**PENGARUH RHIZOBIUM DAN PUPUK NPK TERHADAP PRODUKSI TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L)**

**Oleh :**

**Rizky Amnah, Sutan Pulungan, Sriwinaty Harahap, Erin Alawiyah Siregar**

*Dosen Fakultas Pertanian UGN Padangsidimpuan*

E-mail: amnahi@yahoo.com

Abstrak

***Rhizobium merupakan bakteri fiksasi nitrogen yang sangat penting bagi tanaman. Kombinasi pemberian Rhizobium dan pupuk NPK mampu meningkatkan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Rhizobium dan Pupuk NPK terhadap Produksi Tanaman Kedelai. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor. Faktor 1 : pemberian Rhizobium dengan 2 taraf yaitu : R0 = Tanpa Rhizobium dan R1= Pemberian Rhizobium. Faktor 2 : Dosis Pupuk NPK dengan 4 taraf yaitu : D0 = Kontrol, D1 = 8 g/tanaman, D2 = 10 g/tanaman, dan D3 = 12 g/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Rhizobium berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah polong per sampel, berat polong per sampel, dan berat polong bernas per sampel. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan pemberian Rhizobium (R1). Perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah polong per sampel,berat polong per sampel, dan berat polong bernas per sampel. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji tanaman kedelai. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian dosis NPK sebesar 12 g/tanaman (D3). Kombinasi perlakuan pemberian Rhizobium dan dosis NPK tidak memberikan interaksi yang nyata pada semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada kombinasi perlakuan pemberian Rhizobium dan dosis NPK sebesar 12 g/tanaman (R1D3).***

**Kata kunci: *Rhizobium, NPK, produksi, kedelai***

**BAB I PENDAHULUAN**

Kebutuhan kedelai di dalam negeri tiap tahun cenderung terus meningkat, sedangkan persediaan produksi belum mampu mengimbangi permintaan. Berdasarkan perkiraan Kementerian Pertanian tentang proyeksi produksi dan penyediaan bahan pangan tahun 2018 akan mendorong peningkatan produksi sebesar 2,9 juta ton, Sedangkan kebutuhan kedelai Berkisar 2,4 juta ton. Melalui program UPSUS Pajale Untuk memenuhi Swasembada kedelai di tahun 2019 Kementerian Pertanian mendorong Petani untuk meningkatkan luas tambah tanam (LTT) kedelai dengan cara memberikan bantuan benih kedelai dan pupuk Rhizobium. Yang mana tujuannya untuk mengurangi impor kedelai.

Faktor yang menyebabkan rendahnya produksi kedelai di Indonesia adalah salah satunya tidak sesuainya dosis dan jenis pupuk yang diberikan pada tanaman. Jumlah kebutuhan pupuk setiap daerah tidak sama tergantung pada Varietas tanaman, tipe lahan, jenis tanah, agroklimat dan teknologi usaha taninya. Oleh karena itu, harus benar-benar memperhatikan anjuran teknologi pemupukan. Penerapan pemupukan, harus seimbang agar jaminan peningkatan produksi persatuan lahan dapat tercapai (Musaddad, 2008).

Dalam kegiatan budidaya tanaman kedelai, unsur hara yang tidak terpenuhi akan mengakibatkan menurunnya kualitas dan kuantitas produksi. Unsur hara N, P dan K di dalam tanah tidak cukup tersedia dan terus berkurang karena diambil untuk pertumbuhan tanaman dan terangkat pada waktu panen, tercuci, menguap dan erosi. Oleh karena itu untuk mencukupi unsur N,P dan K perlu dilakukan pemupukan, salah satu pupuk yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tersebut sekaligus adalah pupuk NPK.

 Bakteri bintil akar kacang-kacangan yang biasa dikenal dengan nama Rhizobium merupakan bakteri tanah yang mampu melakukan penambatan nitrogen di udara melalui simbiosis dengan tanaman kacang kacangan. Pemanfaatan Rizobium sebagai pupuk hayati sangat mendukung upaya pertumbuhan, peningkatan produtivitas dan produksi tanaman kacang-kacangan khususnya kedelai di Indonesia. Menurut Meitasari (2017), bintil yang terdapat pada akar tanaman kedelai mengandung sejumlah Rhizobium. Rhizobium akan menghasilkan nitrogen yang berperan dalam proses fotosintesis. Asimilat yang dihasilkan dalam proses fotosintesis akan dipergunakan untuk pengisian polong tanaman.

 Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai Pengaruh pemberian rhizobium dan pupuk NPK terhadap produksi tanaman kedelai (*Glycine max* L.).

**BAB II BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini menggunakan bahan-bahan sebagai berikut: benih kacang kedelai Varietas Anjasmoro, Rhizobium, Pupuk NPK, Insektisida, decis 2,5 EC, Fungisida, Dhiten M45. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, timbangan, ember, gembor, ajir, tali rapiah, *handsprayer*, dan sabit.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor sebagai berikut :

Faktor 1 : pemberian Rhizobium dengan 2 taraf yaitu:

R0 = Tanpa Rhizobium.

R1 = Pemberian Rhizobium

Faktor 2 : Dosis Pupuk NPK dengan 4 taraf yaitu:

D0 = Kontrol.

D1 = 8 g/tanaman

D2 = 10 g/tanaman

D3 = 12 g/tanaman

Seluruh perlakuan diulang tiga kali sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Data dianalisis menggunakan DMRT pada taraf 5 % apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata.

Pengamatan dan pengukuran dilakukan pada 9 (sembilan) tanaman sampel untuk setiap plot dengan parameter sebagai berikut : jumlah polong per sampel (polong), berat polong per sampel (gram), berat polong bernas per sampel (gram) dan berat 100 Biji (gram)

**BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1.** **Jumlah Polong per Sampel Tanaman Kedelai**

Jumlah polong merupakan salah satu parameter yang penting dalam perhitungan produksi tanaman kedelai. Analisis sidik ragam jumlah polong per sampel tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK dapat dilihat pada lampiran 2. Sedangkan pengaruh Rhizobium dan pupuk NPK terhadap jumlah polong per sampel tanaman kedelai dapat dilihat pada tabel 1 di bawah.

Tabel 1. Jumlah polong per sampel tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dosis NPK | Rhizobium | Rataan |
| R0 | R1 |
| ----- polong-----  |
| D0 | 272,33 | 361,67 | 317,00 c |
| D1 | 348,67 | 458,67 | 403,67 bc |
| D2 | 369,00 | 616,67 | 492,83 ab |
| D3 | 374,00 | 676,33 | 525,17 a |
| Rataan | 341,00 b | 528,33 a |   |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan Rhizobium berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah polong per sampel tanaman kedelai. Pemberian Rhizobium (R1) mampu meningkatkan jumlah polong per sampel tanaman kedelai (528,33 polong) jika dibandingkan dengan tanpa pemberian Rhizobium (R0) (341,00 polong).

Untuk perlakuan dosis pupuk NPK, dapat dilihat bahwa pemberian dosis pupuk NPK juga berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah polong per sampel tanaman kedelai. Jumlah polong per sampel tanaman kedelai pada perlakuan D3 (12 g NPK/tanaman) tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2 (10 g NPK/tanaman) namun berbeda nyata dengan perlakuan D1 (8 g NPK/tanaman) dan D0 (kontrol). Jumlah polong per sampel tertinggi terdapat pada perlakuan D3 sebesar 525,17 polong dan yang terendah terdapat pada perlakuan D0 (kontrol) sebesar 317,00 polong.

Pada tabel 1 juga dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata pemberian Rhizobium dan pupuk NPK terhadap jumlah polong per sampel tanaman kedelai, namun kombinasi perlakuan tertinggi terdapat pada R1D3 sebesar 676,33 polong.

Rhizobium merupakan kelompok bakteri yang bersimbiosis dengan tanaman leguminosa yang mampu menambat N2 yang melimpah di udara, hasil tambatannya dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan, hasil penelitian Permanasari dkk (2014) menyatakan bahwa pemberian Rhizobium meningkatkan jumlah polong sebesar 13,22% dibandingkan tanpa pemberian Rhizobium. Hal ini berarti bahwa bakteri yang bekerja sama dengan bintil akar mempengaruhi tanaman dalam bentuk polong sehingga tanaman yang diberi Rhizobium mempunyai jumlah polong yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi Rhizobium.

Penggunaan Rhizobium merupakan salah satu teknologi budidaya yang ramah lingkungan, berkelanjutan dan layak digunakan dalam program peningkatan produktivitas tanaman kedelai (Novriani, 2011). Jumrawati (2010) menyatakan bahwa persentasi pengisian polong tanaman kedelai pertanaman dipengaruhi oleh inokulasi Rhizobium dan pemberian unsur Nitrogen.

Selain nitrogen, unsur fosfor dan kalium juga berpengaruh terhadap pertumbuhan (jumlah polong) tanaman. Ketiga unsur tersebut merupakan hara makro yang dibutuhkan dalam jumlah yang banyak. Hasil penelitian Rosi dkk (2018) menunjukkan bahwa penambahan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong dan polong isi. Perlakuan V12 varietas willis dengan penambahan pupuk NPK 300 kg/ha memiliki jumlah polong total dan jumlah polong isi tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan yang lainnya.

* 1. **Berat Polong per Sampel Tanaman Kedelai**

Analisis sidik ragam berat polong per sampel tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK dapat dilihat pada lampiran 4. Sedangkan pengaruh Rhizobium dan pupuk NPK terhadap berat polong per sampel tanaman kedelai disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Berat polong per sampel tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dosis NPK | Rhizobium | Rataan |
| R0 | R1 |
| -----g-----   |
| D0 | 226,08 | 350,20 | 288,14 c |
| D1 | 292,42 | 382,71 | 337,57 bc |
| D2 | 331,54 | 480,48 | 406,01 ab |
| D3 | 366,89 | 541,63 | 454,26 a |
| Rataan | 304,23 b | 438,76 a |   |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa perlakuan Rhizobium berpengaruh nyata terhadap peningkatan berat polong per sampel tanaman kedelai. Pemberian Rhizobium (R1) memberikan nilai yang lebih tinggi terhadap berat polong per sampel tanaman kedelai (438,76 g) jika dibandingkan dengan tanpa adanya pemberian Rhizobium (R0) (304,23 g). Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk NPK diperoleh bahwa pemberian dosis pupuk NPK juga berpengaruh nyata terhadap peningkatan berat polong per sampel tanaman kedelai. Sama halnya dengan jumlah polong per sampel tanaman kedelai, berat polong per sampel tanaman kedelai pada perlakuan D3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2 namun berbeda nyata dengan perlakuan D1 dan D0. Berat polong per sampel tertinggi terdapat pada perlakuan D3 sebesar 454,26 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan D0 (kontrol) sebesar 288,14 g.

Menurut hasil penelitian Kati *et al.,* (2017) perlakuan Rhizobium dan pupuk NPK pada tanaman kedelai dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, produksi biji per tanaman, produksi biji per plot, produksi biji per sampel, bibit 100 biji, jumlah bintil akar merah dan jumlah bintil akar putih. Pemberian Rhizobium dapat menaikan jumlah polong pertanaman kedelai. Hasil penelitian Risnawati (2010) juga diperoleh bahwa pemberian pupuk urea hingga 100 kg/ha pada tanaman kedelai dapat meningkatkan tinggi tanaman, kadar klorofil, jumlah bintil akar dan berat kering biji.

Pada kombinasi perlakuan Rhizobium dan pupuk NPK dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap peningkatan berat polong per sampel tanaman kedelai, namun kombinasi perlakuan tertinggi terdapat pada R1D3 sebesar 541,63 g.

* 1. **Berat Polong Bernas per Sampel Tanaman Kedelai**

Berat polong bernas merupakan parameter produksi penting dalam budidaya tanaman kedelai. Analisis sidik ragam berat polong bernas per sampel tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK dapat dilihat pada lampiran 6. Sedangkan pengaruh Rhizobium dan pupuk NPK terhadap berat polong bernas per sampel tanaman kedelai disajikan pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 3. Berat polong bernas per sampel tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dosis NPK | Rhizobium | Rataan |
| R0 | R1 |
| -----g-----  |
| D0 | 259,96 | 343,85 | 301,90 c |
| D1 | 287,92 | 357,46 | 322,69 bc |
| D2 | 322,46 | 478,69 | 400,58 ab |
| D3 | 350,45 | 555,05 | 452,75 a |
| Rataan | 305,20 b | 433,76 a |   |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa perlakuan Rhizobium berpengaruh nyata terhadap peningkatan berat polong bernas per sampel tanaman kedelai. Pemberian Rhizobium (R1) memberikan nilai yang lebih tinggi terhadap berat polong bernas per sampel tanaman kedelai (433,76 g) jika dibandingkan dengan tanpa adanya pemberian Rhizobium (R0) (305,20 g). Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk NPK diperoleh bahwa pemberian dosis pupuk NPK juga berpengaruh nyata terhadap peningkatan berat polong bernas per sampel tanaman kedelai. Berat polong bernas per sampel tanaman kedelai pada perlakuan D3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2 namun berbeda nyata dengan perlakuan D1 dan D0. Berat polong per sampel tertinggi terdapat pada perlakuan D3 sebesar 452,75 g dan yang terendah terdapat pada perlakuan D0 sebesar 301,90 g.

Pada kombinasi perlakuan Rhizobium dan pupuk NPK dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap peningkatan berat polong bernas per sampel tanaman kedelai, namun kombinasi perlakuan tertinggi terdapat pada R1D3 sebesar 555,05 g.

Unsur N, P dan K merupakan unsur hara utama yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Peningkatan unsur tersebut mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Hasil penelitian Surtiningsih, dkk (2009) menyatakan bahwa pemberian bakteri Rhizobium berpengaruh terhadap hasil rata-rata biomassa tanaman, berat bintil akar dan berat kering biji tanaman kedelai.

* 1. **Berat 100 Biji Tanaman Kedelai**

Analisis sidik ragam berat 100 biji tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK dapat dilihat pada lampiran 8. Sedangkan pengaruh Rhizobium dan pupuk NPK terhadap berat 100 biji tanaman kedelai disajikan pada tabel 4.

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan Rhizobium tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji tanaman kedelai. Namun, pemberian Rhizobium (R1) memberikan nilai yang lebih tinggi terhadap berat 100 biji tanaman kedelai yakni sebesar 31,02 g jika dibandingkan dengan tanpa pemberian Rhizobium (R0) yakni sebesar 30,02 g.

Tabel 4. Berat 100 biji tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dosis NPK | Rhizobium | Rataan |
| R0 | R1 |
|  -----g----- |
| D0 | 26,23 | 31,39 | 28,81 |
| D1 | 29,59 | 28,99 | 29,29 |
| D2 | 32,25 | 32,42 | 32,33 |
| D3 | 32,00 | 31,30 | 31,65 |
| Rataan | 30,02 | 31,02 |   |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% menurut uji DMRT

Begitu juga halnya dengan perlakuan dosis pupuk NPK dimana diperoleh bahwa pemberian dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji tanaman kedelai. Namun, semakin tingginya dosis NPK yang diberikan maka berat 100 biji tanaman kedelai cenderung semakin tinggi. Berat 100 biji tertinggi terdapat pada perlakuan D2 sebesar 32,33 g dan yang terendah pada D0 sebesar 28,81g.

Pada kombinasi perlakuan Rhizobium dan pupuk NPK dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap berat 100 biji tanaman kedelai, namun berat 100 biji tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan R1D2 sebesar 32,42 g.

Pada tanaman kedelai terdapat bintil akar yang mengandung sejumlah Rhizobium. Rhizobium akan menghasilkan nitrogen yang berperan dalam proses fotosintesis. Asimilat yang dihasilkan dalam proses fotosintesis akan dipergunakan untuk pengisian polong tanaman (Meitasari, 2017). Polong yang terbentuk ada yang hampa dan ada yang berisi/ bernas. Polong yang bernas akan terbentuk jika tersedia fotosintat yang cukup untuk mengisi polong tersebut. Polong bernas akan menghasilkan sejumlah biji yang merupakan parameter utama dalam produksi tanaman kedelai. Oleh karena itu, dengan adanya Rhizobium maka berat biji akan meningkat.

Pemberian pupuk NPK juga dapat meningkatkan fotosintat tanaman karena mengandung unsur hara essensial yang sangat diperlukan dalam proses fotosintesis. Dengan meningkatnya proses fotosintesis maka fotosintat yang tersedia untuk pengisian polong tanaman semakin tinggi sehingga akan diperoleh polong tanaman bernas yang menghasilkan biji.

**BAB IV KESIMPULAN**

* 1. Perlakuan pemberian Rhizobium berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah polong per sampel , berat polong per sampel dan berat polong bernas per sampel. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji tanaman kedelai. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan pemberian Rhizobium (R1).
	2. Perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah polong per sampel, berat polong per sampel, dan berat polong bernas per sampel. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji tanaman kedelai. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian dosis NPK sebesar 12 g/tanaman (D3)
	3. Kombinasi perlakuan pemberian Rhizobium dan dosis NPK tidak memberikan interaksi yang nyata pada semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pada kombinasi perlakuan pemberian Rhizobium dan dosis NPK sebesar 12 g/tanaman (R1D3)

**DAFTAR PUSTAKA**

Jumrawati, 2010. Efektifitas Inokulasi Rhizobium sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai pada Tanah Jenuh Air. Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Tengah.

Kati., D.S.P.S. Sembiring., N, K, Sihalolo. 2017. Peranan Pupuk Rhizobium dan Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai. Serambi Saintia 5(2) : 22-34.

Meitasari, A, D. dan Wicaksono, K, P. 2017. Inokulasi Rhizobium dan Perimbangan Nitrogen Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max L.* Merrill) Varietas Wilis. Universitas Brawijaya.

Musadad, A. 2008. Teknologi Produksi Kedelai, Makalah : Staf pengajar Kacangan dan Umbi-umbian.

Novriani, 2011. Peranan Rhizobium dalam Meningkatkan Ketersediaan Nitrogen bagi Tanaman Kedelai. Agronobis. 3(5) : 35-42.

Permanasari, I. Irfan, M. Dan Abizar. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine Max* (*L))* dengan Pemberian Rhizobium dan Pupuk Urea pada Media Gambut. 5(1) : 29 – 34.

Risnawati. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Dan Beberapa Formula Pupuk Hayati Rhizobium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine Max* (*L) Merril))* di Tanah Masam Ultisol. Universitas Islam Negerio Maulana Malik Ibrahim. Malang.

Rosi, A. Roviq, M. dan Nihayati, E. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk NPK pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (*Glycine Max* (*L)*Merr*).*

Surtiningsih, T., Farida, dan T. Nurhariyati. 2009. Biofertilisasi Bakteri Rhizobium Pada Tanaman kedelai (*Glycine max L.* Merrill). Berkala Penelitian Hayati. 15 : 31-35.

**LAMPIRAN**

|  |
| --- |
| Lampiran 1. Jumlah polong per sampel (polong) tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK |
| **Perlakuan**  | **Ulangan** | **Total** | **Rataan** |
| **I** | **II** | **III** |
| R0D0 | 226 | 283 | 308 | 817 | 272,33 |
| R0D1 | 320 | 432 | 294 | 1046 | 348,67 |
| R0D2 | 355 | 301 | 451 | 1107 | 369,00 |
| R0D3 | 297 | 421 | 404 | 1122 | 374,00 |
| R1D0 | 303 | 315 | 467 | 1085 | 361,67 |
| R1D1 | 466 | 472 | 438 | 1376 | 458,67 |
| R1D2 | 611 | 597 | 642 | 1850 | 616,67 |
| R1D3 | 812 | 596 | 621 | 2029 | 676,33 |
| **Total** | 3390,00 | 3417,00 | 3625,00 | 10432,00 |   |
| **Rataan** | 423,75 | 427,13 | 453,13 |   | 434,67 |
| Lampiran 2. Analisis Sidik Ragam Jumlah polong per sampel (polong) tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan dosis pupuk NPK

|  |
| --- |
| Source DF Anova SS Mean Square Pr > F |
| UL 2 4134.0833 2067.0417 0.6937 |  |
| R 1 210562.6667 210562.6667 <.0001 |  |
| D 3 158280.3333 52760.1111 0.0011 |  |
| R\*D 3 48674.3333 16224.7778 0.0694 |  |

 |
| Kk = 17,07% |  |

Lampiran 3. Berat polong per sampel (g) tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan**  | **Ulangan** | **Total** | **Rataan** |
| **I** | **II** | **III** |
| R0D0 | 203,04 | 241,63 | 233,57 | 678,24 | 226,08 |
| R0D1 | 312,53 | 325,61 | 239,12 | 877,26 | 292,42 |
| R0D2 | 325,26 | 245,27 | 424,09 | 994,62 | 331,54 |
| R0D3 | 253,80 | 428,63 | 418,25 | 1100,68 | 366,89 |
| R1D0 | 333,55 | 335,71 | 381,33 | 1050,59 | 350,20 |
| R1D1 | 377,73 | 403,20 | 367,21 | 1148,14 | 382,71 |
| R1D2 | 456,11 | 430,89 | 554,45 | 1441,45 | 480,48 |
| R1D3 | 644,72 | 424,88 | 555,29 | 1624,89 | 541,63 |
| **Total** | 2906,74 | 2835,82 | 3173,31 | 8915,87 |   |
| **Rataan** | 363,34 | 354,48 | 396,66 |   | 371,49 |

Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam Berat polong per sampel (g) tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |
| --- |
| Source DF Anova SS Mean Square Pr > F |
| UL 2 7916.1963 3958.0982 0.4609 |  |
| R 1 108577.8180 108577.8180 0.0003 |  |
| D 3 96847.1224 32282.3741 0.0050 |  |
| R\*D 3 5834.4603 1944.8201 0.7535 |  |

KK= 18,71%

Lampiran 5. Berat polong bernas per sampel (g) tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan**  | **Ulangan** | **Total** | **Rataan** |
| **I** | **II** | **III** |
| R0D0 | 202,54 | 269,3 | 308,04 | 779,88 | 259,96 |
| R0D1 | 311,85 | 321,7 | 230,2 | 863,75 | 287,92 |
| R0D2 | 318,28 | 231,43 | 417,67 | 967,38 | 322,46 |
| R0D3 | 251,11 | 406,4 | 393,85 | 1051,36 | 350,45 |
| R1D0 | 330,22 | 322,67 | 378,65 | 1031,54 | 343,85 |
| R1D1 | 322,18 | 394,09 | 356,11 | 1072,38 | 357,46 |
| R1D2 | 458,35 | 428,78 | 548,95 | 1436,08 | 478,69 |
| R1D3 | 640,92 | 462,3 | 561,94 | 1665,16 | 555,05 |
| **Total** | 2835,45 | 2836,67 | 3195,41 | 8867,53 |   |
| **Rataan** | 354,43 | 354,58 | 399,43 |   | 369,48 |

Lampiran 6. Analisis Sidik Ragam Berat polong bernas per sampel tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |
| --- |
| Source DF Anova SS Mean Square Pr > F |
| UL 2 10761.12823 5380.56412 0.3181 |  |
| R 1 99175.04100 99175.04100 0.0003 |  |
| D 3 87945.10001 29315.03334 0.0047 |  |
| R\*D 3 18039.85275 6013.28425 0.2867 |  |

KK = 17,80%

Lampiran 7. Berat 100 biji (g) tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan**  | **Ulangan** | **Total** | **Rataan** |
| **I** | **II** | **III** |
| R0D0 | 26,16 | 26,55 | 25,99 | 78,70 | 26,23 |
| R0D1 | 29,56 | 31,40 | 27,80 | 88,76 | 29,59 |
| R0D2 | 32,48 | 29,66 | 34,60 | 96,74 | 32,25 |
| R0D3 | 28,35 | 33,19 | 34,47 | 96,01 | 32,00 |
| R1D0 | 31,21 | 33,60 | 29,36 | 94,17 | 31,39 |
| R1D1 | 30,13 | 28,66 | 28,17 | 86,96 | 28,99 |
| R1D2 | 36,80 | 28,69 | 31,77 | 97,26 | 32,42 |
| R1D3 | 30,28 | 24,14 | 39,48 | 93,90 | 31,30 |
| **Total** | 244,97 | 235,89 | 251,64 | 732,50 |   |
| **Rataan** | 30,62 | 29,49 | 31,46 |   | 30,52 |

Lampiran 8. Analisis Sidik Ragam Berat 100 biji (g) tanaman kedelai akibat pemberian Rhizobium dan pupuk NPK

|  |
| --- |
| Source DF Anova SS Mean Square Pr > F |
| UL 2 15.62490833 7.81245417 0.5719 |  |
| R 1 6.08026667 6.08026667 0.5120 |  |
| D 3 54.05015000 18.01671667 0.3009 |  |
| R\*D 3 35.13363333 11.71121111 0.4788 |  |

KK = 12,01%