**RESPON TANAMAN JAGUNG MANIS PADA TANAH GAMBUT TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA JENIS**

**BAHAN PEMBENAH TANAH**

***Jumadi(1), Elly Mustamir (2), Nurjani(3)***

*(1)Mahasiswa Fakultas Pertanian dan*

 *(2) Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak*

*(3) Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak*

**e-mail**: jumadi\_agrotek@yahoo.co.id

*ABSTRACT*

*The purpose of this research was to investigate the effect of five kind of soil enhancers to growth and yield of sweet corn plant grown on peat soil. This research was conducted on peat land located in Permata City Complex, Bansir Darat Village, Pontianak Southeast Subdistrict, Pontianak Regency, West Kalimantan Province. The study was conducted in December 2017 until February 2018 This research used field experiment with Randomized Block Design (RBD), with one factor, consit of 5 treatments and 5 replications, each treatment plot taken 4 plant samples. The treatment were: p1 = 2.5 kg of Dolomite Lime per block, p2 = 2.85 kg of Clam Powder per block, p3 = 4.56 kg burn of Ash Wood per block, p4 = 5,8 kg ash coconut husk per block, P5 = 7.12 kg of Palm Long Ash per block. Observational Variables observed were leaf area (cm2), root volume (cm3), dry weight (g), unsweethed cob weight per plant (g), cob length (cm), cob diameter (cm) and cob weight per block (kg) and the enviromental variables are Air Temperature (oC), Air Humidity (%), Rainfall (mm), and soil pH. Result of this research have significantly have to all observation variables. Based on the results of the study can be concluded that the provision of several types of soil enhancers apllied affect the growth and yield of sweet corn plants on peat soil. The burn of wood ash has a better effect when compared with other treatments on growth observations and sweet corn yields on peat soils.*

*Keywords: Peat, ameliorant, and Sweet Corn.*

# Pendahuluan

 Jagung manis adalah salah satu jenis tanaman penghasil karbohidrat yang sangat bermanfaat bagi manusia, di Indonesia, jagung manis mulai dikenal sejak tahun 1970-an, konsumsi jagung manis terus mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan pola konsumsi. Jagung manis dapat dikonsumsi dalam bentuk jagung rebus, maupun jagung bakar, dengan atau tanpa diberi bahan lain (berbagai rasa dan aroma). Rasa manis dan enak disebabkan oleh kandungan gula yang tinggi. Jagung manis juga bermanfaat bagi kesehatan karena kaya gizi. Jagung manis mengandung karbohidrat, lemak, protein, dan beberapa vitamin serta mineral.

 Kandungan nutrisi yang terdapat dalam biji jagung manis per 100 g yaitu Energi 90 kkal, Karbohidrat 19 g, gula 3,2 g, *Dietari Fiber* 2,7 g, Lemak 1,2 g, Protein 3,2 g, Vitamin A 1%, Asam Folat (Vit. B9) 12 %, Vitamin C 12%, Zat Besi 4%, Magnesium 10%, dan Kalium 6% Jagung manis juga baik untuk kesehatan karena memiliki Indeks Glikemik (IG) rendah. (Syukur dan Rifianto, 2013). Prospek jagung manis cukup bagus sebagai bahan baku industri, misalnya sebagai bahan dasar pembuatan sirup, gula jagung, pati jagung (maizena), minuman sari jagung manis, susu dan berbagai produk lainnya. Jagung manis sering juga menjadi bahan baku berbagai masakan dan produk olahan, misalnya kue, roti, sayur sop, sayur asam, perkedel, *cream*, susu, sirup, bahan baku pembuat permen, dan *topping pizza* dll*.*

 Menurut Dinas Pertanian Kalimantan Barat (2016), Produksi jagung manis di Kalimantan Barat pada tahun 2015 adalah sebesar 103.742 ton, mengalami penurunan sebesar 23,42 persen jika dibandingkan dengan angka tetap tahun 2014 yang sebesar 135.461 ton. Penurunan produksi tersebut disebabkan oleh menurunnya luas panen sebesar 14,17 persen dan penurunan produktivitas sebesar 10,63 persen. Jagung merupakan jenis tanaman yang juga memiliki daya adaptasi yang tinggi dan dapat di budidayakan pada hampir di berbagai macam jenis tanah, termasuk tanah gambut yang sudah diperbaiki. Kriteria tanah yang cocok untuk tanaman jagung adalah tanah yang gembur atau remah, subur, drainase bagus, pH netral (5,5 -7), serta cukup air.

 Gambut adalah salah satu jenis tanah marginal yang mempunyai potensi untuk dijadikan lahan pertanian mengingat arealnya yang cukup luas dan tersebar di beberapa kepulauan di Indonesia. Luas lahan gambut khususnya di Kalimantan Barat menurut Badan Pusat Statistik (2016), yaitu 1.570. 310 ha, dan merupakan jenis tanah terluas ke dua jika dibandingkan dengan jenis tanah alluvial yang ada di Kalimantan Barat yaitu 1.793.771 ha. Pemanfaatan tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman jagung manis dihadapkan pada tingkat kesuburan tanah dan produktivitasnya yang rendah. Hal ini desebabkan oleh beberapa faktor pembatas diantaranya kemasaman tanah yang tinggi (pH rendah), kejenuhan basa rendah (KB), kapasitas tukar kation tinggi (KTK), ketersediaan unsur hara makro dan mikro rendah, mengandung asam organik beracun.

 Sifat kimia tanah gambut yang memiliki kemasaman yang tinggi dengan pH 3,91 perlu ditingkatkan karena tidak sesuai dengan syarat tumbuh tanaman jagung manis yang menginginkan pH antara 5,5 - 7. Jika tanah telalu masam maka, ketersedian unsur hara menjadi rendah terutama unsur kalsium, magnesium, fosfor, dan molibdenum. sehingga tanaman akan tumbuh kurang sempurna sekalipun masih bisa tumbuh dan menghasilkan buah. Pada tanah gambut juga banyak terdapat asam-asam organik yang dapat meracuni tanaman.

 Tanah gambut yang bereaksi asam tersebut perlu ditingkatkan agar dapat ditanami. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pH tanah tersebut dapat dilakukan dengan pemberian bahan yang bersifat basa seperti kapur dolomit yang banyak mengandung unsur Ca dan Mg. Tetapi kapur memiliki harga yang relatif mahal dan harus didatangkan dari luar Kalimantan, maka perlu dicari alternatif lain yaitu dengan menggunakan abu yang ternyata juga dapat meningkatkan pH tanah, dari beberapa jenis abu yang memiliki daya netralsasi yang cukup tinggi yaitu abu kayu, abu sabut kelapa, abu janjang sawit, serbuk kerang darah. Oleh karena itu perlu kiranya dilakukan penelitian penggunaan beberapa jenis bahan pembenah tanah tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada tanah gambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa jenis bahan pembenah tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada tanah gambut.

# Metode Penelitian

 Penelitian ini dilaksanakan di lahan gambut yang berlokasi di Komplek Permata City, Kelurahan Bansir Darat, Kecamatan Pontianak Tenggara, Kabupaten Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai dengan Februari 2018. Alat-alat yang digunakan dalam penelitatian ini adalah parang panjang, cangkul, penggali, meteran, garu, gunting, pisau, ember, tali rafia, timbangan, *thermohygrometer*, oven, gelas ukur*, leaf area meter*, penggaris, jangka sorong, kamera, alat tulis. Kemudian Bahan yang digunakan yaitu Benih benih jagung manis F1 Bonanza, Kapur dolomit (CaMg(CO3), Abu Sabut Kelapa, Serbuk Kerang, Abu Kayu, Abu Janjang Sawit, pupuk kandang Sapi, Pupuk Urea, SP-36 KCl dan Insektisida Regen.

Penelitian ini mengunakan eksperimen lapangan dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor, dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan, pada setiap petak perlakuan diambil 4 sampel tanaman. Perlakuan yang dimaksud yaitu p1= Pemberian Kapur Dolomit 2,5 kg per bedeng, p2 = Pemberian Serbuk Kerang 2,85 kg per bedeng, p3 = Pemberian Abu Kayu 4,56 kg per bedeng, p4 = Pemberian Abu Sabut Kelapa 5,8 kg per bedeng, P5 = Pemberian Abu Janjang Sawit 7,12 kg/ bedeng. Tanaman sampel yang diambil per bedeng yaitu 4 tanaman sampel. Pelaksanaan peneitian ini meliputi persiapan bahan pembenah tanah, persiapan bedeng yang berukuran 3,6 m x 0,9 m tinggi kurang lebih 30 cm. Pemberian bahan pembenah tanah yaitu dengan cara ditabur secara merata diatas bedeng sesuai dosis perlakuan. Penanaman benih jagung yaitu dengan membuat lubang tanam kemudian dua benih dimasukkan lalu ditutup kembali dengan tanah. Pemberian pupuk dasar dilakukan pada saat tanaman dan empat mst. khusus pupuk urea sesuai dosis anjuran yaitu dengan cara membuat alur pupuk di antar

baris tanam kemudian pupuk ditabur

**Tabel 1.** Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian 5 Jenis Bahan Pembenah Tanah Terhadap LD (Luas Daun), VA (Volume Akar), BK (Berat Kering), BT (Berat Tongkol), PT (Panjang Tongkol), DT (Diameter Tongkol), BTPB (Berat Tongkol Per Bedeng) Tanaman Jagung Manis pada Tanah Gambut

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SK | DB | F Hitung | Ftabel 0,05 |
| LD | VA | BK | BT | PT | DT | BTPB |
| Kelompok | 4 | 1,49tn | 1,33tn | 0,84tn | 1,15tn | 0,64tn | 0,86tn | 0,69tn | 2,67 |
| Perlakuan | 4 | 9,42\* | 80,85\* | 117,12\* | 27,78\* | 30,66\* | 11,41\* | 102,36\* | 2,67 |
| Galat | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KK % |  | 11,49 | 17,43 | 12,4 | 13,38 | 5,97 | 5,14 | 10,28 |  |

*Sumber:* Analisis Data 2018

kedalam alur pupuk lalu ditutup kembali dengan tanah. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan yaitu penyulaman dilakukan satu minggu setelah tanam, penjarangan dilakukan dua mst. pengendalian gulma dua mst. dan empat mst., Pengendalian hama dilakukan setiap minggu, dan pembumbunan dilakukan empat mst. dan panen dilakukan pada waktu 75 hari setelah tanam.

 Variabel yang diamati antara lain variabel utama yaitu Luas Daun (cm2), Volume Akar (cm3), Berat Kering (g), Berat

Tongkol per Tanaman (g), Panjang Tongkol (cm), Diameter Tongkol (cm), Berat Tongkol Per Bedeng (kg), dan variabel penunjang yaitu Suhu (oC), Kelembaban (%), Curah Hujan (mm).

 Analisis statistik yang digunakan adalah analisis keragaman (ANOVA), apabila hasil analisis keragaman menunjukan pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

# Hasil dan Pembahasan

# Hasil

 Hasil analisis keragaman pengaruh lima jenis bahan pembenah tanah terhadap variabel pengamatan luas daun (cm2), volume akar (cm3), berat kering (g), berat tongkol per tanaman (g), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), dan berat tongkol per bedeng (kg), tanaman jagung manis pada tanah gambut dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 di atas diketahui bahwa pemberian lima jenis bahan pembenah tanah berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan yaitu luas daun, volume akar, berat kering, berat tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol, dan berat

**Tabel 2.** Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Bahan Pembenah Tanah Terhadap LD (Luas Daun), VA (Volume Akar), BK (Berat Kering), BT (Berat Tongkol), PT (Panjang Tongkol), DT (Diameter Tongkol),

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 Jenis Amelioran | LD | VA | BK | BT  | PT | DT | BTPB |
| (cm2) | (cm3) | (g) | (g) | (cm) |  (cm) | (kg) |
| Kapur Dolomit | 2491,2 b | 28,26 c | 31,06 d | 183.33 c | 14,86 c | 5,04 c | 1,27 c |
| Serbuk Kerang  | 2535,4 b | 27,70 c | 35,19 d | 217.66 c | 15,86 bc | 5,29 bc | 1,36 c |
| Abu Kayu | 5281,6 a | 134,0 a | 124,65 a | 404 a | 20,99 a | 6,16 a | 3,71 a |
| Abu Sabut Kelapa | 4566 a | 102,6 b | 91,182 b | 294,66 b | 18,03 b | 5,48 bc | 2,76 b |
| Abu Janjang Sawit | 3035 b | 48,40 c | 51,94 c | 353 ab | 20,76 a | 5,76 ab | 3,67 a |
| BNJ 5 % | 1491,63 | 15.93 | 11.11 | 75,33 | 2,17 | 0,55 | 0,50 |

*Sumber:* Analisis Data 2018

*Keterangan* : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom, berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%

# Pembahasan

 Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 2 diketahui bahwa luas daun pada perlakuan abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan abu janjang sawit, serbuk kerang, dan kapur dolomit, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan abu sabut kelapa. Volume akar (cm3) pada pemberian abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan abu sabut kelapa, abu janjang, serbuk kerang dan kapur dolomit. Volume akar tanaman jagung manis pada perlakuan abu kayu lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 134 cm2, dan Volume akar tanaman jagung manis pada perlakuan serbuk kerang lebih rendah jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 27,7 cm3.

Berat kering (g) pada perlakuan abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan abu sabut kelapa, abu janjang sawit, serbuk kerang dan kapur dolomit. Berat kering tanaman jagung manis pada perlakuan abu kayu lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 124,65 g, dan berat kering tanaman jagung manis pada perlakuan kapur dolomit lebih rendah jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 31,06 g. Berat

tongkol per bedeng tanaman jagung manis pada tanah gambut. Selanjutnya untuk mengetahui perlakuan yang menunjukkan perbedaan maka dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % yang dapat dilihat pada Tabel 2.

tongkol (g) pada perlakuan abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan sabut kelapa, serbuk kerang dan kapur dolomit tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan abu janjang sawit.

 Panjang tongkol (cm) pada perlakuan abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan abu sabut kelapa, serbuk kerang, dan kapur dolomit, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan abu janjang sawit. Diameter tongkol (cm) pada perlakuan abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan abu sabut kelapa, serbuk kerang dan kapur dolomit, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan abu janjang. Berat tongkol per bedeng (kg) pada perlakuan abu kayu berbeda nyata dengan perlakuan abu sabut kelapa, serbuk kerang dan kapur dolomit, berbeda tidak nyata dengan perlakuan abu janjang sawit.

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 2 pemberian beberapa jenis bahan pembenah tanah berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan yaitu luas daun, volume akar, berat kering, berat tongkol per tanaman, panjang tongkol, diameter tongkol, dan berat tongkol per bedeng. Hal ini disebabkan antara lain yaitu adanya perubahan pH tanah. pH tanah adalah suatu derajat keasaman yang dipergunakan untuk menentukan tingkat keasaman tanah dengan kenaikan pH memberikan keuntungan terhadap pertumbuhan tanaman.

 Kenaikan pH setelah inkubasi adalah dari pH 3,91 menjadi 4,43 – 6,84. Hal ini mengakibatkan unsur hara menjadi tersedia karena diuraikan oleh mikroorganisme tanah yang menghasilkan ion H+ dalam jumlah banyak dan tersedia bagi tanaman. Tanaman menyerap unsur hara P dalam bentuk H2PO4- dan HPO42- yang dipengaruhi oleh tingkat kemasaman tanah. Selanjutnya dikatakan oleh Buckman dan Brady (1986), bahwa ketersediaan P maksimum bagi tanaman tercapai apabila pH tanah dipertahankan dalam kisaran pH 5,5 – 7,0. Dampak dari meningkatnya pH akibat pemberian dari beberapa jenis bahan pembenah tanah, keberadaan ion Al dan H+ dalam tanah menjadi tersedia dan memperbaiki kinerja akar dalam menyerap unsur hara di dalam tanah. Berdasarkan hasil analisis abu mengandung unsur hara P, K, Ca, dan Mg yang cukup tinggi, sehingga dapat meningkatkan pH tanah dan menambah unsur hara pada tanah gambut.

 Unsur P merupakan unsur yang diperlukan dalam jumlah besar. Bentuk dan jumlah P di dalam tanah dipengaruhi oleh antara lain yaitu, pH tanah dan pemupukan. Selanjutnya dikemukakan oleh Soepardi (1983), bahwa hampir semua senyawa P yang ada di alam daya larutnya rendah, karena P berikatan dengan unsur Ca, Al, Fe, maupun Mn membentuk presipitasi yang komplek.

 Presipitasi P pada tanah masam yaitu FePO4 2H2O + H2O ↔ H2PO4- H+ + Fe(OH3), jika kemasaman meningkat (H+), keseimbangan bergerak ke kiri, Fe-fosfat mengendap dan P larutan menurun, jika kemasaman menurun keseimbangan bergerak kekanan, Fe-fosfat melarut dan P larutan meningkat. Presipitasi P pada tanah netral yaitu FePO4 2H2O + H2O ↔ H2PO4- H+ + Fe(OH3), jika kemasaman tanah menurun, keseimbangan bergerak kekiri, Ca-fosfat mengendap dan P larutan menurun, jika kemasaman meningkat keseimbangan bergerak kekanan, Ca-fosfat melarut dan P larutan meningkat (Engelstad, 1997). Lingga dan Marsono (2013), menjelaskan fungsi P bagi tanaman dapat mempercepat pertumbuhan akar, memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah. Peran P yang utama bagi tanaman yaitu pada proses fotosintesis, perubahan karbohidrat, metabolisme dan proses transfer energi.

 Menurut Gardner dkk. (1991), unsur N berperan dalam memperbesar pesentase protein yang mendorong perkembangan dan pembesaran buah. Pembentukan buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan N sehingga dapat meningkatkan karbohidrat. N sangat penting untuk pembentukan protein dan berbagai persenyawaan organik lain serta besar pengaruhnya dalam pembentukan daun dan batang yang selanjutnya akan meningkatkan berat kering tanaman.

 Unsur K berpengaruh dalam sintesis dan translokasi karbohidrat, sehingga meningkatkan ketebalan diding sel dan kekuatan batang. Unsur K banyak terdapat pada sel-sel muda atau bagian tanaman yang banyak mengandung protein (Sutejo, 2002). Beberapa peranaan K bagi tanaman seperti pemindahan gula pada pembentukan pati dan protein, memperluas pertumbuhan akar, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit tanaman, memperkuat organ tanaman supaya daun, bunga, dan buah tidak mudah rontok, serta memperbaiki ukuran dan kualitas buah.

 Perlakuan abu kayu yang diberikan pada tanah gambut cenderung memberikan pertumbuhan dan hasil jagung manis relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya di dalam penelitian ini. Hal ini diduga disebabkan oleh bawaan dari abu kayu yang mengandung unsur hara yang lebih lengkap dan relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan pada bahan perlakuan lainnya, akibatnya kebutuhan hara tanaman menjadi terpenuhi. Menurut Hakim dkk., (1986), abu yang diberikan pada tanah gambut selain dapat meningkatkan pH tanah dan aktivitas mikroorganisme tanah juga dapat menigkatkan ketersediaan unsur K, Ca, Mg, dan P pada tanah.

 Perlakuaan kapur dolomit dan serbuk kerang cenderung memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya di dalam penelitian ini. Hal ini diduga disebabkan oleh tanaman kekurangan unsur hara Mg hal ini dapat dilihat pada warna daun yang semula berwarna hijau segar menjadi kekuningan membentuk garis diantara tulang daun, pertumbuhannya kerdil dan seolah-olah terhenti, jaringan daun pada beberapa tempat mati dan akhirnya pada beberapa tanaman mati mulai dari pucuk. Menurut Lingga dan Marsono (2013), gejala kekurangan unsur hara Mg yaitu daun tua mngalami klorosis, daun yang semula segar menjadi kekuningan dan tampak pucat.

 Selama pertumbuhan tanaman jagung membutuhkan iklim kering, sinar matahari yang cukup, suhu, kelembaban dan curah hujan. Suhu berkisar antara 21-30oC dan kelembaban berkisar antara 50 – 85 % dan rerata curah hujan 100 - 200 mm/bulan. Jadi selama penelitian suhu, kelembaban dan curah hujan sudah sesuai dengan syarat tumbuh tanaman jagung manis.

 Dapat disimpulkan bahwa semua perlakuan yang diberikan yaitu lima jenis bahan pembenah tanah dengan dosis perlakuan menunjukkan pengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan hal ini dikarenakan pH tanah meningkat sehingga ketersediaan hara juga meningkat.

**Variabel Penunjang**

1. pH tanah

 Pengukuran pH tanah dilakukan di awal peneitian sebelum inkubasi, 2 minggu setelah inkubasi dan akhir penelitian. Hal ini menunjukan bahwa dengan pH 5,5 tanaman jagung dapat tumbuh dengan baik.

2. Suhu udara dan Kelembaban

 Berdasarkan data rerata suhu udara selama penelitian dilakukan bulan Desember, Januari, dan Februari menunjukkan Suhu rata-rata adalah bulan Desember 28,01, bulan Januari 27,81, dan Februari 28,30. Dengan demikian suhu udara dilokasi penelitian merupakan suhu yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman jagung. Menurut Syukur dan Rifianto (2013), bahwa keadaan suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman jagung adalah 21 – 30 oC. Berdasarkan data rerata kelembaban selama penelitian yaitu 78,95 % pada bulan, 79,25 % pada bulan Januari, 74,55 % pada bulan Februari.

# Kesimpulan

 Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian lima jenis bahan pembenah tanah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada tanah gambut. Pemberian abu kayu memberikan pengaruh lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada tanah gambut.

# Daftar Pustaka

Badan Pusat Statistik. 2016. *Produksi Jagung Manis*. Dinas pertanian Provinsi Kalimantan Barat: Pontianak.

Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. 2016. *Kalimantan Barat Dalam Angka 2016*. *http:kalbar.bps.go.id.* Diakses pada 7 Agustus 2017.

Buckman, H.O dan N.C. Brady 1982. *Ilmu Tanah.* Batara Karya Aksara: Jakarta.

Lingga, P. dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Gardner, F. P. ; R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya.* Terjemahan: Herawati Susilo. UI Press, Jakarta.

Rifianto, A. Syukur, M. 2013. *Jagung manis*. Penebar Swadaya: Jakarta.

Soepardi G. 1983. *Dasar-dasar Ilmu Tanah* . Bogor: IPB Pr.