

Efektivitas Berbagai Konsentrasi POH dan Dosis NPK pada Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

A.Anugrah Rahayu¹, Rahmawati^{2*}, Tenri Sau³

^{1,2,3}Fakultas Pertanian, Universitas Puangrimaggalung

Article Info

Article history:

Received 19 Juli , 2021

Revised 2 Agustus, 2021

Accepted 30 Agustus, 2021

Keywords:

Dosis,

Kacang tanah,

Konsentrasi,

POH,

NPK.

ABSTRAK

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Indonesia merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi atau campuran penggunaan kedua pupuk POH dan NPK terhadap peningkatan produksi tanaman kacang tanah Sulawesi Selatan khususnya yang dibudidayakan di daerah Kabupaten Wajo. Penggunaan pupuk POH dan Pupuk NPK pada budidaya tanaman kacang tanah sudah sering dilakukan, akan tetapi belum diketahui seberapa jauh pengaruh kombinasi atau campuran penggunaan kedua pupuk tersebut terhadap peningkatan produksi tanaman kacang tanah Sulawesi Selatan khususnya yang dibudidayakan di daerah Kabupaten Wajo. Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu: . konsentrasi POH 30 cc/liter air cenderung memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada semua parameter pengamatan tanaman kacang tanah, dosis NPK 100 kg/ha cenderung memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada semua parameter pengamatan tanaman kacang tanah, dan tidak terdapat interaksi konsentrasi POH dengan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah tetapi cenderung memperlihatkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada kombinasi perlakuan konsentrasi POH 30 cc/liter air dan dosis NPK 100 kg/ha (p3a1).

Corresponding Author:

Rahmawati

Fakultas Pertanian, Universitas Puangrimaggalung

Email: rahmawati@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Indonesia merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Menurut (Marzuki, 2009) menyatakan bahwa kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin. Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri, dan pakan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi, 2008).

Kacang tanah merupakan tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi karena kandungan gizinya terutama protein dan lemak yang tinggi. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, serta meningkatnya kapasitas industri pakan dan makanan di Indonesia. Namun produksi kacang tanah dalam negeri belum mencukupi kebutuhan Indonesia yang masih memerlukan substitusi impor dari luar negeri (Sembiring, et al. 2014).

Di Indonesia, saat ini Kacang Tanah sudah menjadi komoditas penting dan strategis (Taufiq dan Kristono, 2015). Berdasarkan data Kementan (2021), produksi kacang tanah biji kering di Indonesia tahun 2015-2018 berfluktuas , berturut-turut sebanyak 605,449 ton, 570,477 ton, 495,477 ton, 512,198,

dengan produktivitas kacang tanah berturut-turut sebesar 13,33 Ku/Ha, 13,07 Ku/Ha, 13,23 Ku.Ha dan 13,73 Ku/Ha.

Penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik dilakukandengan pemikiran bahwa adanya kelangkaan dan kenaikan harga pupuk dan pencemaran yang diakibatkan oleh penggunaan pupuk anorganik (kimia) yang berlebihan. Selain itu penggunaan pupuk organik dan anorganik dapat mengurangi biaya produksi. Menurut Sutanto (2002). Keuntungan dari penggunaan pupuk organik dan anorganik diantaranya a)menambah kandungan hara yang tersedia dan siap diserap tanaman selama periode pertumbuhan tanaman, b) menyediakan seua unsur hara dalam jumlah yang seimbang dengan demikian akan memperbaiki persentase penyerapan hara oleh tanman yang ditambah dalam bentuk pupuk, c) mencegah kehilangan hara karena bahan organik mempunyai kapasitas pertukaran ion yang tinggi, d) membantu dalammempertahankan keseimbangan ekologi tanah sehingga kesehatan tanahdan kesehatan tanaman dapat lebih baik.

Pupuk organik yang dapat digunakan diantaranya dengan penggunaan POH (Pupuk Organik Hayati). Salah satu produk pupuk organik hayati adalah Beyonic StarTmik. POH Beyonic StarTmik adalah beyond bio-organica merupakan salah satu produk yang memanfaatkan kekayaan keanekaragaman sumber dayagenetika mikroba asli Indonesia yang berasal dari berbagai daerah dan berbagai ekosistem untuk menunjang konservasi, reklamasi, dan pembangunan pertanian berkesinambungan. Penggunaan pupuk POH dapat menyebabkan tanah subur dan sehat, kualitas dan produksi panganmeningkat, dan menghasilkan pangan sehat (LIPI, 2017). Menurut Alfajri (2015). Penggunaan pupuk hayati tidak akan meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi kesehatan manusia dan tentunya hasilpanen atau produk makanan yang dihasilkan bisa kita kategorikan makanan sehat. Selain itu penggunaan pupuk hayati diharapkan dapat meningkatkan kesehatan tanah, memacu pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produktifitas dan kualitas tanaman.

Penggunaan pupuk POH dan Pupuk NPK pada budidaya tanaman kacang tanah sudah sering dilakukan, akan tetapi belum diketahui seberapa jauh pengaruh kombinasi atau campuran penggunaan kedua pupuk tersebut terhadap peningkatan produksi tanaman kacang tanah Sulawesi Selatan khususnya yang dibudidayakan di daerah Kabupaten Wajo. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Berbagai POH dan Dosis NPK pada Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.).

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Wiringpalannae, Kecamatan Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan yang pelaksanaannya mulai Maret sampai Juni 2021. Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas Kancil, furadan 3 GR, air, pupuk NPK Phonska, Pupuk Organik Hayati (POH) Beyonic StarTmik. Alat yang digunakan adalah Sprayer, cangkul, pisau, gembor, meteran,mistar, ember, timbangan elektrik, hand sprayer, kalkulator, plastik, kamera,alat tulis menulis, dan lain-lain

Penelitian ini dilaksanakan dengan bentuk percobaan faktorial dua faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok. Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali sebagai kelompok sehingga terdapat 48 petak percobaan. Penanaman dilakukan dengan cara tugal, dengan kedalaman ± 3 cm dan setiap lubang ditanam 3 benih kacang tanah, dengan jarak tanam 20cm x 20 cm.

Aplikasi POH Beyonic StratMik dilakukan sesuai konsentrasi yaitu 0cc/liter air (p0), 10 cc/liter air (p1), 20 cc/liter air (p2), 30 cc/liter air (p3). Pemberian pupuk organik hayati diaplikasikan pada saat 2 minggu sebelum penanaman. Pengaplikasian ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 2 minggu sekali setelah pengaplikasian pertama. Pengaplikasian POH dilakukan dengan cara disemprotkan menggunakan handsprayer diatas permukaan tanah dan seluruh bagian tanaman sesuai dengan konsentrasi yang ditentukan pada setiap petak. Pemberian dilakukan pada pagi atau sore hari.

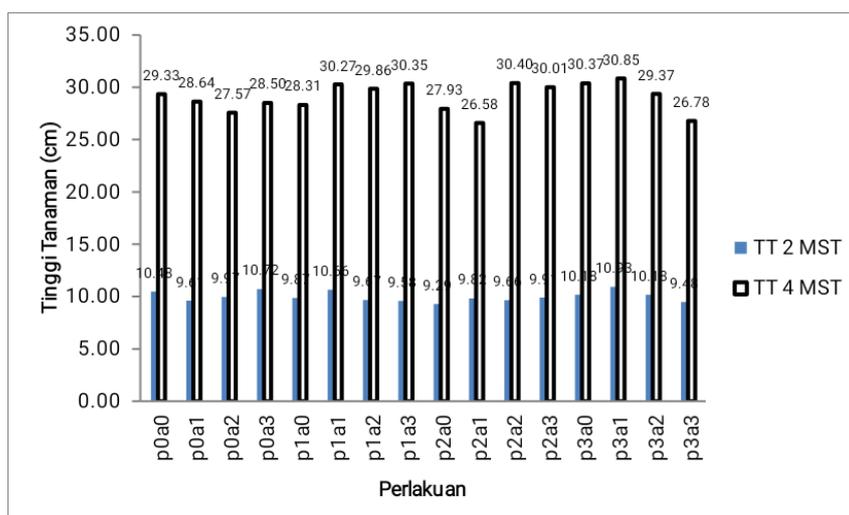
Aplikasi pupuk NPK Phonska dilakukan sesuai dosis yaitu 0 g/petak (a0), 10,00 g/petak (a1), 20,00 g/petak (a2) dan (30,00 g/petak (a3). Pemberian pupuk NPK dilakukan pada saat tanam dengan cara larikan sedalam 5 cm pada jarak + 7 cm dari batang tanaman, kemudian ditutup kembali dengan tanah, yang dilakukan pada pagi atau sore hari. Parameter pengamatan, meliputi: tinggi tanaman, bobot polong segar per petak (kg), bobot polong kering per petak (kg), bobot 100 biji (indeks panen), dan produksi biji per hektar (ton).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Tinggi Tanaman

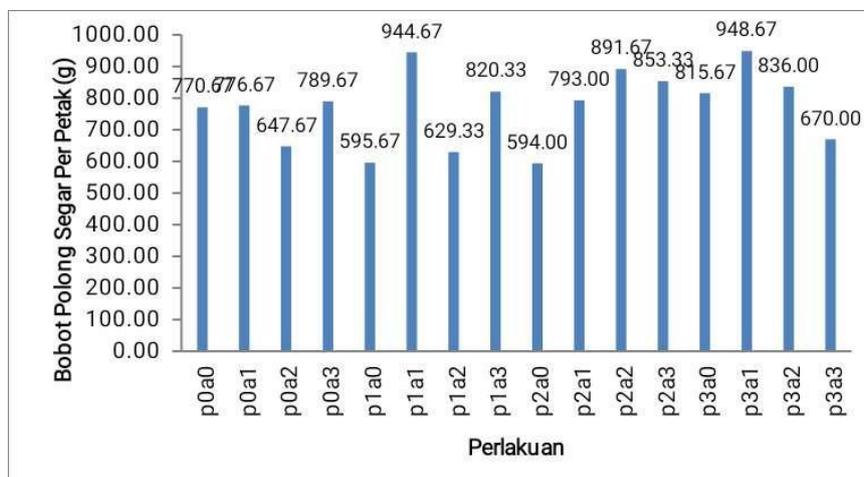
Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman kacang tanah pada umur 2 MST dan umur 4 MST tertinggi dihasilkan sebesar 10,93 cm dan sebesar 30,85 cm pada kombinasi perlakuan konsentrasi pupuk POH 30 cc/liter air dan dosis NPK 100 kg/ha (p3a1).



Gambar 1. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah

3.1.2 Bobot Polong Segar Per Petak

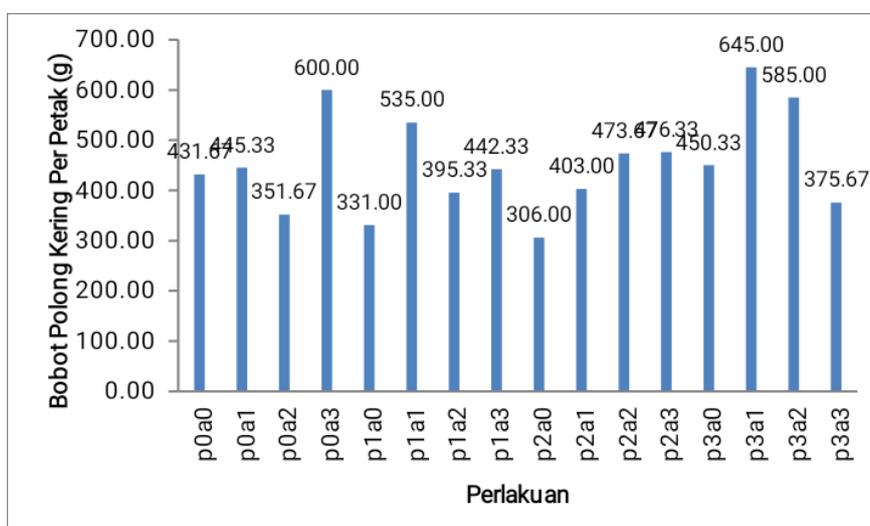
Gambar 2 menunjukkan bahwa bobot polong segar per petak kacang tanah tertinggi 948,67 gram dihasilkan pada perlakuan konsentrasi pupuk POH 30 cc/liter air dan dosis NPK 100 kg/ha (p3a1).



Gambar 2. Diagram Rata-rata Bobot Polong Segar Per Petak

3.1.3 Bobot Polong Kering Per Petak

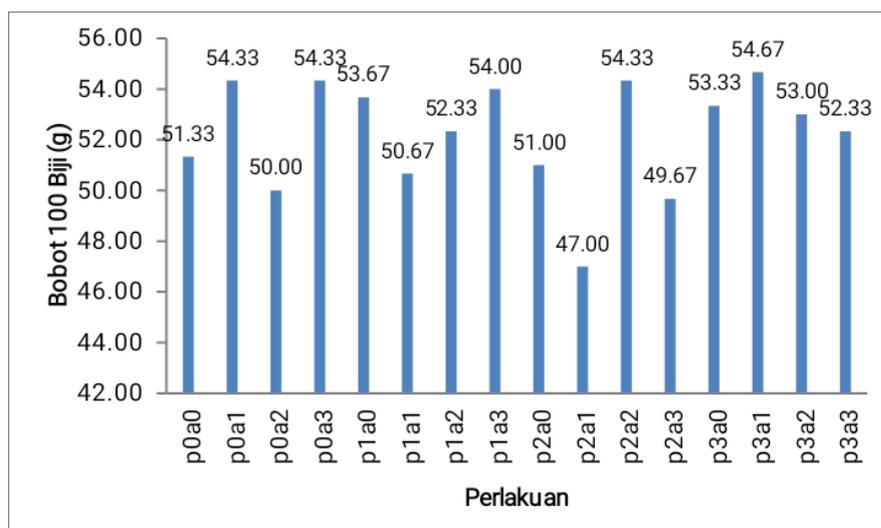
Gambar 3 menunjukkan bahwa bobot polong kering per petak kacang tanah tertinggi 645 gram dihasilkan pada perlakuan konsentrasi pupuk POH 30 cc/liter air dan dosis NPK 100 kg/ha (p3a1).



Gambar 3. Diagram Rata-rata Bobot Polong Kering Per Petak

3.1.4 Bobot 100 Biji

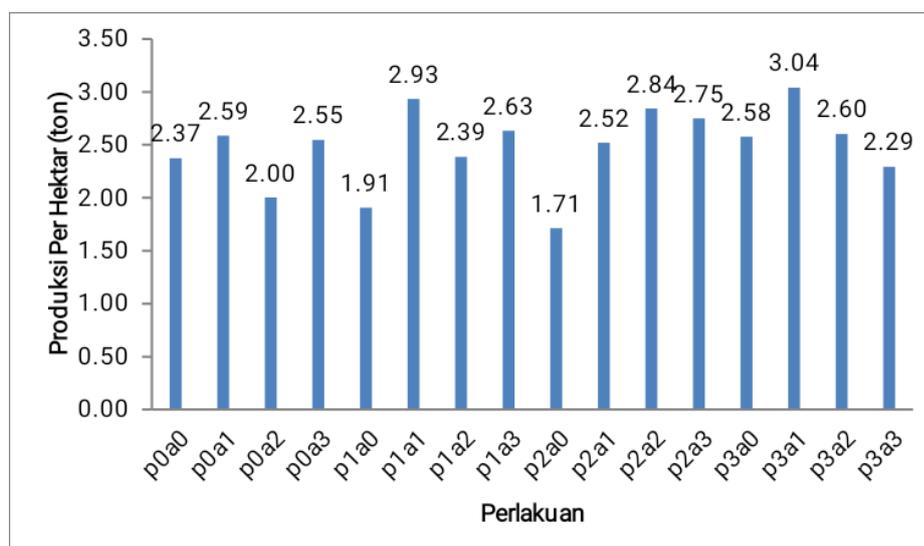
Gambar 10 menunjukkan bahwa bobot 100 biji kacang tanah tertinggi 54,67 gram dihasilkan pada perlakuan konsentrasi pupuk POH 30 cc/liter air dan dosis NPK 100 kg/ha (p3a1).



Gambar 4. Diagram Rata-Rata Bobot 100 Biji

3.1.5 Produksi Biji Kering Per Hektar

Gambar 5 menunjukkan bahwa produksi biji kering per hektar kacang tanah tertinggi 3,04 ton dihasilkan pada perlakuan konsentrasi pupuk POH 30 cc/liter air dan dosis NPK 100 kg/ha (p3a1).



Gambar 5. Diagram Rata-Rata Produksi Biji Kering Per Hektar

3.2 Pembahasan

Hasil percobaan menunjukkan bahwa konsentrasi POH dan dosis NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot polong segar per petak, bobot polong kering per petak, dan produksi biji per hektar. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata pada pemberian konsentrasi POH dan dosis NPK, tetapi cenderung memperlihatkan adanya pertumbuhan dan produksi yang lebih baik pada konsentrasi POH 30 cc/liter air dan dosis NPK 100 kg/ha (p3a1)

dibandingkan perlakuan. Hal ini diduga bahwa dengan dosis konsentrasi POH 30 cc/liter air kandungan mikroba POH berada dalam jumlah optimal untuk memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman.

Mikroorganisme yang lebih banyak pada konsentrasi 30 cc/liter air, lebih efektif untuk memasok unsur hara di dalam tanah seperti fosfor, nitrogen, hormon dan asam, asam organik lainnya. Menurut LIPI (2017), formula POH yang mengandung kombinasi mikroba penghasil multi biokatalis (pelarut P, penambat N, Penghasil IAA, asam-asam organik dan biopestisida). Kandungannya tersebut berfungsi menggantikan bahan kimia agro pada pertanian organik, memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah, menekan penyakit dan menyuburkan perakaran serta menjaga kuantitas dan kualitas hasil panen. Sejalan yang dikemukakan oleh Dewi Purningsih (2018), bahwa tanaman yang menggunakan POH lebih tahan hama penyakit dan meningkatkan kualitas biokimia tanah pertanian. POH merupakan pupuk nonaxenik kultur Rizo-mikroba, Pemacu Pertumbuhan Tanaman (RPPT) yang memiliki multi biokatalis dalam menyediakan Nitrogen, Fosfat, Kalium (NPK), zat pengatur tumbuh, dan asam-asam organik yang sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi tanaman dan kesehatan tanah.

Demikian pula dengan pemberian konsentrasi POH 10 cc/liter air dan 20 cc/liter air dan tanpa pemberian POH memperlihatkan efek yang berbeda dan lebih rendah dibanding dengan pemberian POH 30 cc/liter air, namun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, hal ini diduga disebabkan konsentrasi pemberiannya sedikit sehingga mikroba dalam kandungan POH belum cukup maksimal untuk memasok unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Menurut Sutapraja dan Ety (1994) dalam Jaya (2013), penggunaan pupuk organik dengan dosis yang tepat perlu dilakukan dalam budidaya tanaman untuk mendapatkan produksi tanaman yang optimum.

Selanjutnya pada pemberian dosis pupuk NPK, terlihat bahwa penggunaan dosis pupuk NPK Phonska (100 kg/ha) pada seluruh parameter pengamatan dibanding dengan perlakuan dosis NPK Phonska lainnya. Hal ini diduga disebabkan dosis pupuk NPK Phonska (100 kg/ha) kandungan haranya sesuai dengan kebutuhan tanaman untuk merangsang pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Kandungan hara tersebut antara lain yaitu N (Nitrogen) 15%, P₂O₅ (Fosfat) 15%, K (Kalium) 15% dan S (Sulfur) 10% (Petrokimia Gresik, 2019).

Unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara utama untuk pertumbuhan kacang tanah. Unsur nitrogen merupakan unsur hara yang berperan untuk pembentukan organ vegetatif tanaman dan merupakan unsur utama pembentuk asam amino dan protein. Hara K sangat penting dalam proses pembentukan biji kacang tanah bersama hara P disamping juga penting sebagai pengatur berbagai mekanisme dalam proses metabolik seperti fotosintesis, transportasi hara dari akar ke daun, translokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Sutarto et al. 1988 dalam Suryono, 2015).

Selanjutnya penggunaan dosis NPK Phonska (200 kg/ha) dan NPK Phonska (300 kg/ha), memperlihatkan hasil yang cenderung lebih rendah hal ini diduga dosis pupuk yang diberikan kemungkinan melebihi dari yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya sehingga menyebabkan

produksinya juga rendah, mengingat pupuk ini adalah pupuk kimia sehingga dalam penggunaannya harus tepat dosis.

Lebih lanjut hasil percobaan menunjukkan tidak adanya pengaruh interaksi terhadap semua komponen pengamatan, tetapi kombinasi perlakuan, cenderung memperlihatkan adanya pertumbuhan dan produksi yang lebih baik pada konsentrasi POH 30 cc/liter air dan dosis NPK 100 kg/ha (p3a1) cenderung memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman yang lebih tinggi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu: . konsentrasi POH 30 cc/liter air cenderung memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada semua parameter pengamatan tanaman kacang tanah, dosis NPK 100 kg/ha cenderung memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada semua parameter pengamatan tanaman kacang tanah, dan tidak terdapat interaksi konsentrasi POH dengan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah tetapi cenderung memperlihatkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada kombinasi perlakuan konsentrasi POH 30 cc/liter air dan dosis NPK 100 kg/ha (p3a1).

DAFTAR PUSTAKA

- BPS RI, 2017. Produksi Kacang Tanah Menurut Provinsi, 2014 – 2018. Dewi Purningsih, 2018. LIPI Dorong Petani Gunakan Pupuk Organik Hayati. <https://www.greeners.co/berita/lipi>. Diakses Tanggal 10 Januari 2021
- Balitkabi Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. 2008. Teknologi Produksi Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Dewi Purningsih, 2018. LIPI Dorong Petani Gunakan Pupuk Organik Hayati. <https://www.greeners.co/berita/lipi>. Diakses Tanggal 10 Januari 2021.
- Marzuki, A. R. (2009). Bertanam Kacang Tanah. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Jaya, I, 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Bokashi Kotoran Ayam dan dosis Pupuk Organik Cair Berdikari Fertilizer Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (ZeamaysL.Saccharata). Skripsi Tidak Diterbitkan STIP Puangrimaggalatung. Wajo.
- Kementan, 2021. Data Lima Tahun Terakhir Produksi Kacang Tanah Menurut Provinsi 2014-2018. <https://www.pertanian.go.id>. Diakses Tanggal 07 Januari 2021
- Petrokimia Gresik, 2019. Phonska. <https://petrokimia-gresik.com>. Gresik.
- Sembiring, M., R. Sipayung, dan F. E. Sitepu. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Frekuensi Pembumbunan yang Berbeda. J. Online Agroekoteknologi 2(2): 598- 607.
- Sutanto, R., 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Taufiq A. dan Kristono, A. 2015. Keharaan Tanaman Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Monograf Balitkabi No. 13. Hal. 170 – 193.