudah menjadi kebiasaan. Dari fakta itu lah tidak sedikit petani yang beranggapan bahwa cara kerja NaCl (NaCl) yang diberikan mampu mempengaruhi kebutuhan akan unsur hara tanaman baik makro maupun mikro (Handoyo. dkk, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara penyuluh pertanian wilayah angkola barat terhadap beberapa petani di wilayah angkola barat, diketahui bahwa beberapa petani sudah terbiasa menambahkan NaCl dan MSG sebagai sebagai tambahan nutrisi dalam proses budidaya tanaman cabai. Pemberian NaCl dan MSG dalam budidaya tanaman cabai diyakini dapat meningkatkan produktivitas tanaman cabai.

Berdasarkan hal tersebut di atas penulis merasa tertarik melakukan penelitian tentang identifikasi kandungan unsur hara N, P, K, dan Na pada media tanam tanaman cabai (*Capsicum annum* L) dengan aplikasi pupuk NPK,NaCl dan Monosodium Glutamat (MSG) sehingga didapatkan data dan informasi yang jelas terkait dengan pengaruhnya terhadap tanaman cabai.

**BAB II BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Huta Ginjang Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan,sedangkan analisis unsur hara NPK di laksanakan di Lab. PT. Socfindo Medan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah sebagai media tanam, NaCl, MSG, Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) dan benih tanaman cabai. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: cangkul, polibeg ukuran 5 kg.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok satu faktor yaitu perlakuan pemberian pupuk NPK, NaCl dan MSG

Adapun perlakuan dan penerapan dosis pada penelitian ini adalah :

N0 = NPK (kontrol)

N1 = NPK + NaCl

N2 = NPK + MSG

N3 = NPK + NaCl + MSG

Perlakuan diulang sebanyak 6 kali sehingga, diperoleh 24 satuan percobaan. Namun untuk analisis N, P, K dan Na hanya diambil sampel pada 3 ulangan 1, 2, dan 3, sehingga terdapat 12 sampel tanah yang akan di analisis. Data dari hasil analisis kadar N, P, K, dan Na tanah di laboratorium selanjutnya akan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan diuji lanjut dengan DMRT α=5% apabila menunjukkan pengaruh yang nyata.

**BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN**

## Unsur Nitrogen (N)

Data hasil analisis kandungan hara N pada media tanam cabai dapat dilihat pada table 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rata-rata kandungan hara Nitrogen pada media tanam cabai.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Sebelum (%) | Sesudah (%) |
| N0 | 0,24 (R) | 0,50 (S) |
| N1 | 0,24 (R) | 0,52 (T) |
| N2 | 0,24 (R) | 0,66 (T) |
| N3 | 0,24 (R) | 0,46 (S) |

Ket : R (rendah), S (sedang), T (tinggi)

 (Deptan, 1983)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan NaCl dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan hara N pada media tanam cabai.

Sesuai dengan data tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa pemberian NaCl dan MSG pada kandungan hara N pada media tanam cabai memiliki rerata yang berbeda-beda. Rata-rata unsur hara N paling tinggi yaitu pada N2= NPK+MSG dengan nilai 0,66% dan kandungan rata-rata unsur N paling rendah yaitu perlakuan N3= NPK + NaCl + MSG dengan nilai 0,46%. Pemberian pupuk dasar NPK dan ditambah perlakuan penambahan NaCl dan MSG dengan 1 kali pemberian pada rata-rata tertinggi yaitu pada N2= 0,66 %, hanya bertambah 0,16%. Sementara perlakuan N3 dengan nilai 0,46% unsur N berkurang dari nilai acuan N0 sebesar 0,04%. Hal ini diduga karena perlakuan N3 lebih banyak menyerap unsur hara pada media tanam cabai.

Dari hasil analisis kandungan hara N pada tabel 1, maka kandungan hara N pada media tanam cabai dapat di golongkan menjadi 3 kriteria yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Kandungan hara N dengan kriteria rendah terdapat pada sampel tanah sebelum penanaman, sedang terdapat media tanam cabai pada perlakuan N0, N3 (0,50%, 0,46%) dan tinggi pada perlakuan N1, N2 (0,52 %, 0,66%). Secara deskriptif dapat digambarkan bahwa permberian pupuk NPK dengan penambahan NaCl dan MSG dapat menambah kandungan unsur N pada media tanam cabai. Penambahan Unsur N pada media tanam diduga karena adanya pemberian pupuk NPK selain itu penambahan unsur N bersumber dari MSG yang di dalamnya terdapat senyawa N. MSG (C5H8NO4Na) memiliki senyawa C, H, O, N, dan Na. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah pabrik MSG mengandung N 5%, fosfat 0,4%, dan K 1,7%. Pemanfaatan limbah cair monosodium glutamat (MSG) telah lama dilakukan oleh masyarakat sebagai pupuk untuk tanaman pangan (Azzah rawani, 2010).

Ketersediaan N dalam tanah meningkat bila diberi pupuk NPK karena pupuk NPK mengandung 16% N, 16% P dan 16 K yang tersedia bila mengalami proses mineralisasi di dalam tanah. Penambahan jumlah N akibat pemberian MSG disebabkan karena dalam MSG terdapat senyawa N. MSG dapat dijadikan sebagai pupuk pada tanaman, karena didalamnya mengandung zat-zat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, yaitu mengandung unsur Nitrogen (N) yang merupakan kebutuhan makro pada tanaman. Unsur ini juga terdapat secara alami diproduksi oleh hampir seluruh tubuh mahluk hidup dan digunakan untuk kepentingan metabolisme dan sebagai sumber energi, jika digunakan untuk pemupukan tanaman maka tanaman itu cepat tumbuh dan melebatkan daun (Benediktus. dkk, 2017).

Perlakuan pupuk NPK dan penambahan NaCl dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan hara N pada media tanam cabai.Hal ini diduga karena unsur N diserap saat fase pertumbuhan tanaman. Nitrogen berperan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, membuat tanaman lebih hijau karena banyak mengandung butir hijau daun dan merupakan bahan penyusun klorofil daun.Hal ini sesuai dengan pendapat Pratiwi dan Garsetiasih (2007) unsur N dalam MSG adalah unsur yang paling banyak dibutuhkan tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang, dan daun. Unsur N juga termasuk unsur yang mudah menguap dan bersifat mobile.Sifat N umumnya mobil, maka untuk mengurangi kehilangan N karena pencucian maupun penguapan, sebaiknya N diberikan secara bertahap (Saragih. Dkk, 2013).

##

## Unsur Fosfor (P)

Data hasil analisis kandungan hara P pada media tanam cabai dapat dilihat pada table 2 di bawah ini.

Tabel 2. Rata-rata kandungan hara Fosfor pada media tanam cabai.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Sebelum (%) | Sesudah (%) |
| N0 | 0,19 (ST) | 0,60 (ST) |
| N1 | 0,19 (ST) | 0,42 (ST) |
| N2 | 0,19 (ST) | 0,49 (ST) |
| N3 | 0,19 (ST) | 0,55 (ST) |

Ket : ST (sangat tinggi) (Deptan, 1983)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan NaCl dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan hara N pada media tanam cabai.

Sesuai dengan tabel 2 di atas, hasil analisis laboratorium unsur P pada semua perlakuan di dapatkan hasil rata-rata unsur P paling tinggi terdapat pada perlakuan N0 dengan nilai 0,60%. Sementara perlakuan N1, N2, N3 dengan penambahan NaCl dan MSG nilai reratanya masih dibawah nilai N0 yaitu N1= 0,42, N2= 0,49, dan N3= 0,55. Di duga unsur P pada perlakuan N0 lebih sedikit diserap oleh tanaman cabai.

Berdasarkan tabel 2 di atas,unsur hara P pada sampel tanah sebelum (sampel tanah awal) termasuk dalam kategori sangat tinggi,dan sampel tanah sesudah panen masuk dalam kategori sangat tinggi untuk semua perlakuan N0, N1, N2, N3. Hal ini diduga karena akibat pemberian pupuk NPK majemuk, ketersediaan P dalam tanah meningkat bila diberi pupuk NPK karena pupuk NPK mengandung 16% N, 16% P, dan 16 K yang tersedia bila mengalami proses mineralisasi di dalam tanah. Selain itu, jumlah unsur P sangat dipengaruhi oleh ketersediaannya pada media tanam, status hara P pada sampel tanah komposit tergolong sangat tinggi. Faktor lain penyebab tingginya kandungan P pada media tanam cabai adalah kondisi lingkungan, pada saat musim hujan unsur P lebih terabsorbsi dalam tanah. Kandungan unsur Pdalam tanah pada musim kemarau lebih banyak diadsorbsi oleh tanaman (terutama oleh daun) dibandingkan adsorbsi unsur P pada musim hujan yang lebih banyak teradsorb di tanah (Gatot dan Yulizon, 2005)

Perlakuan pemberian pupuk NPK dan penambahan NaCl dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan hara N pada media tanam cabai.Hal ini disebabkan karena P termasuk unsur hara makro yang sangat dibutuhkan pada fase pertumbuhan tanaman sehingga pada saat panen jumlah unsur hara P pada media tanam menjadi berkurang.

Unsur P berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan pada awal pertumbuhan.

Tidak kalah penting dari N, unsur P juga berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan akar dan pembentukan bunga pada tanaman saat memasuki masa generatif (Ali, 2015). Pemupukan NPK meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman karena kadar P dan K tersedia lebih banyak dibandingkan dengan tanah yang tidak diberi pupuk NPK (Sarno, 2009)

Unsur N, P, dan K, ketiga unsur ini mempunyai peran yang sangat penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, dimana ketiga unsur ini saling berinteraksi satu sama lain dalam menunjang pertumbuhan tanaman, unsur nitrogen dapat diperoleh dari pupuk Urea dan ZA. Unsur P dari pupuk TSP/SP-36, sedangkan K dalam KCI dan ZK (Rauf. dkk, 2010).

**Unsur Kalium (K)**

Data hasil kandungan hara Kalium pada media tanam cabai dapat dilihat pada table 3 di bawah.

Tabel 3. Rata-rata kandungan hara Kalium pada media tanam cabai.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Sebelum (%) | Sesudah (%) |
| N0 | 0,02 (SR) | 0,11 (R) |
| N1 | 0,02 (SR) | 0,08 (SR) |
| N2 | 0,02 (SR) | 0,12 (R) |
| N3 | 0,02 (SR) | 0,03 (SR) |

Ket : SR (sangat rendah), R (rendah)

 (Deptan, 1983)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan NaCl dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan hara N pada media tanam cabai.

Dari table 3 diatas mengacu pada hasil analisis laboratorium unsur K pada media tanam cabai rata-rata nilai K paling yaitu pada perlakuan N2= 0,12% diikuti perlakuan N0= 0,11%,selanjutnya N1= 0,08% dan N3= 0,03%. Pada perlakuan N2= NPK+MSG memberikan penambahan unsur 0,01% dari perlakuan kontrol. Sementara N1 dan N3 unsur K yang terkandung pada media tanam lebih rendah dibanding perlakuan kontrol. Pada perlakuan N3 nilai K lebih rendah dibanding N0, N1, dan N2. Hal ini diduga karena perlakuan N3 lebih banyak menyerap K dibanding perlakuan N0, N1, dan N2.Kandungan Na pada NaCl dan MSG meningkatkan pertukaran ion K+ pada media tanam, semakin banyak jumlah natrium yang diberikan maka akan memperbesar peluang pertukaran kation berbagai unsur hara dalam tanah (Setyorini dan Abdulrachman, 2008).

Penyerapan unsur hara oleh akar tanaman menjadi maksimal akibat penambahan MSG sebagai hormon perangsang produksi khususnya bunga dan buah. MSG berperan untuk mempercepat pembungaan (katalisator), MSG mempunyai kandungan yang berperan sebagai hormon perangsang tumbuh seperti giberelin, sehingga sel yang awalnya diarahkan untuk pertumbuhan tunas daun dialihkan untuk pertumbuhan tunas bunga (Sandra, 2005). Pada pelaksanaan penelitian pengaruh lingkungan tidak dapat diperkirakan, saat tanaman cabai memasuki fase generatif terjadi perubahan cuaca yaitu musim penghujan. Hal ini menyebabkan jumlah bunga pada setiap perlakuan banyak yang rontok sehingga jumlah produksi (jumlah dan bobot buah) menurun.Air hujan bisa menyebabkan bunga dan bakal buah berguguran (Anwarul Huq dan Arshad, 2010).

Dari data hasil analisis kandungan hara K pada tabel 3, kandungan hara K pada sampel tanah awal adalah sangat rendah, dan kandungan hara K pada media tanam cabai dapat di golongkan menjadi 2 kriteria yaitu sangat rendah dan rendah. Kandungan hara K pada media tanam cabai dengan kriteria sangat rendah terdapat pada perlakuan N1, N3 (0,08, 0,03) dan kandungan hara K pada media tanam cabai dengan kriteria rendah terdapat pada perlakuan N0, N2 (0,11, 0,12). Dari data di atas dapat dilihat adanya perbedaan status hara K pada sampel tanah awal dan sampel tanah sesudah panen, pemberian NPK dengan penambahan NaCl dan MSG menyebabkan peningkatan kandungan unsur K pada media tanam cabai. Pertambahan hara K pada media tanam cabai diduga karena adanya pemberian pupuk NPK, sesuai dengan Sarno (2009) bahwa pemupukan NPK meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman karena kadar P dan K tersedia lebih banyak.

Perlakuan pupuk NPK dan penambahan NaCl dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan hara K pada media tanam cabai. Hal ini diduga karena unsur hara K terserap pada fase pertumbuhan tanaman cabai, selain unsur N dan P juga ada unsur K yang memiliki banyak manfaat salah satunya ialah membantu proses fotosintesis tanaman.

Unsur hara yang paling dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan berimbang adalah unsur nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) (Sarief, 1989).Selain itu ketersediaan hara pada media tanam dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Unsur hara K yang hilang disebabkan karena terangkut bersama tanaman dan pencucian oleh air (leaching) (Sari,2013).

## Unsur Natrium (Na)

Data hasil analisis kandungan hara Na pada media tanam cabai dapat dilihat pada table 4 di bawah ini.

Tabel 4. Rata-rata kandungan hara Natrium pada media tanam cabai.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Sebelum (%) | Sesudah (%) |
| N0 | 0,0097 (SR) | 0,01 SR |
| N1 | 0,0097 (SR) | 0,03 SR |
| N2 | 0,0097 (SR) | 0,02 SR |
| N3 | 0,0097 (SR) | 0,03 SR |

Ket :SR (Sangat Rendah**)** (Deptan, 1983)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan NaCl dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan hara N pada media tanam cabai.

Dari tabel di atas sesuai hasil analisis laboratorium perlakuan N1 merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata unsur Na paling tinggi, yaitu 0,03% lalu dikuti N3 dan N2. Rata-rata selisih kadar Na pada media tanam perlakuan N1(NaCl) lebih tinggi 0,02% dari unsur Na pada perlakuan N0 (kontrol). Pemberian MSG pada perlakuan N2 memberikan pertambahan unsur Na sebesar 0,01% dari perlakuan (kontrol), sementara penambahan NaCl+MSG pada perlakuan N3 memberikan pertambahan unsur Na sebesar 0,02%. Dari data tersebut unsur Na yang terkandung pada media tanam cabai dari setiap perlakuan yang di uji adalah bertambah dibanding perlakuan kontrol (N0).

Data hasil analisis kandungan hara Na pada tabel 5, kandungan hara Na pada media tanam cabai dapat di golongkan menjadi 1 kriteria yaitu sangat rendah untuk semua perlakuan dengan nilai N0 (0,01), N1 (0,03), N2 (0,02), N3 (0,03). Pada sampel tanah sebelum (sampel tanah awal) kandungan hara Na termasuk dalam kategori sangat rendah dengan nilai 0,0097, secara deskriptif dapat digambarkan bahwa jumlah kandungan unur Na mengalami kenaikan, kandungan unsur Na pada sampel tanah sesudah panan lebih tinggi dibanding pada sampel tanah sebelum (sampel tanah awal). Penambahan kandungan Na pada media tanam cabai diduga karena pemberian NaCl dan MSG,dimana dalam MSG dan NaCl terdapat senyawa Na. NaCl mengandung 39,34% Na dan 60,66 % Cl sementara MSG (C5H8NO4Na) mengandung 78% glutamat, 12% natrium dan 10% air.

MSG adalah garam natrium (Na) yang berikatan dengan asamamino berupa asam glutamat (Nuryani dan Jinap, 2010).Garam dapur adalah senyawa kimia dengan penyusunnya Na+ dan Cl- . Natrium (Na) tidak termasuk unsur hara yang esensial bagi sebagian besar spesies tumbuhan, dan esensial bagi tanaman yang tergolong C4 dan CAM (Salisbury dan Ross,1995).

Perlakuan pupuk NPK dan penambahan NaCl dan MSG tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan hara N pada media tanam cabai. Hal ini diduga Na terserap oleh tanaman untuk mendukung proses metabolisme tanaman, unsur hara Na dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman karena kekurangan unsur Kalium (K) dan Na yang tergandung dalam MSG juga dapat merangsang pembungaan tanaman. Dalam deret volta Natrium berada dalam posisi kiri yang mana sifatnya mudah bereaksi dengan air.

Naberpengaruh terhadap tumbuhan secara tidaklangsungdiantaranyamelalui ketersediaan unsur hara lain, pH, pertumbuhan jasadmikro,dantegangan air tanah. Pemberian garam dalam kepekatan tinggi (10mol/m3) diinformasikan dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman (Jennings,2008).

Kandungan Natrium yang tinggi yang terkandung pada MSG dapat mempengaruhi tingkat kesuburan tanaman, mempercepat pertumbuhan tanaman, mempercepat munculnya bunga, memenuhi nutrisi tanaman, dan tanaman menjadi tidak mudah mati (Benediktus.dkk, 2017).

Kondisi lingkungan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi ketersedian N, P, K dan Na pada media tanam. Saat penelitian dilaksanakan cuaca sudah memasuki musim penghujan, kondisi media tanam akan cenderung di guyur hujan, dari hal tersebut tingkat pencucian unsur hara relatif lebih tinggi, ada kemungkinan unsur hara N, P, K dan Na tercuci oleh air hujan, sehingga ketersediaan unsur hara N, P, K dan Na pada media tanam cabai jumlahnya menjadi berkurang.

## BAB IV KESIMPULAN

Berdasarkan data dari hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan dimana pemberian NaCl dan MSG tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan unsur hara N, P, K dan Na pada media tanam cabai.

Kriteria unsur hara pada media tanam cabai, N (sedang, tinggi), P (tinggi), K (sangat rendah, rendah), dan Na (sangat rendah).

**DAFTAR PUSTAKA**

Benediktus, W., Imanuel, E., Awang, S., Persada, S., Sintang, K., & Pertamina-sengkuang, J. 2017. Pengaruh pemberian monosodium glutamate (MSG) terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut (Amaranthus tricolor L.). Jurnal Pendidikan Biologi, 2(1).

Handoyo, B., Herlinawati, Soelaksini, L. 2018. Aplikasi NaCl (nacl) untuk meningkatkan produksi Padi (*Oryza sativa* L) varietas situ bagendit Di tanah litosol banyuwangi. Jurnal Agritrop, Desember 2018, Volume (16) 2. Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan Politeknik Negeri Jember.

Jennings, D. H. 2008. The Effects of Sodium Chloride on Higher Plants. Biol. Rev.51 : 435 –486.

Nuryani, H and S. Jinap. 2010. Soy Sauce andIts Umami Taste: A link From the Past Current Situation. Journal of Food Science. 5(3):71-76.

Pratiwi dan R. Garsetiasih.2007.Sifat Fisik dan Kimia Tanah Serta Komposisi Vegetasi di Taman Wisata Alam Tangkuban Perahu Provinsi Jawa Barat.Jurnal PenelitianHutan dan Konservasi Alam Vol IV No. 5. 45-466.

Rauf A.W,Syamsuddin, T dan Sihombing, S.R. 2010. Peranan Pupuk NPK Pada TanamanPadi.Departemen Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan. Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Koya Barat Irian Jaya.

Salisbury,F.B.danC.W.Ross. 1995.Fisiologi Tumbuhan.Jilid 3.Terjemahan LukmandanSumaryono.ITB. Bandung.

Saragih, D., Hamim, H., & Nurmauli, N. (2013). Meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung ( Zea mays , L .) pioneer 27. Jurnal Agrotek Tropika, 1(1), 50–54.

Sari, F. I. 2013.Peran Pupuk Organik dalam Meningkatkan Efektivitas Pupuk NPK pada Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Pembibitan Utama.J.Agronomi Indonesia. 43(2):153-160.

Sarno. 2009.Pengaruh Kombinasi NPK dan Pupuk Kandang terhadap Sifat Tanah dan Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Caisim. Jurnal Tanah Tropika.14(3):211-219.