

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam tinggi tanaman disajikan pada Lampiran 6.a. Hasil sidik ragam tinggi tanaman menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata kombinasi perlakuan dosis pupuk KCl dan abu sekam padi terhadap tinggi tanaman kedelai pada akhir pengamatan umur 42 HST. Rerata tinggi tanaman kedelai umur 42 HST disajikan pada Tabel 2.

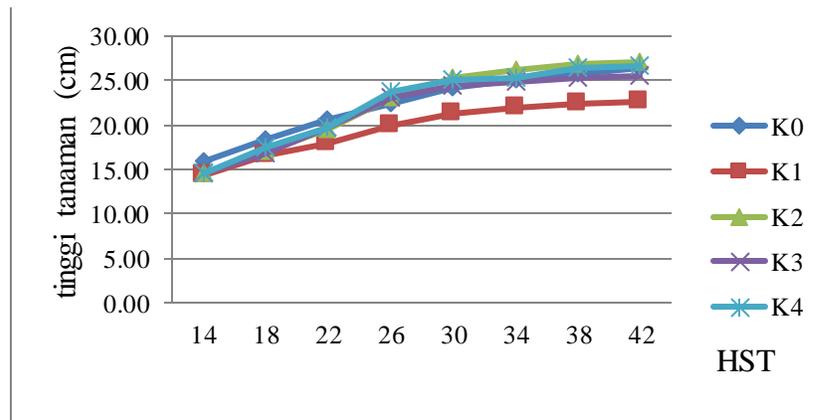
Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman, Jumlah Daun Dan Cabang Kedelai 42 HST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (Helai)	Jumlah Cabang (Cabang)
100% KCl + 0 % Abu Sekam Padi	26,37	20,33	4,67
75% KCl + 25 % Abu Sekam Padi	22,54	19,67	4,50
50% KCl + 50 % Abu Sekam Padi	27,00	20,00	5,25
25% KCl + 75 % Abu Sekam Padi	25,42	21,33	5,08
0% KCl + 100 % Abu Sekam Padi	26,62	19,33	4,83

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk KCl dan Abu sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai. Pada semua perlakuan (100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi, 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi, dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi) menunjukkan hasil pertumbuhan yang relatif sama. Dengan tidak adanya perbedaan tersebut, menunjukkan bahwa abu sekam padi dapat menggantikan atau mensubstitusi pupuk KCl dalam budidaya kedelai edamame.

Berdasarkan kenyataan ini jelas terlihat bahwa unsur kalium yang terdapat pada pupuk KCl dan abu sekam padi berperan sama dan sama-sama tersedia

maka memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kedelai edamame. Menurut Tisdale dan Nelson (1963) unsur kalium lebih berperan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terutama pada bagian yang sedang aktif bertumbuh yaitu pada bagian meristem ujung (pucuk) dan terdapatnya juga dalam jumlah yang lebih banyak pada jaringan tersebut dibandingkan dengan bagian yang lebih tua. Grafik pertumbuhan vegetatif yaitu tinggi tanaman kedelai dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kedelai Terhadap Pemberian Pupuk KCl dan Abu Sekam Padi

Keterangan :

K0 = 100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi

K1 = 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi

K2 = 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi

K3 = 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi

K4 = 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi

HST = Hari Setelah Tanam

Gambar 1, menunjukkan pada hari ke-14 sampai ke-30 terlihat pertumbuhan tinggi tanaman meningkat cepat, tetapi tinggi tanaman pada hari ke-34-42 laju pertumbuhan terlihat melambat. Hal tersebut dikarenakan pada umur tersebut kedelai

edamame sudah memasuki fase berbunga sehingga perkembangan tinggi tanaman kemudian melambat, karena sebagian besar asimilat digunakan untuk organ generatif untuk pembentukan polong dan pengisian biji.

### **B. Jumlah Daun**

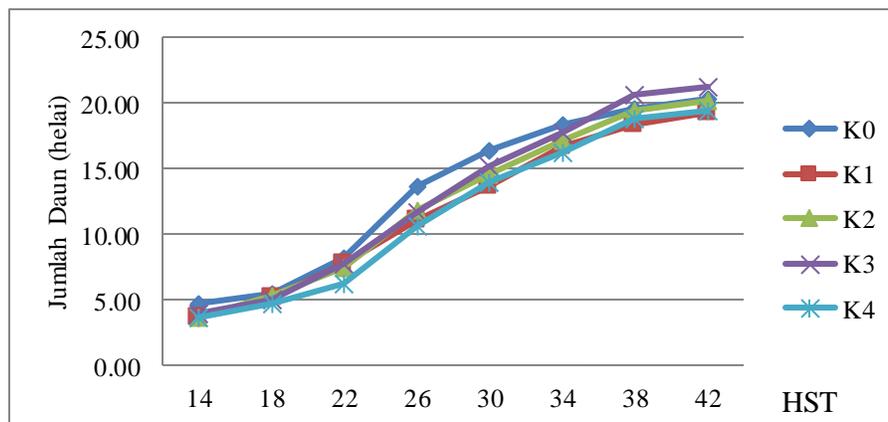
Hasil sidik ragam jumlah daun disajikan pada Lampiran 6.b. Hasil sidik ragam jumlah daun menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata kombinasi perlakuan dosis pupuk KCl dan abu sekam padi terhadap pertambahan jumlah daun tanaman kedelai pada akhir pengamatan umur 42 HST. Rerata jumlah daun kedelai umur 42 HST disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2., dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk KCl dan Abu sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kedelai. Pada semua perlakuan (100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi, 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi, dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi) menunjukkan hasil pertambahan daun yang relatif sama. Dengan tidak adanya perbedaan tersebut, menunjukkan bahwa abu sekam padi dapat menggantikan atau mensubstitusi pupuk KCl dalam budidaya Kedelai Edamame.

Dari hasil diatas diketahui bahwa perlakuan kombinasi pupuk KCl dan Abu Sekam Padi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 42 HST, hal ini dikarenakan pupuk KCl dan Abu Sekam Padi sebagai sumber K tersedia pada semua perlakuan sehingga memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun. Seperti yang dijelaskan oleh Suyamto (1999), bahwa fungsi Kalium adalah

untuk mengaktifkan kerja beberapa enzim (seperti enzim asetik thiokinase, aldolase, piruvat kinase, sintesa tepung, glutamil sintetase, suksinil Co-A dan ATP-ase), sehingga memacu translokasi karbohidrat dari akar tanaman ke organ tanaman yang lain, sehingga mempengaruhi pertumbuhan daun tanaman juga menambah jumlah daun dan luas daun tanaman.

Menurut penelitian Suyanto (1999), bahwa dengan mengkombinasikan antara air tersedia dan pupuk KCl menghasilkan kenyataan bahwa pada 75–100 % kapasitas lapang dengan pupuk KCl dapat meningkatkan ketahanan terhadap hama dan penyakit tanaman, memperbanyak jumlah daun, memperlebar luas daun, meningkatkan laju pertumbuhan tanaman dan memperbanyak jumlah polong isi beberapa varietas yang berbeda. Grafik pertumbuhan vegetatif yaitu jumlah daun tanaman kedelai dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Kedelai Terhadap Pemberian Pupuk KCl dan Abu Sekam Padi

Keterangan :

K0 = 100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi

K1 = 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi

K2 = 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi  
K3 = 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi  
K4 = 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi  
HST = Hari Setelah Tanam

Gambar 2, menunjukkan bahwa jumlah daun yang diamati secara periodik pada setiap empat hari sekali mengalami peningkatan mulai dari hari ke-14 sampai dengan hari ke-38, dan pada hari ke 38-42 peningkatan jumlah daun sudah mulai terlihat stagnan. Pada kondisi umur 42 HST, tanaman sudah memasuki fase generatif sehingga asimilat yang diproduksi lebih banyak dialokasikan pada organ generatif yaitu biji, sehingga pertumbuhan organ vegetatif termasuk daun sudah terhambat.

### C. Jumlah Cabang

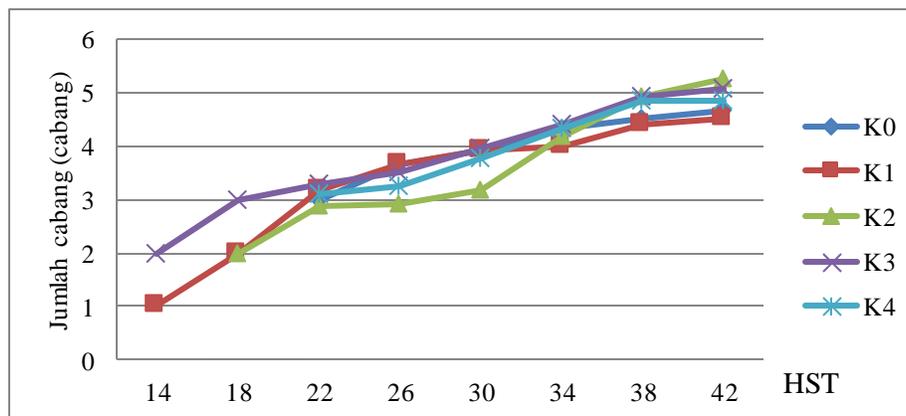
Hasil sidik ragam jumlah cabang disajikan pada Lampiran 6.c. Hasil sidik ragam jumlah cabang menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata kombinasi perlakuan dosis pupuk KCl dan Abu Sekam Padi terhadap pertambahan jumlah cabang tanaman kedelai pada akhir pengamatan umur 42 HST. Rerata jumlah cabang kedelai umur 42 HST disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk KCl dan Abu Sekam Padi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman kedelai. Pada semua perlakuan (100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi, 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi, dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi) menunjukkan hasil pertambahan jumlah yang relatif sama. Dengan tidak adanya perbedaan tersebut, menunjukkan

bahwa Abu Sekam Padi dapat menggantikan atau mensubstitusi pupuk KCI dalam budidaya Kedelai Edamame.

Banyaknya jumlah daun tanaman edamame berpengaruh atau berkorelasi dengan jumlah cabang, karena cabang kedelai tumbuh diatas tangkai daun pada buku-buku, akan tetapi jumlah cabang akan lebih sedikit dengan jumlah daun. Hal ini disebabkan tumbuhnya daun pada buku-buku, selanjutnya akan diikuti oleh tumbuhnya cabang dan bunga, atau salah satu cabang atau bunga. Banyaknya jumlah buku per tanaman berpengaruh banyaknya jumlah daun. Meningkatnya jumlah daun berpengaruh pada banyaknya jumlah cabang dan jumlah polong yang terbentuk pada setiap ketiak tangkai daun (Bakhtiar dkk, 2014 ; Fattah, 2010 ; Pakpahan, 2009). Hasil pengamatan jumlah cabang tanaman Kedelai Edamame dapat dilihat pada

Gamba



r 3.

Gambar 3. Grafik Pertumbuhan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Terhadap Pemberian Pupuk KCI dan Abu Sekam Padi

Keterangan :

K0 = 100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi  
 K1 = 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi  
 K2 = 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi  
 K3 = 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi  
 K4 = 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi  
 HST = Hari Setelah Tanam

Berdasarkan Gambar 3., terlihat jumlah cabang tanaman Kedelai Edamame perlakuan 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi dan 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi pada umur 14 hari setelah tanam sudah muncul cabang, selanjutnya pada umur 18-22 hari setelah tanam jumlah cabang kedelai perlakuan 100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi baru mulai muncul. Pada saat berumur 2-8 minggu tanaman edamame terkena Serangan *M. dolichostigma* yaitu larva menggerek pucuk batang kedelai. Serangan penggerek pucuk pada tanaman kedelai mengakibatkan pucuk tanaman mati. Matinya pucuk menyebabkan pertumbuhan tunas apikal terhambat sehingga merangsang terbentuknya cabang baru

Menurut Matthew dkk., (2000), Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai macam faktor , antara lain adalah Zat Pengatur Tumbuh pada tanaman (*plant regulator*). Auksin dibentuk di koleoptil atau ujung batang dan akar yang berfungsi pada pemanjangan tunas apikal (tunas pertama yang tumbuh cepat), akibat dari dominansi apikal, yaitu terhambatnya pertumbuhan tunas lateral (tunas ketiak daun), untuk itu matinya pucuk merangsang tunas lateral tumbuh.

#### D. Bobot Segar dan Kering Tajuk

Hasil sidik ragam bobot segar dan kering tajuk disajikan pada Lampiran 6.d dan 6.e. Hasil sidik ragam bobot segar dan kering tajuk menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata kombinasi perlakuan dosis pupuk KCl dan Abu Sekam Padi terhadap bobot segar tajuk kedelai setelah panen pada umur 68 HST. Rerata bobot segar dan kering tajuk kedelai umur 68 HST disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Rerata Bobot Segar dan Kering Tajuk Kedelai Umur 68 HST.

Perlakuan	Bobot Segar Tajuk (g)	Bobot Kering Tajuk (g)
100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi	48,28	12,24
75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi	43,14	11,53
50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi	45,37	12,14
25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi	48,58	13,16
0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi	42,01	11,38

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk KCl dan Abu Sekam Padi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar dan kering tajuk kedelai. Pada semua perlakuan (100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi, 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi, dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi) menunjukkan hasil bobot segar dan kering tajuk yang relatif sama. Dengan tidak adanya perbedaan tersebut, menunjukkan bahwa Abu Sekam Padi dapat menggantikan atau mensubstitusi pupuk KCl dalam budidaya Kedelai Edamame.

Bobot segar tajuk merupakan hasil akumulasi fotosintat dalam bentuk biomasa tanaman dan kandungan air pada daun. Menurut Lahadassy (2007), untuk mencapai bobot segar yang optimal, tanaman masih banyak membutuhkan energi

maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal pula. Dijelaskan oleh Loveless (1987), bahwa sebagian bobot segar tajuk disebabkan oleh kandungan air. Air berperan dalam turgiditas sel, sehingga sel-sel daun akan membesar.

Menurut Simatupang (1992), unsur hara yang tersedia saat pertumbuhan menyebabkan proses fotosintesis berjalan dengan aktif, sehingga pemanjangan dan pembelahan sel-sel akan lebih cepat. Seiring dengan bertambahnya sel tanaman maka akan diikuti dengan bertambahnya jumlah daun dan tinggi tanaman. Unsur K dapat berpengaruh terhadap pembentukan meristem sehingga mempengaruhi laju fotosintesis yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatif. Selain itu unsur K berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim, reaksi fotosintesis dan respirasi, serta berperan dalam translokasi karbohidrat ke dalam tubuh tanaman (Lakitan, 1993).

Produksi tanaman biasanya lebih akurat dinyatakan dengan ukuran bobot kering daripada dengan bobot basah, karena bobot basah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air (Sitompul dan Guritno, 1995). Hasil bobot kering merupakan keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis mengakibatkan peningkatan berat kering tanaman karena pengambilan  $\text{CO}_2$  sedangkan respirasi mengakibatkan penurunan bobot kering karena pengeluaran  $\text{CO}_2$  (Gardner dkk., 1991). Semua Perlakuan memiliki ketersediaan unsur hara makro K yang sama sehingga berpengaruh sama terhadap bobot keringnya

Hal ini berkaitan dengan adanya kation  $K^+$  pada sel-sel di dalam daun mempengaruhi membuka dan menutupnya stomata, sehingga mengakibatkan proses fotosintesis dapat berlangsung dan menghasilkan fotosintat yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fotosintat yang terbentuk ditranslokasikan ke bagian-bagian vegetatif tanaman yaitu untuk pemeliharaan dan pembentukan organ-organ baru, termasuk didalamnya daun yang bertambah lebar dan akan memperluas permukaan untuk proses fotosintesis. Dijelaskan pola oleh Wolf *et al.*, (1976 dalam Gardner *et al.*, 1991), bahwa Kalium berperan penting dalam fotosintesis karena secara tidak langsung meningkatkan pertumbuhan dan indeks luas daun, meningkatkan asimilasi  $CO_2$  serta meningkatkan translokasi hasil fotosintesis ke luar daun. Peningkatan unsur Kalium sampai batas tertentu akan meningkatkan luas daun tanaman kedelai.

#### E. Bobot Segar dan Kering Akar

Hasil sidik ragam bobot segar dan kering akar disajikan pada Lampiran 6.f dan 6.g. Hasil sidik ragam bobot segar akar menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata kombinasi perlakuan dosis pupuk KCl dan Abu Sekam Padi terhadap bobot segar akar kedelai setelah panen pada umur 68 HST. Rerata bobot segar dan kering akar kedelai umur 68 HST disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Rerata Bobot Segar dan Kering Akar Kedelai Umur 68 HST.

Perlakuan	Bobot segar akar (g)	Bobot kering akar (g)
100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi	16,65	2,55
75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi	14,14	2,48
50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi	17,79	2,70

25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi	19,50	3,29
0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi	15,45	2,81

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk KCl dan Abu Sekam Padi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar dan kering akar kedelai. Pada semua perlakuan (100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi, 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi, dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi) menunjukkan hasil bobot segar dan kering akar yang relatif sama. Dengan tidak adanya perbedaan tersebut, menunjukkan bahwa Abu Sekam Padi dapat menggantikan atau mensubstitusi pupuk KCl dalam budidaya Kedelai Edamame.

Perlakuan pupuk KCl, Abu Sekam Padi dan kombinasi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot segar dan kering akar. Tidak berpengaruhnya seluruh perlakuan terhadap bobot segar dan kering akar disebabkan karena jumlah unsur hara terutama unsur K diberikan dalam dosis yang sama sesuai dengan rekomendasi yaitu 150 kg/h yang dapat tersedia dari suplai KCl maupun Abu Sekam Padi.

Unsur hara K selain berfungsi meningkatkan pertumbuhan generatif tanaman juga dapat meningkatkan pertumbuhan akar. Menurut Sari, dkk (2012) unsur kalium berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan akar. Leiwakabessy, dkk (2003) menambahkan bahwa unsur kalium yang cukup akan memperbesar pertumbuhan akar. semakin banyaknya unsur kalium yang tersedia bagi tanaman maka perkembangan akar akan lebih baik.

Meningkatnya bobot segar dan kering akar tanaman dipengaruhi oleh pemberian unsur kalium, karena unsur kalium merupakan unsur hara yang penting terutama pada pertumbuhan awal tanaman untuk perkembangan reproduksinya. Unsur hara kalium yang cukup berhubungan dengan pertumbuhan akar tanaman (havlin *et al*, 1999). Pengaruh yang sama pada semua perlakuan (100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi, 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi, dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi) terhadap bobot segar dan kering akar dikarenakan pupuk kalium dapat menstimulasi pertumbuhan akar dan dapat memperbaiki struktur tanah (hsieh,1990).

#### F. Jumlah dan Presentase Polong Isi per Tanaman

Hasil sidik ragam jumlah polong isi per tanaman disajikan pada Lampiran 6.h. Hasil sidik ragam jumlah polong isi per tanaman menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata kombinasi perlakuan dosis pupuk KCl dan Abu Sekam Padi terhadap jumlah polong isi per tanaman kedelai setelah panen pada umur 68 HST. Persentase polong isi per tanaman menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dosis pupuk KCl dan Abu Sekam Padi menunjukkan angka persentase yang tinggi terhadap polong isi per tanaman kedelai setelah panen pada umur 68 HST. Rerata jumlah dan persentase polong isi per tanaman kedelai umur 68 HST disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Rerata Jumlah dan Persentase Polong Isi Kedelai

Perlakuan	Jumlah Polong isi (polong)	Persentase Polong Isi (%)
100 % KCl + 0 % Abi Sekam Padi	32,75	98,49
75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi	32,42	99,75
50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi	32,83	99,00

25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi	35,25	97,24
0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi	32,00	99,47

Berdasarkan Tabel 5., dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk KCl dan Abu Sekam Padi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah dan persentase polong isi kedelai. Pada semua perlakuan (100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi, 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi, dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi) menunjukkan jumlah dan persentase polong isi yang relatif sama. Dengan tidak adanya perbedaan tersebut, menunjukkan bahwa Abu Sekam Padi dapat menggantikan atau mensubstitusi pupuk KCl dalam budidaya Kedelai Edamame.

Pengaruh yang sama pada seluruh perlakuan terhadap jumlah polong isi kedelai hal ini diduga karena semua perlakuan mampu memenuhi ketersediaan unsur K di dalam tanah. Pemberian pupuk kalium berhubungan dengan pembentukan biji dalam polong tanaman. Pemberian Kalium berperan sebagai katalisator dalam pembentukan tepung, gula dan lemak serta dapat meningkatkan kualitas hasil yang berupa terbentuknya bunga dan polong isi tanaman, seperti yang dilaporkan oleh Setyamidjaya (1986). Penambahan pupuk Kalium yang tepat juga akan mempengaruhi penampakan fisik polong yang besar dan bernas, karena cadangan makanan yang ditimbun semakin banyak, selain itu unsur Kalium juga dapat membantu meningkatkan serapan unsur lainnya khususnya N dan P.

Pada semua perlakuan (100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi, 25 % KCl + 75 % Abu

Sekam Padi, dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi) menunjukkan hasil persentase yang sama. Dengan tidak adanya perbedaan tersebut, menunjukkan bahwa Abu Sekam Padi dapat menggantikan atau mensubstitusi pupuk KCl dalam budidaya Kedelai Edamame.

Peningkatan polong isi tersebut sangat dipengaruhi oleh adanya cadangan unsur Kalium yang cukup, seperti yang sudah dibahas pada pembahasan sebelumnya bahwa unsur kalium merupakan unsur essensial yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak pada saat pembentukan biji berlangsung, terutama pada tanaman kacang-kacangan.

Firmansyah, 2007 menyatakan kekurangan unsur K menyebabkan tanaman cepat menjadi tua, pemasakan biji yang tidak merata, ukuran biji yang tidak normal dan persentase kehampaan biji yang tinggi.

### **G. Bobot Segar dan Hasil Polong Isi**

Hasil sidik ragam bobot segar polong isi per tanaman dan hasil polong (ton/h) disajikan pada Lampiran 6.j dan 6.k. Hasil sidik ragam bobot segar polong isi per tanaman dan hasil polong (ton/h) menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata kombinasi perlakuan dosis pupuk KCl dan Abu Sekam Padi terhadap bobot segar polong isi per tanaman dan hasil polong (ton/h) kedelai setelah panen pada umur 68 HST. Rerata bobot segar polong isi per tanaman dan hasil polong (ton/h) kedelai umur 68 HST disajikan pada Tabel 6.

Tabel 5. Rerata Bobot Segar Polong Isi per Tanaman dan Hasil Polong (ton/h)

Perlakuan	Bobot Segar Polong Isi (g/tan)	Hasil Polong (ton/h)
100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi	77,32	19,32
75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi	74,47	18,61
50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi	71,41	17,85
25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi	81,10	20,27
0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi	79,01	19,75

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk KCl dan Abu Sekam Padi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar polong isi dan hasil polong (ton/h) kedelai. Pada semua perlakuan (100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi, 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi, dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi) menunjukkan hasil bobot segar polong isi dan hasil polong (ton/h) yang relatif sama. Dengan tidak adanya perbedaan tersebut, menunjukkan bahwa Abu Sekam Padi dapat menggantikan atau mensubstitusi pupuk KCl dalam budidaya Kedelai Edamame.

Hal ini dikarenakan banyaknya jumlah polong isi yang dihasilkan mempengaruhi bobot segar polong yang dihasilkan. Hasil jumlah polong isi yang tidak berbeda nyata maka menyebabkan bobot segar polong isi tidak berbeda pula. Dimana dalam hal ini pupuk yang diberikan pada tanaman kedelai cukup atau terserap oleh tanaman sehingga berat yang dihasilkan juga meningkat. Haryanto (1985) menjelaskan fosfor dapat meningkatkan jumlah bunga yang terbentuk dan bobot kering biji kedelai. Pemberian Kalium juga berperan sebagai katalisator dalam pembentukan tepung, gula dan lemak serta dapat meningkatkan kualitas hasil yang

berupa terbentuknya bunga dan polong isi tanaman, seperti yang dilaporkan oleh Setyamidjaya (1986).

Hasil polong per luasan (ton/ha) perlakuan 100 % KCl + 0 % Abu Sekam Padi diperoleh yaitu 19,32 ton/h, 75 % KCl + 25 % Abu Sekam Padi : 18,61 ton/h, 50 % KCl + 50 % Abu Sekam Padi : 17,85 ton/h, 25 % KCl + 75 % Abu Sekam Padi : 20,27 ton/h dan 0 % KCl + 100 % Abu Sekam Padi : 19,75 ton/h. Berdasarkan deskripsi tanaman kedelai (Lampiran 5.) Hasil produksi Kedelai Edamame ditempat asalnya produksi edamame dapat mencapai 8-9 ton/h.

Raintung (2010) menyatakan hasil yang tinggi diduga karena tanaman mampu memanfaatkan P dan K yang tersedia dalam tanah. Pupuk KCl yang mengandung unsur K yang mempunyai peranan dapat menghalangi efek rebah dan memberikan ketahanan tanaman terhadap penyakit (Mapegau, 2006).

Sama halnya dengan KCl, Abu Sekam Padi juga memiliki kandungan K selain itu abu sekam juga memiliki kandungan Si. Si juga dapat menguatkan batang sehingga tanaman tahan rebah (Yamaji *et al.*, 2007). Sehingga pemberian unsur hara Si dan K dapat memperkuat dan memperkeras jaringan tanaman yang berakibat pada ketegaran tanaman sehingga batang dan daun-daun tanaman dapat tumbuh tegak dan lurus (Fairhust *et al.*, 2007), hal tersebut mengakibatkan proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik dan menghasilkan fotosintat sehingga dapat meningkatkan terbentuknya bunga dan buah ( Garner *et al.*, 1991).