

## UPAYA PERBAIKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS DENGAN PEMBERIAN POC *Azolla microphylla*

Herlina Kurniawati<sup>1</sup>, Ratri Yulianingsih<sup>2</sup>, Listi Wahda<sup>3</sup>

[herlina\\_kurniawati@yahoo.com](mailto:herlina_kurniawati@yahoo.com)

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang  
Jl. Yc. Oevang Oerang Nomor 92, Baning Kota, Sintang, 78612

**Abstrak:** Jagung manis (*Zea mays* Saccharata) adalah salah satu tanaman sereal di Indonesia, selain sebagai tanaman bahan pangan pokok pengganti beras dalam upaya diversifikasi pangan, jagung juga merupakan pakan ternak. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil produksi jagung adalah penambahan POC *Azolla microphylla*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC *Azolla microphylla* terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis, dan mengetahui dosisnya dalam menghasilkan pertumbuhan dan hasil jagung tertinggi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dan menggunakan rancangan lingkungan dengan pola rancangan acak kelompok. Perlakuan pada penelitian ini adalah POC *Azolla microphylla* yang terdiri dari lima taraf yaitu B<sub>0</sub> = Tanpa POC *Azolla microphylla*, B<sub>1</sub> = 60 ml POC *Azolla microphylla*/liter air/m<sup>2</sup>, B<sub>2</sub> = 120 ml POC *Azolla microphylla*/liter air/m<sup>2</sup>, B<sub>3</sub> = 180 ml POC *Azolla microphylla*/liter air/m<sup>2</sup>, B<sub>4</sub> = 240 ml POC *Azolla microphylla*/liter air/m<sup>2</sup>. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), berat kotor dan berat bersih tongkol (gram). Data dianalisis dengan sidik ragam kemudian dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC *Azolla microphylla* berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Pemberian 240 ml POC *Azolla microphylla*/liter air/m<sup>2</sup> memberikan rerata pertumbuhan dan hasil tertinggi yang ditunjukkan oleh peubah tinggi tanaman dengan rerata tertinggi yaitu 155,96 cm, rerata berat tongkol kotor terberat yaitu 421,55 g, dan rerata berat tongkol bersih terberat yaitu 299,35 g.

**Kata Kunci :** Pertumbuhan, Hasil, Jagung Manis, POC *Azolla microphylla*

### PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays* Saccharata) adalah salah satu tanaman sereal di Indonesia, selain sebagai tanaman bahan pangan pokok pengganti beras dalam upaya diversifikasi pangan, jagung juga merupakan pakan ternak. Jagung memiliki kandungan gizi per 100 gram bahan sebagai berikut: kalori 355 kal, protein 9,3 gr, lemak 3,9 gr, karbohidrat 73,7 gr, kalsium 10 mg, fosfor 256 mg, besi 2,4 mg, vitamin A 510 SI, vitamin B1 0,38 mg, air 12 gr dan bagian yang dapat dicerna 90% (Ikayani, 2018).

Jagung memiliki banyak manfaat bagi tubuh karena kandungan nutrisinya, seperti dapat menurunkan hipertensi sehingga dapat mencegah penyakit jantung, dapat mengontrol diabetes, memperlancar pencernaan, mencegah sembelit dan wasir karena jagung kaya akan serat, bahkan dapat menurunkan resiko kanker usus besar. Jagung juga mengandung sebagian

besar magnesium, tembaga besi, yang terpenting adalah kandungan fosfor yang baik untuk kesehatan tulang, nutrisi ini tidak hanya mencegah tulang retak karena pertambahan usia, tapi juga meningkatkan fungsi ginjal. Vitamin C, karotenoid dan bioflavonoids yang terkandung dalam jagung juga dapat menjaga jantung agar tetap sehat dengan mengendalikan kadar kolesterol dan meningkatkan aliran darah dalam tubuh (Ikayani, 2018).

Produksi jagung di Kecamatan Sekayam pada tahun 2015-2018 tidak mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil panen jagung yang cenderung sama yaitu 327,06 ton dalam 163,00 ha. (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sanggau, 2018).

Untuk meningkatkan produksi jagung di Kecamatan Sekayam, ada beberapa hal yang dapat dilakukan, salah satunya adalah pemberian pupuk organik. Salah satu pupuk yang dapat diberikan pada tanah adalah Pupuk

Organik Cair (POC). Pupuk Organik Cair (POC) adalah larutan hasil dari pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan kotoran manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai POC adalah *Azolla microphylla*.

Tumbuhan *Azolla microphylla* mudah diperoleh karena tumbuh liar di sekitar lingkungan. Tanaman ini juga mudah untuk dikembangbiakkan dalam waktu yang singkat. Pemanfaatan *Azolla microphylla* sebagai pupuk bisa dilakukan dengan beberapa cara yaitu sebagai pupuk hijau, kompos ataupun pupuk organik cair (POC). Pemilihan pupuk *Azolla microphylla* dalam bentuk POC karena bentuknya cair sehingga lebih mudah diserap oleh tanaman.

Menurut Haryanto dkk (2008) *Azolla* adalah pakuan air mini yang mampu memfiksasi N-udara. Beberapa penelitian di BATAN dengan menggunakan isotop N diperoleh bahwa *Azolla* mampu memfiksasi N-udara lebih dari 70%, hal ini karena *Azolla* memiliki *Cyanobacteria* yang bersimbiosis dengan *Anabaena azollae*.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode percobaan lapangan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri atas 5 taraf perlakuan, di mana masing-masing taraf perlakuan diulang 5 kali. Kelima taraf

perlakuan tersebut adalah  $B_0$  = Tanpa POC *Azolla microphylla*,  $B_1$  = 60 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per  $m^2$ ,  $B_2$  = 120 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per  $m^2$ ,  $B_3$  = 180 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per  $m^2$ ,  $B_4$  = 240 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per  $m^2$ . Setiap petak percobaan ditanam 4 tanaman, dari 4 tanaman diambil seluruh tanaman sebagai sampel. Jadi seluruh satuan pengamatan yaitu 5 ulangan  $\times$  5 perlakuan  $\times$  4 tanaman = 100 tanaman, diambil dari 100 tanaman keseluruhan.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah parang, cangkul, meteran, tali rafia, papan, gunting, gelas ukur, timbangan, kamera, alat tulis, blender, ember. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung cap panah merah, *azolla microphylla*, gula merah, EM4, air.

Penelitian ini dilakukan di Dusun Rintau, Desa Bunggang, Kecamatan Sekayam, Kabupaten Sanggau. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2020.

#### HASIL PENELITIAN

##### Tinggi Tanaman

Rerata hasil pengamatan pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1. Hasil uji BNJ untuk peubah tinggi tanaman disajikan pada Tabel 3.

kering tanaman seperti tembakau, kapas, kenatng, dan tanaman sayuran pada umumnya.

Tabel 1. Rerata Hasil Pengamatan Untuk Peubah Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
$B_0$	63,30	98,30	104,60	119,90	112,43	498,53	99,71
$B_1$	97,43	105,43	109,95	123,50	124,68	560,99	112,20
$B_2$	103,60	109,65	129,33	125,00	138,23	605,81	121,16
$B_3$	137,35	112,00	133,34	130,35	145,13	658,17	131,63
$B_4$	153,00	164,80	144,00	149,00	169,00	779,80	155,96
Jumlah	554,68	590,18	621,22	647,75	689,47	3103,3	124,13

Sumber : Data Hasil Pengamatan, 2020

Keterangan:  $B_0$  = Tanpa POC *Azolla microphylla*,  $B_1$  = 60 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per  $m^2$ ,  $B_2$  = 120 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per  $m^2$ ,  $B_3$  = 180 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per  $m^2$ ,  $B_4$  = 240 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per  $m^2$ .

Tabel 1 menunjukkan rerata tinggi tanaman tertinggi didapatkan pada perlakuan B<sub>4</sub> yaitu 155,96 cm dan yang terendah pada perlakuan B<sub>0</sub> yaitu 99,71 cm.

Untuk mengetahui pengaruh POC *Azolla microphylla* terhadap tinggi tanaman, maka perlu dilakukan Analisis Ragam yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Ragam Untuk Peubah Tinggi Tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					0,05	0,01
Kelompok	4,00	2150,28	537,57	3,93*	3,01	4,77
Perlakuan	4,00	9085,86	2271,47	16,59**	3,01	4,77
Galat	16,00	2190,25	136,89			
Total	24,00	13426,39			KK = 9,43	

Sumber : Data Hasil Pengamatan, 2020

Keterangan : \* = Berpengaruh nyata, \*\* = Berpengaruh sangat nyata

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa POC *Azolla microphylla* berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Sejalan dengan hasil analisis ragam, untuk mengetahui

perbedaan pengaruh antar dosis POC *Azolla microphylla* dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf nyata 5% dan 1%.

Tabel 3. Hasil Uji BNJ Untuk Peubah Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rerata	Selisih				
B <sub>0</sub>	99,71 <sup>a</sup>	-				
B <sub>1</sub>	112,20 <sup>b</sup>	12,49*				
B <sub>2</sub>	121,16 <sup>b</sup>	21,46**	8,96 <sup>ns</sup>			
B <sub>3</sub>	131,63 <sup>c</sup>	31,93**	19,44**	10,47*		
B <sub>4</sub>	155,96 <sup>d</sup>	56,25**	43,76**	34,80**	24,33**	
SE = 2,34						
Q <sub>0,05</sub> = 4,05			BNJ <sub>0,05</sub> = 9,48			
Q <sub>0,01</sub> = 5,19			BNJ <sub>0,01</sub> = 12,14			

Sumber : Data Hasil Pengamatan, 2020

Keterangan : Angka yang ditandai huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

ns = Tidak berpengaruh nyata

\* = Berpengaruh nyata

\*\* = Berpengaruh sangat nyata

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian POC *Azolla microphylla* 240 ml per liter air per m<sup>2</sup> (Perlakuan B<sub>4</sub>) menghasilkan rerata tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian POC *Azolla microphylla* pada perlakuan B<sub>3</sub>, B<sub>2</sub>, dan B<sub>1</sub>, dan

merupakan dosis yang memberikan hasil tinggi tanaman tertinggi.

#### Berat Tongkol Kotor (Beserta Kelobot)

Rerata hasil pengamatan pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Hasil Pengamatan Untuk Peubah Berat Tongkol Kotor (g)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
B <sub>0</sub>	130,50	204,50	296,00	340,50	306,00	1277,50	255,50
B <sub>1</sub>	221,75	314,00	340,25	344,00	308,75	1528,75	305,75
B <sub>2</sub>	340,25	332,75	360,00	349,00	346,25	1728,25	345,65
B <sub>3</sub>	342,75	436,00	455,75	354,75	348,00	1937,25	387,45
B <sub>4</sub>	380,00	392,00	463,75	432,00	440,00	2107,75	421,55
Jumlah	1415,25	1679,25	1915,75	1820,25	1749,00	8579,5	343,18

Sumber : Data Hasil Pengamatan, 2020

Keterangan : B<sub>0</sub> = Tanpa POC *Azolla microphylla*, B<sub>1</sub> = 60 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per m<sup>2</sup>, B<sub>2</sub> = 120 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per m<sup>2</sup>, B<sub>3</sub> = 180 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per m<sup>2</sup>, B<sub>4</sub> = 240 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per m<sup>2</sup>.

Tabel 4 menunjukkan rerata berat tongkol kotor tertinggi adalah 421,55 g pada perlakuan B<sub>4</sub> dan yang terendah adalah 255,50 g pada perlakuan B<sub>0</sub>. Untuk mengetahui pengaruh POC *Azolla microphylla* terhadap berat tongkol kotor tanaman, maka perlu dilakukan uji Analisis Ragam yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis ragam untuk peubah berat tongkol kotor (g)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					0,05	0,01
Kelompok	4,00	28731,64	7182,91	4,17*	3,01	4,77
Perlakuan	4,00	85982,89	21495,72	12,47**	3,01	4,77
Galat	16,00	27585,03	1724,06			
Total	24,00	142299,57		KK = 12,10		

Sumber : Data Hasil pengamatan, 2020

Keterangan : \* = Berpengaruh nyata, \*\* = berpengaruh sangat nyata

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa POC *Azolla microphylla* berpengaruh sangat nyata terhadap berat tongkol kotor. Sejalan dengan hasil analisis ragam, untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar dosis POC *Azolla microphylla* dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf nyata 5% dan 1% yang ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji BNJ untuk peubah berat tongkol kotor (g)

Perlakuan	Rerata	Selisih			
B <sub>0</sub>	255,50 <sup>a</sup>	-	-	-	-
B <sub>1</sub>	305,75 <sup>b</sup>	50,25**	-	-	-
B <sub>2</sub>	345,65 <sup>c</sup>	90,15**	39,90*	-	-
B <sub>3</sub>	387,45 <sup>d</sup>	131,95**	81,70**	41,80*	-
B <sub>4</sub>	421,55 <sup>e</sup>	166,05**	115,80**	75,90**	34,10*
SE = 8,30					

Q<sub>0,05</sub> = 4,05

BNJ<sub>0,05</sub> = 33,62

Q<sub>0,01</sub> = 5,19

BNJ<sub>0,01</sub> = 43,08

Sumber : Data Hasil Pengamatan, 2020

Keterangan : \* = Berpengaruh nyata, \*\* = Berpengaruh sangat nyata

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian POC *Azolla microphylla* 240 ml/L air per m<sup>2</sup> (Perlakuan B<sub>4</sub>) menghasilkan rerata berat tongkol kotor yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, dan B<sub>3</sub>. **Berat Tongkol Bersih (Tanpa Kelobot)**  
Rerata hasil pengamatan pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata hasil pengamatan untuk peubah berat tongkol bersih (g)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
B <sub>0</sub>	40,50	101,50	202,00	247,00	210,00	801,00	160,20
B <sub>1</sub>	121,75	211,00	228,25	253,75	209,25	1024,00	204,80
B <sub>2</sub>	230,25	222,75	243,00	256,00	227,00	1179,00	235,80
B <sub>3</sub>	249,75	315,00	336,75	236,25	224,75	1362,50	272,50
B <sub>4</sub>	264,00	275,00	336,75	308,00	313,00	1496,75	299,35
Jumlah	906,25	1125,25	1346,75	1301,00	1184,00	5863,25	234,53

Sumber : Data Hasil Pengamatan, 2020

Keterangan: B<sub>0</sub> = Tanpa POC *Azolla microphylla*, B<sub>1</sub> = 60 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per m<sup>2</sup>, B<sub>2</sub> = 120 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per m<sup>2</sup>, B<sub>3</sub> = 180 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per m<sup>2</sup>, B<sub>4</sub> = 240 ml POC *Azolla microphylla* per liter air per m<sup>2</sup>.

Rerata berat tongkol bersih tertinggi adalah 299,35 g pada perlakuan B<sub>4</sub> dan berat tongkol bersih terendah adalah 160,20 g pada perlakuan B<sub>0</sub>. Hasil analisis ragam untuk

mengetahui pengaruh POC *Azolla microphylla* terhadap berat tongkol bersih disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil analisis ragam untuk peubah berat tongkol bersih (g)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					0,05	0,01
Kelompok	4,00	24025,81	6006,45	3,24*	3,01	4,77
Perlakuan	4,00	60268,94	15067,24	8,12**	3,01	4,77
Galat	16,00	29697,91	1856,12			
Total	24,00	113992,67			KK = 18,37	

Sumber : Data Hasil Pengamatan, 2020

Keterangan : \* = Berpengaruh nyata, \*\* = berpengaruh sangat nyata

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa POC *Azolla microphylla* berpengaruh sangat nyata terhadap berat tongkol bersih. Sejalan dengan hasil analisis ragam, untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar dosis POC *Azolla microphylla* dilanjutkan dengan uji

BNJ pada taraf nyata 5% dan 1%. Uji BNJ dilakukan untuk mengetahui dosis POC *Azolla microphylla* yang tepat untuk menghasilkan tongkol jagung bersih (tanpa kelobot) terberat ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil uji BNJ untuk peubah berat tongkol bersih (g)

Perlakuan	Rerata	Selisih			
B <sub>0</sub>	160,20 <sup>a</sup>	-			
B <sub>1</sub>	204,80 <sup>b</sup>	44,60*	-		
B <sub>2</sub>	235,80 <sup>b</sup>	75,60**	31,00 <sup>ns</sup>	-	
B <sub>3</sub>	272,50 <sup>c</sup>	112,30**	67,70**	36,70*	-
B <sub>4</sub>	299,35 <sup>c</sup>	139,15**	94,55**	63,55**	26,85 <sup>ns</sup>
SE = 8,61					
Q 0,05 = 4,05			BNJ 0,05 = 34,87		
Q 0,01 = 5,19			BNJ 0,01 = 44,69		

Sumber : Data Hasil Pengamatan, 2020

Keterangan : Angka yang ditandai huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Ns = Tidak berpengaruh nyata

\* = Berpengaruh nyata

\*\* = Berpengaruh sangat nyata

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian POC *Azolla microphylla* 240 ml/L air per m<sup>2</sup> (Perlakuan B<sub>4</sub>) menghasilkan rerata berat tongkol bersih yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, dan B<sub>3</sub>.

## PEMBAHASAN

Menurut Syafruddin (2007), tanaman jagung membutuhkan paling kurang 13 unsur hara yang diserap melalui tanah. Hara N, P, dan

K diperlukan dalam jumlah yang banyak dan sering kekurangan, sehingga disebut hara primer. Hara Ca, Mg, dan S diperlukan dalam jumlah sedang dan disebut hara sekunder. Hara primer dan sekunder lazim disebut hara makro. Hara Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo dan Cl diperlukan tanaman dalam jumlah sedikit, disebut hara mikro. Unsur C, H, dan O diperoleh dari air dan udara.

POC *Azolla microphylla* mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro, dimana unsur hara tersebut diperlukan oleh tanaman. Unsur hara makro terdiri dari Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Sedangkan unsur hara mikro terdiri dari Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Belerang (S), Mangan (Mn), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Boron (B), dan Klor (Cl). Menurut Lingga (1986:8), peran utama Nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu, nitrogen pun berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Fungsi lainnya ialah membentuk protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik lainnya. Unsur hara lainnya yang terdapat di dalam POC *Azolla microphylla* adalah Fosfor (P), unsur fosfor bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda. Selain itu, fosfor berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernapasan serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji, dan buah. Sedangkan Fungsi utama Kalium (K) adalah membantu membentuk protein dan karbohidrat. Kalium pun berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur, selain itu kalium juga merupakan sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit. Menurut Lingga dan Marsono (1986:8), Kalsium (Ca) bertugas untuk merangsang pembentukan bulu-bulu akar, mengeraskan batang tanaman, dan merangsang pembentukan biji. Kalsium yang terdapat pada batang dan daun ini berkhasiat untuk menetralkan senyawa atau suasana yang tidak menguntungkan pada tanah. Agar tercipta daun yang sempurna dan terbentuk karbohidrat, lemak dan minyak-minyak, magnesium lah biangnya. Magnesium (Mg) pun memegang peranan penting dalam transportasi fosfat dalam tanaman. Dengan demikian, kandungan fosfat dalam tanaman dapat dinaikkan dengan jalan menambah unsur

magnesium. Belerang (S) berperan dalam pembentukan bintil-bintil akar. Sulfur ini merupakan unsur yang penting dalam beberapa jenis protein seperti asam amino. Unsur ini pun membantu pertumbuhan anakan. Selain itu, sulfur merupakan bagian penting pada tanaman-tanaman penghasil minyak, sayuran seperti cabai, kubis, dan lain-lain. Mangan (Mn) tak jauh beda dengan unsur besi. Selain sebagai komponen untuk memperlancar proses asimilasi, unsur ini pun merupakan komponen penting dalam berbagai enzim. Kehadiran Tembaga (Cu) dapat mendorong terbentuknya hijau daun dan dapat menjadi bahan utama dalam berbagai enzim. Seng (Zn) dapat memberi dorongan terhadap pertumbuhan tanaman karena diduga Zn dapat berfungsi membentuk hormon tumbuh. Boron (B) berfungsi mengangkut karbohidrat ke dalam tubuh tanaman dan menghisap unsur kalsium. Selain itu, boron berperan dalam perkembangan bagian-bagian tanaman untuk tumbuh aktif. Pada tanaman penghasil biji, unsur ini pun berpengaruh terhadap pembagian sel, dan yang paling nyata ialah perannya dalam menaikkan mutu tanaman sayuran dan tanaman buah. Klor (Cl) dapat memperbaiki dan meningkatkan hasil kering tanaman seperti tembakau, kapas, kenatng, dan tanaman sayuran pada umumnya. Unsur ini pun banyak ditemukan dalam air sel semua bagian tanaman.

POC *Azolla microphylla* mengandung 13 unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung, sehingga pemberian POC *Azolla microphylla* dapat membantu pertumbuhan tanaman jagung sehingga menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, berat tongkol kotor tertinggi, serta berat tongkol bersih tertinggi. Hal ini didapatkan dari pemberian POC *Azolla microphylla* pada dosis tertinggi yaitu 240 ml/L air per m<sup>2</sup>, memberikan dampak yang paling baik dalam meningkatkan hasil tanaman jagung manis dengan rerata tinggi tanaman 155,96 cm, rerata berat tongkol kotor 421,55 g, dan rerata berat tongkol bersih 299,35 g.

Menurut Vidyarty dan Misra (1982) dalam Gitosuwondo (2010:16), pemberian

bahan organik ke dalam tanah akan membantu mengurangi erosi, mempertahankan kelembaban tanah, mengendalikan pH tanah, memperbaiki drainase, mencegah pengerasan dan keretakan, meningkatkan kapasitas pertukaran ion, dan meningkatkan aktivitas biologi tanah. Sanchez (1976) dalam Supriyadi (2008:176), mengatakan bahwa bahan organik di wilayah tropika berperan menyediakan unsur hara N, P, dan S yang dilepaskan secara lambat, meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah masam, menurunkan fiksasi P karena pemblokiran sisi fiksasi oleh radikal organik, membantu memantapkan agregat tanah, memodifikasi retensi air, dan membentuk kompleks dengan unsur mikro.

### KESIMPULAN

POC *Azolla microphylla* dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis yang ditunjukkan oleh peubah tinggi tanaman, berat tongkol kotor dan berat tongkol bersih. Pertumbuhan dan hasil tertinggi dicapai pada dosis 240 ml/L per m<sup>2</sup>, dengan rerata tinggi tanaman tertinggi 155,96 cm, berat tongkol kotor terberat 421,55 g, dan berat tongkol bersih terberat 299,35 g.

### DAFTAR PUSTAKA

Arpane, E. (2017). Syarat tumbuh tanaman jagung. [www.griyatani.or.id](http://www.griyatani.or.id). Diakses 9 Januari 2020

Barus, W.P. (2019). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* var japonese) terhadap bokashi kulit durian dan poc azolla. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara. Diakses 6 Februari 2020

BPS Kabupaten Sanggau. (2018). Kabupaten Sanggau dalam angka 2018. Sanggau: Badan Pusat Statistik Kabupaten Sanggau.

Fahmi A, Sri NHU, Bostang R. (2010). Pengaruh interaksi hara nitrogen dan posfor terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* l.) Pada tanah regosol dan letosol. Jurnal Pertanian. Diakses 12 Agustus 2020

Gitosuwondo, S. (2010). Strategi efisiensi penggunaan bahan organik untuk kesuburan dan produktivitas tanah melalui pemberdayaan sumberdaya hayati tanah. Jurnal Sumberdaya Lahan.

Volume 4 No. 1 Hal. 13-25. Diakses 6 Oktober 2020

Haryanto, Havid R, Elsje LS. (2008). Azolla sumber nitrogen terbarukan bagi padi sawah. Dalam Prosiding Simposium dan Pameran Teknologi Aplikasi Isotop dan Radiasi. Diakses 28 Februari 2020

Ikayani, F. (2018). Mengenal jagung di Indonesia. [www.pertanian.pontianakkota.go.id](http://www.pertanian.pontianakkota.go.id). Diakses 17 September 2019

Lestari, SU, Enny M, NengS. (2019). Uji komposisi kimia kompos azolla microphylla dan pupuk organik cair (poc) azolla microphylla. Jurnal Ilmiah Pertanian. Volume 15 Edisi 02: Hal 121-127. Diakses 16 September 2020

Lingga, P dan Marsono. (1986). Petunjuk penggunaan pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.

Prahasta, A. (2009). Agribisnis jagung. Bandung: CV Pustaka Grafika.

Roidah, IS. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. Jurnal Universitas Tulung Agung Bonorowo. Volume 1 No. 1 Hal: 30-42. Diakses 23 September 2020

Samiun, B. (2016). Pengaruh bokashi tandan kosong kelapa sawut terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays sacharata stud*) pada tanah pmk. Skripsi. Jurusan Pertanian, Fakultas Pertanian. Universitas Kapuas Sintang.

Suprayogi, R, Hudaini H, Insan W.(2018). Respon pemberian konsentrasi pupuk organik cair azolla (*Azolla microphylla*) berbasis mol rebung dan pemberian dosis pupuk kandang kambing pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.). [www.repository.unmuhjember.ac.id](http://www.repository.unmuhjember.ac.id). Diakses 4 Februari 2020

Supriyadi, S. (2008). Kandungan bahan organik sebagai dasar pengelolaan tanah di lahan kering madura. Jurnal Pertanian. Volume 5 No. 2 Hal. 176-183. Diakses 7 Oktober 2020

Syafrudin, F, M. Akil. (2007). Pengelolaan hara pada tanaman jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros. Hal. 205-218. Diakses 3 Oktober 2020

Zainudin, Z. (2016). Klasifikasi tanaman jagung. [www.agrotani.com](http://www.agrotani.com). Diakses 3 Februari 2020.