

**PENGAPURAN DAN PEMUPUKAN NPK UNTUK PADI SAWAH PADA  
TIGA TINGKAT SALINITAS TANAH**

***LIMING AND NPK FERTILIZATION ON RICE AT  
THREE LEVELS OF SOIL SALINITY***

**Tita Rustiati dan Widyantoro**

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi  
Jl. Raya 9 Sukamandi Subang-Jawa barat

**ABSTRAK**

Salinitas tanah adalah masalah umum yang ditemukan pada daerah yang memiliki curah hujan rendah. Jika hal ini dikombinasikan dengan irigasi dan drainase yang buruk, dapat mengakibatkan hilangnya kesuburan tanah secara permanen. Dalam memperbaiki lahan sawah bersalinitas diperlukan beberapa alternatif sebagai pendekatan dan untuk keberlanjutan produksi tanaman padi. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji dan mendapatkan teknologi optimum bagi lahan terdampak salinitas demi keberlanjutan usahatani padi dan mendapatkan satu atau 2 kultivar adaptif di lahan terdampak salinitas untuk menyokong peningkatan IP padi. Penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca Balai Besar penelitian Padi Sukamandi pada tahun 2012, metode penelitian menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 3 kali ulangan. Penelitian pot (pencucian tidak dilakukan) pengaruh nyata dari pengapuran dan penambahan dosis NPK sampai 125% dosis rekomendasi tidak terlihat. Namun, secara konsisten varietas Inpara 2 mempunyai jumlah anakan/pot yang nyata lebih banyak dibanding Inpara 10 dan Inpara 5. Hasil gabah pada tanah bersalinitas ringan (3,18 dS/cm) sebesar 50,21 g/pot dan tidak berbeda nyata dibanding hasil gabah di tanah bersalinitas sedang (4,14 dS/cm). Pada salinitas tanah 5,21 dS/cm terjadi penurunan hasil gabah sebesar 43%. Rendahnya hasil gabah pada salinitas berat disebabkan oleh rendahnya nilai-nilai komponen hasil secara nyata; jumlah malai/pot, jumlah gabah total dan isi/pot dan bobot 1000 butir gabah isi, serta tingginya kehampaan gabah.

**Kata kunci:** Irigasi, salinitas, ameliorasi, pemupukan.

**ABSTRACT**

Soil salinity is a common problem found in areas that have low rainfall. If this is combined with poor irrigation and drainage, can result in permanent loss of soil fertility. In improving wetland salinity required as an approach and some alternatives for sustainable production of rice plants. The purpose of this study is to test and obtain the optimum technology for the sake of sustainability of land affected by salinity and get one or two cultivars adaptive in salinity affected land to support an increase in IP rice. Greenhouse experiment was conducted at

the Center for Rice Research Sukamandi in 2012, the research method using a factorial randomized block design with three replications. Research the pot (do not wash) the real effect of liming and the addition of up to 125% NPK dose dosage recommendations are not visible. However, Inpara 2 varieties consistently have the number of tillers / pot real Inpari more than 10 and Inpara 5. Grain yield on light soil salinity (3.18 dS / cm) of 50.21 g / pot and not significantly different than the results grain in soil salinity medium (4.14 dS / cm). In soil salinity of 5.21 dS / cm decreased grain yield by 43%. The low rice yield in heavy salintas caused by low values of the real component of the result; number of panicles / pot, total grain number and content / pot and filled grains 1000 grain weight, grain and high vacuum.

**Keywords :** Irrigation, salinity, amelioration, fertilization.

## PENDAHULUAN

Pengembangan lebih lanjut produksi padi terkendala oleh berbagai masalah. Lahan sawah irigasi yang subur dan merupakan pemasok utama produksi padi tidak mudah lagi ditingkatkan produksinya. Disamping telah melandainya produksi dan produktivitas padi di lahan ini, berbagai peruntukan di luar pertanian telah menyebabkan berkurangnya luas lahan irigasi. Disamping itu, usaha-usaha intensifikasi yang telah berjalan tanpa mempertimbangkan konsep ramah lingkungan telah menyebabkan degradasi lahan yang menurunkan produktivitas lahan. Kejenuhan teknologi di lahan irigasi terlihat dari sulitnya meningkatkan produktivitas serta memerlukan modal usaha yang relatif tinggi. Di banyak daerah usaha tani telah ditinggalkan karena bertambahnya masalah salinitas yang bisa terjadi karena mismanajemen dan praktek irigasi yang tidak tepat. Karena itu, untuk menggunakan kembali lahan seperti ini, pertama kali perlu memperbaiki kondisi yang tidak baik dari salinitas dan selanjutnya adalah mendapatkan cara pengelolaan yang dapat menghindari timbulnya masalah salinitas tersebut.

Buringh (1978) memperhitungkan dari berbagai data bahwa sekurang-kurangnya 10 hektar lahan pertanian di seluruh dunia berkurang setiap menit, 5 ha karena erosi tanah, 3 ha karena salinitas tanah, 1 hektar dari proses degradasi tanah lainnya dan 1 hektar dari penggunaan non-pertanian. Sesuai dengan FAO (1988), hampir 50% dari lahan irigasi mempunyai masalah salinitas dengan berbagai tingkatan. Gambaran ini menunjukkan pentingnya menangani masalah salinitas ini dalam memenuhi kebutuhan pangan di masa datang. Maruyama dan Tanji (1997) menyatakan bahwa pada keadaan kadar garam tinggi tanaman padi akan terganggu dan mati, terutama pada masa vegetatif. Pada masa ini larutan garam natrium dengan konsentrasi tinggi menjadi racun bagi tanaman padi. Disamping itu zat besi, fosfor, seng dan mangan menjadi tidak tersedia bagi tanaman.

Beberapa tahun terakhir ini, sebagai akibat perubahan iklim global dan meningkatnya permukaan air laut, lahan sawah irigasi yang terletak di bagian pesisir (terutama di daerah Pantura, pantai utara Jawa) mengalami salinitas dengan

berbagai tingkat intensitas. Sebagai akibatnya terjadi penurunan produktivitas lahan, khususnya untuk padi sawah; bahkan sebagiannya telah dirubah untuk usaha udang, pembuatan garam, atau ditinggalkan sama sekali oleh petani.

Menurut Erfandi (2009) di sepanjang Pantura (pantai utara Jawa) intrusi air laut ke arah daratan makin bertambah. Di wilayah Indramayu, khususnya di Kandanghaur sudah menyusup hingga 8 km untuk air payau dan air asin 6 km. Sedangkan di Lohbener air payau menyebar sejauh 17 km dan air asin sejauh 13 km ke arah darat. Dampak intrusi air laut atau masuknya air asin ke daratan akan lebih terasa pada saat kemarau. Apabila intrusi air laut ini menembus daratan dan masuk pada lahan persawahan, maka salinitas tanah akan meningkat melebihi batas kritis tersebut. Usaha petani dengan cara pompanisasi, ternyata tidak maksimal karena alur-alur sungai sangat minim dan airnya asin. Lebih jauh, Rains and Goyal (2003) menyatakan bahwa berbagai strategi dapat dilakukan dalam pengelolaan produksi tanaman di daerah terdampak salinitas, yang terbaik adalah dengan mengkombinasikan pendekatan secara fisika, kimia dan biologi.

Menurut Brinkman dan Singh (1982) gejala keracunan garam pada tanaman berupa terhambatnya pertumbuhan, berkurangnya anakan, ujung daun bewarna keputihan dan sering terlihat bagian-bagian yang khlorosis pada daun, dan walaupun tanaman padi tergolong tanaman yang tolerannya sedang, pada nilai EC sebesar 6-10 dS m<sup>-1</sup> penurunan hasil gabah bisa mencapai 50%. Lebih jauh, Dobermann and Fairhurst (2000) menyimpulkan bahwa padi relatif lebih toleran terhadap salinitas saat perkecambahan, tapi tanaman bisa dipengaruhi saat pindah tanam, bibit masih muda, dan pembungaan. Pengaruh lebih jauh terhadap tanaman padi adalah: 1) berkurangnya kecepatan perkecambahan; 2) berkurangnya tinggi tanaman dan jumlah anakan; 3) pertumbuhan akar jelek; 4) sterilitas biji meningkat; 5) kurangnya bobot 1000 gabah dan kandungan protein total dalam biji karena penyerapan Na yang berlebihan; dan 6) berkurangnya penambatan N<sub>2</sub> secara biologi dan lambatnya mineralisasi tanah. Mengel and Kirkby (1979) menyatakan bahwa pengaruh merusak dari salinitas sering juga tergantung pada stadia pertumbuhan tanaman. Bagi kebanyakan jenis tanaman stadia bibit adalah sangat peka terhadap salinitas. Pada umumnya tanaman serealia, hasil biji kurang dipengaruhi dibanding jerami. Tapi pada padi sebaliknya yang terjadi; tanaman padi paling peka pada stadia berbunga dan pembentukan biji.

Dengan kendala-kendala yang ada di lahan terdampak salinitas petani kesulitan dalam mengembangkan usahatani padinya, yang juga disebabkan oleh faktor sosial-ekonomi yang kurang menyokong. Namun dengan pengelolaan yang lebih optimum sesuai dengan sumberdaya dan kondisi alam lingkungan tumbuh diharapkan usahatani padi sawah ini bertambah diminati petani, dengan lebih mengintensifkan pengelolaan lahan terdampak salinitas ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah menguji dan mendapatkan teknologi optimum bagi lahan terdampak salinitas demi keberlanjutan usahatani padi dan mendapatkan satu atau 2 kultivar adaptif di lahan terdampak salinitas untuk menyokong peningkatan IP padi.

## METODE PENELITIAN

Tanah yang berasal dari lahan petani Indramayu dengan tiga tingkat salinitas yang telah ditentukan dibawa ke rumah kaca Sukamandi. Tanah dikering-anginkan secara terpisah dan ditumbuk serta dicampur homogen untuk tiap tingkat salinitas. Selanjutnya dimasukkan ember-ember plastik, 8 kg tiap ember. Percobaan dilakukan pada MT-2 2012 dan disusun berdasarkan rancangan acak kelompok faktorial dengan 3 kali ulangan. Sebagai perlakuan faktor pertama, faktor kedua dan faktor ketiga adalah sebagai berikut:

*Faktor pertama: Tingkat salinitas tanah (S);*

S1 = Ringan ( $ECa=1-1,99$  dS/m)

S2 = Sedang ( $ECa=2-3,99$  dS/m)

S3 = Berat ( $ECa=4-6$  dS/m)

*Faktor kedua: Pengapuran dan pemupukan (T)*

T1. Tanpa pengapuran+100% pupuk

T2. Dikapur+100% pupuk

T3. Dikapur+125% pupuk

*Faktor kedua: Varietas/Galur tahan salin (V);*

V1. Inpari 10

V2. Inpara 2

V3. Inpara 5

Bibit berumur 21 hari, 2 bibit/pot ditanam dengan sistem sawah (digenangi). Sepuluh hari sebelum tanam diberikan dolomit dengan takaran 2 t/ha. Pemupukan 100% diberikan sebesar 100-50-75 kg/ha N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O. N diberikan 3 kali (7-30-45 HST), P satu kali (7 HST) dan K dua kali (7-30 HST) pemberian. Pemeliharaan dan pengendalian hama penyakit dilakukan secara intensif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanah yang digunakan dalam penelitian rumah kaca ini diambil dari desa Bugel-Indramayu dimana rata-rata salinitas tanah yang rendah sebesar 3,18 dS/cm, salinitas tanah sedang 4,14 dS/cm dan salinitas tanah berat sebesar 5,21 dS/cm.

Pengaruh tingkat salinitas tanah terhadap pertumbuhan sudah terlihat sejak awal pertumbuhan. Pada salinitas tanah yang berat tinggi tanaman pada 30 HST nyata lebih rendah dibanding di tanah dengan salinitas ringan dan sedang, dan hal ini terlihat juga dari rata-rata tinggi tanaman pada 45 HST dan 60 HST (Tabel 1). Namun perlakuan pengapuran dan pemupukan sampai 125% dosis rekomendasi tidak berpengaruh nyata terhadap perkembangan tinggi tanaman. Di lain pihak,

tinggi tanaman varietas Inpara 5 nyata lebih pendek dibanding varietas Inpari 10 dan Inpara 2; perbedaan tinggi tanaman antar varietas ini terlihat dari rata-rata tinggi tanaman pada 30 HST, 45 HST dan 60 HST.

Jadi ternyata kenaikan salinitas tanah dari 3,18 dS/cm menjadi 4,14 dS/cm tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Sedangkan kenaikan salinitas tanah dari 3,18 dS/cm menjadi 5,21 dS/cm ternyata mengurangi tinggi tanaman secara nyata.

**Tabel 1.** Rata-rata tinggi tanaman pada 3 tingkat salinitas tanah, 3 tingkat pengapuran dan pemupukan dan 3 varietas padi dalam penelitian rumah kaca, Sukamandi MT-2 2012

| Faktor/Perlakuan                    | Tinggi tanaman (cm) pada umur |        |        |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|
|                                     | 30 HST                        | 45 HST | 60 HST |
| <i>Salinitas tanah</i>              |                               |        |        |
| Ringan                              | 74 b                          | 87 b   | 97 ab  |
| Sedang                              | 76 b                          | 89 b   | 99 b   |
| Berat                               | 70 a                          | 82 a   | 92 a   |
| <i>Pengapuran dan pemupukan (T)</i> |                               |        |        |
| 100% NPK                            | 75 a                          | 88 a   | 98 a   |
| Kapur+100% NPK                      | 71 a                          | 85 a   | 94 a   |
| Kapur+125% NPK                      | 74 a                          | 85 a   | 97 a   |
| <i>Varietas</i>                     |                               |        |        |
| Inpari 10                           | 78 b                          | 92 b   | 104 c  |
| Inpara 2                            | 73 b                          | 88 b   | 97 b   |
| Inpara 5                            | 68 a                          | 78 a   | 88 a   |

Angka-angka pada tiap lajur dan faktor diikuti huruf yang sama, berarti tidak berbeda nyata pada uji HSD (*honestly significant difference*) 5%.

Pengaruh salinitas tanah terhadap perkembangan anakan padi terlihat nyata pada pengamatan 30 HST, 45 HST dan 60 HST. Pada ketiga waktu pengamatan jumlah anakan padi pada tanah dengan salinitas berat nyata lebih rendah dibanding tanah salinitas ringan. Namun antara tanah bersalinitas ringan dan sedang tidak terdapat perbedaan nyata jumlah anakan/pot, walaupun terjadi juga pengurangan jumlah anakan/pot (Tabel 2). Jadi dapat dikatakan bahwa pada salinitas tanah 4,14 dS/cm telah mulai terjadi pengurangan jumlah anakan padi, dan pengurangan jumlah anakan ini menjadi lebih banyak pada salinitas tanah 5,21 dS/cm.

Pengaruh nyata pengapuran dan pemupukan terhadap jumlah anakan tidak terlihat dalam penelitian pot ini, bahkan penambahan kapur pada pemupukan 100% dosis rekomendasi NPK tidak menambah jumlah anakan pada ketiga waktu pengamatan (Tabel 2). Sebagaimana juga didapatkan pada penelitian-penelitian lapang sebelum ini efek pemberian kapur berhubungan juga dengan pencucian yang dilakukan; pada penelitian pot ini tidak dilakukan pencucian sehingga pengaruh nyata dari pengapuran tidak terlihat. Walaupun tidak nyata secara statistik, perlakuan kapur+125% pupuk NPK tidak dapat meningkatkan jumlah

anakan, bahkan terlihat kecenderungan pada ketiga waktu pengamatan bahwa penambahan pupuk NPK sampai 125% dosis rekomendasi cenderung mengurangi jumlah anakan walaupun dilakukan pengapuran. Secara konsisten, pada ketiga waktu pengamatan, varietas Inpara 2 mempunyai jumlah anakan/pot yang nyata lebih banyak dibanding kedua varietas lainnya (Tabel 2).

**Tabel 2.** Rata-rata jumlah anakan per pot pada 3 tingkat salinitas tanah, 3 tingkat pengapuran dan pemupukan dan 3 varietas padi dalam penelitian rumah kaca, Sukamandi MT-2 2012

| Faktor/Perlakuan                    | Jumlah anakan/pot |         |         |
|-------------------------------------|-------------------|---------|---------|
|                                     | 30 HST            | 45 HST  | 60 HST  |
| <i>Salinitas tanah</i>              |                   |         |         |
| Ringan                              | 29,2 b            | 38,1 b  | 41,0 b  |
| Sedang                              | 25,4 ab           | 36,0 ab | 37,7 ab |
| Berat                               | 23,5 a            | 34,0 a  | 35,4 a  |
| <i>Pengapuran dan pemupukan (T)</i> |                   |         |         |
| 100% NPK                            | 27,5 a            | 36,6 a  | 38,4 a  |
| Kapur+100% NPK                      | 27,5 a            | 38,3 a  | 39,1 a  |
| Kapur+125% NPK                      | 23,1 a            | 33,2 a  | 36,6 a  |
| <i>Varietas</i>                     |                   |         |         |
| Inpari 10                           | 24,2 a            | 35,0 ab | 35,3 a  |
| Inpara 2                            | 29,4 b            | 39,5 b  | 41,0 b  |
| Inpara 5                            | 24,6 a            | 33,7 a  | 37,9 a  |

Angka-angka pada tiap lajur dan faktor diikuti huruf yang sama, berarti tidak berbeda nyata pada uji HSD (*honestly significant difference*) 5%.

Secara umum terlihat jumlah malai/pot yang relatif banyak (Tabel 3), berkisar antara 27 dan 31 malai/pot), sesuai dengan pembentukan anakan yang banyak juga; dalam Tabel 2 nampak bahwa anakan/pot rata-rata pada waktu tanaman berumur 60 HST berkisar antara 35 dan 41 anakan/pot. Karena jumlah malai yang banyak maka gabah total yang terbentuk juga banyak, namun kehampaan gabah menjadi lebih tinggi (berkisar antara 38 dan 57%) dan bobot 1000 butir gabah isi lebih rendah (berkisar antara 23,41 dan 25,42 gr).

Hasil gabah pada tanah bersalinitas ringan (3,18 dS/cm) sebesar 50,21 g/pot dan tidak berbeda nyata dibanding hasil gabah di tanah bersalinitas sedang (4,14 dS/cm). Tapi pada tanah bersalinitas berat (5,21 dS/cm) hasil gabah nyata lebih rendah, sebesar 28,63 g/pot. Ternyata dengan bertambahnya salinitas tanah dari 3,18 menjadi 5,21 dS/cm terjadi penurunan hasil gabah sebesar 43%. Sedangkan pada salinitas 4,14 dS/cm hasil gabah tidak memperlihatkan penurunan yang nyata. Tidak berbeda nyatanya hasil gabah antara salinitas ringan dan sedang disebabkan oleh nilai-nilai komponen hasil yang tidak berbeda antara kedua perlakuan salinitas tanah ini. Sedangkan rendahnya hasil gabah pada salinitas berat disebabkan oleh rendahnya nilai-nilai komponen hasil secara nyata; jumlah malai/pot, jumlah gabah total dan isi/pot dan bobot 1000 butir gabah isi, serta tingginya kehampaan gabah (Tabel 3).

Perlakuan pengapuran dan peningkatan dosis pupuk NPK sampai 125% dari dosis rekomendasi tidak mempunyai efek positif yang nyata terhadap hasil gabah, namun terlihat kecenderungan bahwa hasil gabah lebih tinggi pada perlakuan pengapuran+100% NPK. Tidak adanya efek pengapuran dan penambahan dosis pupuk NPK sampai 125% terlihat juga pada nilai-nilai komponen hasil yang tidak berbeda nyata antara perlakuan-perlakuan (Tabel 3).

Varietas Inpara 2 memberikan hasil gabah yang nyata paling tinggi, sebesar 53,12 g/pot, yang disebabkan oleh lebih banyaknya jumlah malai/pot, jumlah gabah total dan isi/pot, dan bobot 1000 butir gabah isi yang lebih tinggi, walaupun kehampaan gabahnya (48,47%) termasuk tinggi. Di pihak lain, varietas Inpari 10 dan Inpara 5 hanya memberikan hasil gabah sebesar 38,13 g/pot dan 36,73 g/pot (Tabel 3).

**Tabel 3.** Hasil gabah rata-rata (g/pot GKG) pada 2 tingkat salinitas tanah, 3 tingkat ameliorasi dan 3 varietas padi dalam penelitian rumah kaca, Sukamandi MT-2 2012

| Faktor/Perlakuan                    | Hasil*<br>GKG (g/<br>pot) | Malai/pot | Gabah per pot |        | Kehampaan<br>gabah (%) | Bobot<br>1000 biji<br>(g)* |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------|---------------|--------|------------------------|----------------------------|
|                                     |                           |           | Total         | Isi    |                        |                            |
| <i>Salinitas tanah</i>              |                           |           |               |        |                        |                            |
| Ringan                              | 50,21 b                   | 29,4 ab   | 2991 b        | 1833 b | 37,56 a                | 24,95 b                    |
| Sedang                              | 49,13 b                   | 30,6 b    | 3183 b        | 1853 b | 41,38 a                | 24,29 b                    |
| Berat                               | 28,63 a                   | 26,5 a    | 2505 a        | 1081 a | 57,02 b                | 23,41 a                    |
| <i>Pengapuran dan pemupukan (T)</i> |                           |           |               |        |                        |                            |
| 100% NPK                            | 41,91 a                   | 29,5 a    | 2843 a        | 1560 a | 45,91 a                | 24,31 a                    |
| Kapur+100% NPK                      | 44,50 a                   | 29,9 a    | 2988 a        | 1673 a | 44,01 a                | 23,93 a                    |
| Kapur+125% NPK                      | 39,57 a                   | 28,1 a    | 2847 a        | 1534 a | 46,04 a                | 24,41 a                    |
| <i>Varietas</i>                     |                           |           |               |        |                        |                            |
| Inpari10                            | 38,13 a                   | 27,1 a    | 2840 b        | 1492 a | 48,22 b                | 23,71 a                    |
| Inpara 2                            | 53,12 b                   | 31,4 b    | 3500 c        | 1823 b | 48,47 b                | 25,42 b                    |
| Inpara 5                            | 36,73 a                   | 28,9 ab   | 2338 a        | 1452 a | 39,28 a                | 23,52 a                    |

Angka-angka pada tiap lajur dan faktor diikuti huruf yang sama, berarti tidak berbeda nyata pada uji HSD (*honestly significant difference*) 5%.

\* pada kadar air gabah 14%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Beberapa kesimpulan didapatkan dari penelitian ini, sebagai berikut.

1. Pada penelitian pot di rumah kaca ternyata bahwa pada salinitas tanah sekitar 4,14 dS/cm pertumbuhan tanaman mulai berkurang, dan pada salinitas tanah 5,21 dS/cm pertumbuhan menurun secara nyata. Sebagaimana juga didapatkan pada penelitian-penelitian lapang sebelum ini efek pemberian kapur berhubungan juga dengan pencucian yang dilakukan; pada penelitian

pot (pencucian tidak dilakukan) pengaruh nyata dari pengapuran dan penambahan dosis NPK sampai 125% dosis rekomendasi tidak terlihat. Namun, secara konsisten varietas Inpara 2 mempunyai jumlah anakan/pot yang nyata lebih banyak dibanding Inpari 10 dan Inpara 5.

2. Hasil gabah pada tanah bersalinitas ringan (3,18 dS/cm) sebesar 50,21 g/pot dan tidak berbeda nyata dibanding hasil gabah di tanah bersalinitas sedang (4,14 dS/cm). Ternyata dengan bertambahnya salinitas tanah dari 3,18 menjadi 5,21 dS/cm terjadi penurunan hasil gabah sebesar 43%. Rendahnya hasil gabah pada salintas berat disebabkan oleh rendahnya nilai-nilai komponen hasil secara nyata; jumlah malai/pot, jumlah gabah total dan isi/pot dan bobot 1000 butir gabah isi, serta tingginya kehampaan gabah.
3. Varietas Inpara 2 memberikan hasil gabah paling tinggi, sebesar 53,12 g/pot, yang disebabkan oleh lebih banyaknya jumlah malai/pot, jumlah gabah total dan isi/pot, dan bobot 1000 butir gabah isi yang lebih tinggi. Di pihak lain, varietas Inpari 10 dan Inpara 5 hanya memberikan hasil gabah sebesar 38,13 g/pot dan 36,73 g/pot.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, 1984. Pengaruh beberapa faktor terhadap penyediaan Kalium tanah sawah daerah Sukabumi dan Bogor. Disertasi Doktor pada Fakultas Pascasarjana IPB, Bogor
- Ardi S,D, 1989. Perbandingan Beberapa Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Padi Sawah. Risalah Hasil Penelitian Tanah. P 151-156. Pusat Penelitian Tanah. Bogor.
- Buringh, P. 1978. Food production potential of the world. In: Radhe Sinha (ed.). The World Food Problem; Consensus and Conflict. Pergamon Press. pp. 477-485.
- Brinkman, R and V.P Singh. 1982. Rapid reclamation of brackish water fishponds in acid sulfate soils. ILRI. Publ. Wageningen. Netherlands. p: 318-330.
- Erfandi, D. 2009. Identifikasi dan Delineasi Tingkat Salinitas dan Reaksi Tanah Akibat Intrusi Air Laut pada Areal Persawahan di Pantura, Jawa Barat. Laporan Hasil Penelitian Balai Penelitian Tanah, Bogor.
- FAO. 2005. 20 Things to Know About: The Impact of Salt Water on Agricultural Land in Aceh Province. FAO field guide. United Nations Food and Agriculture Organization. FAO, March 2005
- Dobermann, A and T. Fairhurst. 2000. Rice. Nutrient disorders & nutrient management. International Rice Research Institute (IRRI). Potash & Phosphate Institute/Potash & Phosphate Institute of Canada. 191 p

- KARI and ICRAF. 2007. Soil nutrient dynamics, crop productivity and household welfare dynamics: Research findings. Kenya Agricultural Research Institute (KARI) and World Agroforestry Centre (ICRAF)
- Mengel, K. and E.A. Kirkby. 1979. Principles of Plant Nutrition. International Potash Institute. P.O. Box CH-3048 Worblaufen-Bern, Switzerland.
- Maruyama, T. and K. K. Tanji. 1997. Physical and chemical processes of soil related to paddy drainage. Shinzan-Sha Sci & Tech. Publishing Co., Ltd. Japan.
- Sharma, B. R. and Minhas, P.S., 2005. Strategies for managing saline/alkali waters for sustainable agricultural production in South Asia. *Agricultural water management* 78: 136-151.

**Lampiran 1.** Analisis tanah lokasi percobaan sebelum penelitian salinitas di rumah kaca Sukamandi, MT-2 2012

| Karakteristik tanah                           | Salinitas (dS/cm) |        |       | Metode Analisis                      |
|---|-------------------|--------|-------|--------------------------------------|
|   | Ringan            | Sedang | Berat |                                      |
| Tekstur tanah:                                |                   |        |       | Pipet                                |
| Liat ( % )                                    | 32                | 31     | 19    |                                      |
| Debu ( % )                                    | 27                | 26     | 47    |                                      |
| Pasir ( % )                                   | 41                | 43     | 34    |                                      |
| pH H <sub>2</sub> O (1:2,5)                   | 4,8               | 5,0    | 4,7   | pH meter                             |
| pH KCl (1:2,5)                                | 3,9               | 4,2    | 4,4   |                                      |
| N-total (%)                                   | 0,12              | 0,16   | 0,13  | Micro Kjeldahl                       |
| P-total (%)                                   | 0,05              | 0,17   | 0,15  | HNO <sub>3</sub> + HClO <sub>4</sub> |
| K-total (%)                                   | 0,04              | 0,08   | 0,09  | HNO <sub>3</sub> + HClO <sub>4</sub> |
| Na-total (%)                                  | 0,06              | 0,10   | 0,17  | HNO <sub>3</sub> + HClO <sub>4</sub> |
| C-organik (%)                                 | 1,20              | 1,82   | 1,51  | Walkley & Black                      |
| C/N   | 10                | 11     | 12    |                                      |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -tersedia (ppm) | 3,8               | 6,8    | 7,9   | Bray-1                               |
| DHL (dS/cm)                                   | 3,18              | 4,14   | 5,21  |                                      |
| KTK (cmol(+)/kg)                              | 29,76             | 29,45  | 25,29 | NH <sub>4</sub> OAc pH 7             |