

SKRIPSI

**RESPON BEBERAPA AKSESI TANAMAN PADI BERAS
HITAM (*Oryza sativa* L. indica) TERHADAP
PUPUK SILIKA YANG DIBUDIDAYAKAN
DI DALAM POT**

***RESPONSE OF BLACK RICE ACCESSIONS
(Oryza sativa L. indica) ON SILIKON FERTILIZER
WHICH CULTIVATED IN POT***



**Iwan Pales
05071181320066**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Padi merupakan salah satu tanaman yang sangat penting di Indonesia, hal itu disebabkan karena padi merupakan sumber pangan masyarakat Indonesia. Kebutuhan masyarakat Indonesia akan beras sebesar 41,15 juta ton pertahun (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2015), perkembangan produksi dan konsumsi beras di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, selama kurun waktu 37 tahun (1970-2006) pertumbuhan produksi beras di Indonesia sebesar 2,8% pertahun (Hessie, 2009). Dengan data yang disebutkan, beras menjadi hal yang sangat penting untuk dijadikan prioritas dibidang pertanian karena menyangkut kebutuhan pangan manusia dalam artian masyarakat.

Seiring dengan peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat, kebutuhan masyarakat akan bahan pangan juga mengalami pergeseran, masyarakat tidak hanya meminati pangan dengan komposisi gizi yang baik dan cita rasa yang menarik, akan tetapi masyarakat juga menginginkan bahan pangan yang memiliki fungsi dan peran fisiologis tertentu bagi kesehatan tubuh, seperti menurunkan kolestrol, mencegah kanker, dan menurun kadar gula darah*

Dengan adanya kebutuhan pangan untuk mencukupi energi dan sebagai penopang kesehatan, padi beras hitam menjadi salah satu pilihan untuk mencukupi kebutuhan tersebut, padi beras hitam merupakan salah satu varietas padi lokal yang mempunyai pigmen yang berbeda dengan pigmen padi beras putih dan beras lainnya (Suardi *et al.*, 2009). Padi beras hitam (*Oriza sativa* L. indica) memiliki aleuron, perikarp dan endosperm berwarna merah-biru-ungu pekat, warna tersebut sebagai indikator adanya kandungan antosianin pada padi beras hitam. Padi beras hitam (*Oriza sativa* L.indica) memiliki hemiselulosa dan serat pangan sebesar 5,8% dan 7,5% sedangkan pada padi beras putih sebesar 2,2% dan 5,4% (Narwadina, 2009).

* Astawan, M. 2003. *Pangan fungsional untuk kesehatan yang optimal*. kompas. Sabtu 23 Maret 2003

Padi beras hitam (*Oryza sativa* L. indica) memiliki antosianin utama yaitu sianidin-3-glukosa dan peonidin-3-glikosida (Zawistowski *et al.*, 2009), senyawa antosianin pada padi beras hitam mempunyai khasiat yang menguntungkan bagi tubuh manusia, seperti memberi perlindungan terhadap penyakit kardiovaskuler, diabetes militus, antiinflammasi, antikanker dan antioksidan (Bagchi *et al.*, 2004; Kano *et al.*, 2005; Wang dan Stoner, 2009).

Dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan pangan dan sebagai penopang kesehatan, tentunya harus ada kesinambungan dari berbagai sektor pertanian, seperti sektor budidaya dan pengelolaan pasca panen. Kebiasaan petani biasanya setelah panen bukan memanfaatkan jerami padi sebagai pupuk organik, melainkan setelah panen, jerami kemudian dibakar dan tidak dimanfaatkan. Selain itu salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah untuk mendapatkan produktivitas padi yang maksimal maka petani di Indonesia lebih memperhatikan kebutuhan padi akan hara esensial saja seperti Nitrogen (N), Fosfor (F), dan Kalium(K). Kebutuhan hara pada padi tidak hanya unsur N, P, dan K saja melainkan ada juga unsur hara mikro yang dibutuhkan padi seperti Silikon (Si).

Unsur hara silika (Si) salah satu unsur hara yang menguntungkan (*beneficial element*) untuk padi. Setiap panen padi mengangkut Si sekitar 100-300 Kg.ha⁻¹, yang sering dipindahkan keluar dari sistem sawah dengan pengangkutan sekam dan jerami (Kyuma, 2004). Unsur hara Si merupakan unsur (*beneficial element*) untuk tanaman padi yang berguna untuk membuat tanaman atau mengurangi kondisi cekaman biotik dan abiotik (Dattnof *et al.*, 2005). Cekaman abiotik yaitu seperti suhu, air, kekeringan, sedangkan cekaman biotik seperti mekanisme pertahanan atau resistensi ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit pada tanaman (Epstein, 2009). Dengan pemberian pupuk silika ini diharapkan hasil yang didapatkan oleh petani akan optimal dan bisa mencukupi kebutuhan pangan masyarakat serta bisa menanggulangi permasalahan pada padi yang bisa mempengaruhi produktivitas padi.

Padi beras hitam yang digunakan dalam penelitian ini adalah padi beras hitam yang dihasilkan oleh penelitian dosen dan mahasiswa Agronomi Fakultas pertanian Universitas Sriwijaya. Tetua pertama padi beras hitam dihasilkan dari metode *pedigree*, padi beras hitam aksesori UNSRI- P₁ adalah hasil dari seleksi padi

beras hitam lokal mariana dengan nomor induk 58.07 (10, 17, 21, 18), padi beras hitam UNSRI-P₂ merupakan hasil dari seleksi padi beras hitam lokal mariana dengan nomor induk 96.04 (11, 15, 23, 27), padi beras hitam aksesori UNSRI-P₃ adalah hasil dari seleksi padi beras hitam varietas purwokerto nomor induk 06.90 (10, 23, 27) dan padi beras hitam UNSRI-P₄ merupakan hasil dari seleksi padi beras hitam varietas toraja nomor induk 06.07 (11, 13, 19) (Hidayat, 2018).

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh silika terhadap pertumbuhan dan produksi padi beras hitam (*Oryza sativa* L. Indica) dan mempelajari kemungkinan budidaya tanaman padi beras hitam didalam pot.

1.3 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi tentang respon beberapa aksesori padi beras hitam (*Oryza sativa* L.Indica) terhadap pupuk silika serta potensi kemungkinan budidaya tanaman padi beras hitam didalam pot. Agar nantinya penelitian ini bisa dijadikan referensi untuk masyarakat dalam membudidayakan padi beras hitam didalam pot.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Diduga tanaman padi beras hitam (*Oryza sativa* L. Indica) mempunyai potensi untuk dibudidayakan dalam pot.
2. Diduga aksesori tanaman padi beras hitam (*Oryza sativa* L. Indica) memiliki respon yang berbeda terhadap pemberian pupuk silika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed M., Fayyaz-ul-Hassen, Qadeer U. dan Aslam M.A. 2011. *Silicon application and drought tolerance mechanism of sorghum*. African Journal of Agricultural Research. 6(3):594-607.
- Bagchi, D, Sen CK, Bagchi M, Atalay M. 2004. *Anti-angiogenic, Antioxidant, and Anticarcinogenic properties of a Novel Anthocyanin-rich Extract Formula*. Biochemistry-US 69:75-80.
- Balai Besar Penelitian dan pengembangan padi. 2015.
- De Datta, S.K. 1981. *Principles and Practices of Rice Production*. New York (US): John Willey and Sons.
- Datnoff L.E. dan Rodrigues F.A. 2005. *The role of silicon in suppressing rice diseases*. The American Phytopathological Society. APSnet Feature Story. Plant Phyto-pathology On-Line. <http://www.apsnet.org>[1 Maret 2016].
- Faradibta, A. F. 2017. *Uji Dan Daya Hasil Beberapa Aksesori Padi Beras Hitam (Oryza Sativa L. Indica) Pada Sistem Sawah dan Ladang* (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Epstein, E. 2009. *Silicon its manifold in plants*. J. Computation Association of Applied Biologists.(155):155-160.
- Go, B. H. 1984. *Pemupukan Tanaman Padi Gogo*. Prasarana Raker. Padi Tanah Kering. Kaliurang 6-8 Juli 1984.
- Halimi, E.S., Haryadi, P., Kholiq, A., Saputra, D., and Faradibta, A. F. 2018. *Selection and Field Evaluation to Increase Yield and Quality of Several Black Rice Accessions*. Indian J. Agric. 52 (3) : 264-270

- Haryadi, P. 2015. *Karakteristik Agronomi Tanaman Padi Hitam Dalam Rangka Seleksi Tanaman Induk yang Berkualitas dan Berproduksi Tinggi* (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Hassie, R. 2009. *Analisis produksi dan konsumsi beras dalam negeri serta implikasinya terhadap swasembada beras di Indonesia*. Skripsi. Departement ekonomi sumberdaya dan lingkungan fakultas ekonomi dan manajemen IPB.
- Hyun, J.W. and H.S. Chung. 2004. *Cyanidin and malvidin from Oryza sativa cv. Heugjinjubyeo mediate cytotoxicity against human monocytic leukemia cells by arrest of G(2)/M phase and induction of apoptosis*. J. Agric. Food Chem. 52:2213-2217.

- Kholid, A. 2016. *Aplikasi Metode SRI Pada Budidaya Padi Beras Hitam Menggunakan Pot dengan Tambahan Biofertilizer dan Pupuk Mikro*. (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Kano, M. Takayanagi. T, Harada. K, Makino. K, Ishikawa. F. 2005. *Antioxidative activity of anthocyanins from purple sweet potato(Ipomoea batatas) cultivar Ayumarasaki*. *Biosci Biotechnol Biochem* 69: 979-988.
- Kristantini. 2009. *Mengenal Beras Hitam Dari Bantul*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Tabloid Sinar Tani (13 Mei 2009) : Yogyakarta.
- Kyuma, K. 2004. *Paddy soil science*. Kyoto University Press and Trans Pacific Press, Melbourn Australia. 280 hal.
- Makarim, A. K., Suhartatik, E., & Kartohardjono, A. (2007). *Silikon: Hara penting pada sistem produksi padi*. *Iptek Tanaman Pangan*, 2(2).
- Martanto, 2001. *Pengaruh Abu Sekam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Dan Intensitas Penyakit Layu Fusarium Pada Tomat*. *Jurnal Irian Jaya Agro*, 8, pp.37-40.
- Moldenhauer K., Wilson C.E., Counce P. dan Hardke J. 2013. *Arkansa Rice Production Handbook*. Hardke J.T., editor. Arkansas (US):University of Arkansas Division of Agriculture Cooperative Extension Service.
- Nam, S., S.P. Choi, M.Y. Kang, H.J.Koh, N. Kozukue, and M. Friedman. 2006. *Antioxidative activities of bran extracts from twenty one pigmented rice cultivars*. *Food Chem*. 94:613-620.
- Narwidina, P. 2009. *Pengembangan minuman isotonik antosianin beras hitam (Oriza Sativa L.indica) dan efeknya terhadap kebugaran aktivitas antioksidan pada manusia pasca stres fisik: A case control study*. Program pascasarjana fakultas teknologi pertanian. Universitas Gadjah Mada. Tesis.
- Saputra, D. 2016. *Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Aksesori Padi Beras Hitam (Oryza sativa L. Indica) yang Dikembangkan dari Seleksi Pedigree dengan Metode SRI* (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Siregar H. 1987. *Budidaya Tanaman Padi di Indonesia*. Sastra Hudaya. Jakarta. 319hal.