

Pengaruh Ketebalan Mulsa Serbuk Gergaji Kayu Jati dan Konsentrasi Teh Kompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Berondong Lokal (*Zea Mays* Everta)

Cornelio Clara Ledea^a

^a Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, Indonesia, email: andrylake21@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 19 Juli 2017

Received in revised form 25 November 2018

Accepted 20 Juli 2019

DOI:

<https://doi.org/10.32938/sc.v4i02.162>

Keywords:

Teh kompos

Ketebalan mulsa

Zea mays Everta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketebalan mulsa serbuk gergaji kayu Jati dan konsentrasi teh kompos terhadap pertumbuhan dan hasil Jagung berondong lokal (*Zea mays* Everta). Penelitian dilakukan di kebun percobaan Faperta Universitas Timor pada bulan Desember 2016 - April 2017 menggunakan rancangan acak kelompok faktorial 3x3 diulang 3 kali kemudian diuji lanjut dengan uji DMRT pada taraf 5 %. Faktor pertama adalah ketebalan mulsa serbuk gergaji kayu (M) yang terdiri dari 3 taraf yaitu tanpa mulsa (M₀), ketebalan mulsa 1 cm (M₁) dan 3 cm (M₂) dan faktor kedua adalah konsentrasi perbandingan kompos dengan air (K) yang terdiri dari 3 taraf yaitu tanpa kompos (K₀), kompos 1 kg : 5 L air (K₁) dan kompos 1 kg : 10 L air (K₂). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos. Perlakuan ketebalan mulsa 3 cm menghasilkan pipilan Jagung paling tinggi yaitu sebesar (0,60 t/ha) dengan persentase berondong sebesar (64,22 %) sedangkan perlakuan konsentrasi teh kompos secara nyata pada konsentrasi 1 : 10 menghasilkan pipilan Jagung paling tinggi yaitu sebesar 0,53 t/ha dengan persentase berondong jadi sebesar (61,11 %).

1. Pendahuluan

Jagung merupakan salah satu komoditas pangan yang mempunyai peranan strategis dalam perekonomian nasional. Saat ini juga berkembang produk pangan dari Jagung dalam bentuk olahan segar seperti Jagung rebus, perkedel, emping, jus, puding, dadar dan produk olahan Jagung lain seperti tepung Jagung, grit, pati dan *corn flake*. Jagung (*Zea mays*, L.) merupakan salah satu jenis tanaman pangan utama selain Padi dan Gandum. Jagung dapat tumbuh hampir diseluruh dunia dan tergolong spesies dengan variabilitas genetik yang terbesar. Tanaman Jagung dapat menghasilkan genotip baru yang dapat beradaptasi terhadap berbagai karakteristik lingkungan (Boyer dan Curtis, 2001 dalam Aren, 2009). Hal ini menyebabkan adanya berbagai jenis Jagung yang sudah cukup lama dikembangkan oleh masyarakat di setiap daerah (Jagung lokal). Kebutuhan Jagung juga terus meningkat seiring dengan berkembangnya industri makanan ringan berbahan dasar Jagung dan industri pakan ternak (Paeru dan Dewi, 2017) termasuk Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) dan daerah-daerah lain di kawasan Indonesia Timur, khususnya masyarakat di daerah Timor Tengah Utara (TTU). Salah satu jenis Jagung lokal yang masih dikembangkan oleh masyarakat TTU adalah Jagung bunga (*Pena boio*) atau yang dikenal umum dengan nama jagung berondong (*Pop Corn*). Jenis Jagung ini sangat digemari karena dapat dikonsumsi sebagai makanan ringan yang renyah dengan rasa yang khas. Menurut Aren (2009) *pop corn* adalah makanan ringan yang lezat, berserat tinggi, dan dapat ditambahkan berbagai pilihan rasa sesuai dengan selera dan keinginan individu yang menikmatinya. Umumnya *pop corn* yang dijual di pasaran berasal dari varietas impor dimana susunan gennya telah dimodifikasi sehingga menghasilkan *popcorn* dengan bentuk yang bagus, tekstur yang renyah, dan rendemen yang tinggi. Ini berarti bahwa produksi jagung berondong dalam negeri masih rendah, sehingga perlu upaya meningkatkannya dengan teknik budidaya yang lebih baik, terutama terhadap jenis lokal sekaligus sebagai upaya melestarikannya. Walaupun demikian diperlukan teknik budidaya yang tepat agar hasil jagung berondong meningkat. Salah satu teknik adalah dengan pemulaan.

Mulsa berperan penting untuk tanaman karena dapat mempertahankan kelembaban tanah, mengurangi evaporasi dan menekan pertumbuhan gulma dan populasi hama (Sirajuddin dan Lasmini, 2010). Mulsa saja tidak cukup karena mulsa membutuhkan waktu yang lama untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman Jagung sehingga diperlukan tambahan nutrisi bagi tanaman. Nutrisi dapat ditambahkan melalui daun tanaman atau pun perakaran antar tanaman atau kedua cara bias digunakan. Salah satu cara penambahan nutrisi adalah dengan pemberian kompos teh pada tanaman. Teh kompos adalah ekstrak kompos menggunakan air sebagai bahan pekestrak dengan bantuan tenaga manusia atau mesin seperti aerator untuk menyeduh dengan perbandingan tertentu (Ingham, 2005). Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh ketebalan mulsa serbuk gergaji kayu jati dan konsentrasi teh kompos yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi Jagung berondong lokal.

2. Metode

Penelitian Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai Maret 2017 di kebun percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kelurahan Sasi, Kecamatan Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama adalah ketebalan mulsa serbuk gergaji kayu jati (M) yang terdiri dari 3 aras yakni tanpa mulsa (M₀), ketebalan mulsa 1cm (M₁), ketebalan mulsa 3cm (M₂) dan faktor yang kedua yaitu konsentrasi perbandingan kompos dengan air (K) yang terdiri dari 3 taraf yaitu tanpa teh kompos (K₀), kompos 1 kg:5 L air (K₁) dan kompos 1 kg:10 L air (K₂). Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali sehingga terdapat 27 unit penelitian. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (Anova) Rancangan Acak Kelompok (RAK). Rata-rata perlakuan diuji lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan tingkat

signifikan 5% sesuai petunjuk Gomez dan Gomez (1995). Analisis data menggunakan program SAS 9.1. Parameter yang diamati yakni :

2.1. Suhu Tanah

Suhu tanah diukur dengan cara menancap tehrometer, pada kedalaman 5 cm disetiap petak menggunakan tehrometer suhu tanah dan pengukuran dilakukan pada siang hari pukul 12.00-14.00 WITA. Suhu tanah dibaca 3 menit setelah tehrometer ditancap lalu dicatat suhunya. Pengukuran suhu tanah dilakukan empat kali selama penelitian yaitu pada saat tanaman berumur 21 HST, 35 HST, 49 HST dan 63 HST.

2.2. Kadar Lengas Tanah

Sampel tanah diambil dengan cara menggali sedalam 5 cm pada 3 titik disetiap petak kemudian mengambil tanah yang berbentuk gumpalan. Gumpalan tanah kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik dan dicatat sebagai berat basah (BB). Sampel tanah tersebut kemudian dioven selama 24 jam pada suhu 105°C, kemudian ditimbang untuk mengetahui berat kering (BK). Pengukuran ini dilakukan satu kali yaitu pada saat tanaman berumur 21 HST. Kadar lengas tanah dapat dihitung dengan persamaan :

$$KL = \frac{BB - BK}{BK} \times 100\%$$

Keterangan: KL = Kadar Lengas Tanah (g), BB = Berat Basah (g) BK = Berat Kering (g)

2.3. Berat Volume Tanah

Sampel tanah yang telah dioven ditimbang berat keringnya (BK) kemudian gumpalan tanah tersebut diikat menggunakan benang lalu dicelupkan didalam lilin yang telah dipanaskan. Setelah itu sampel tanah tersebut dimasukkan kedalam gelas ukur yang telah diisi dengan air dengan ukuran tertentu dan kenaikan air pada gelas ukur dicatat sebagai volume tanah. Pengukuran ini dilakukan satu kali yaitu pada saat tanaman berumur 21 HST. Berat volume tanah dihitung menggunakan rumus:

$$BV = \frac{BK}{V}$$

Keterangan: BV = Berat Volume Tanah (g/cm³), BK = Berat Kering (g), V = Volume Tanah (cm³)

2.4. pH tanah dan DHL Tanah

Sampel tanah diambil dari 3 titik disetiap petak lalu sampel tanah dikering anginkan selama 2 minggu, tanah dihaluskan dan diayak dengan ayakan diameter 2 mm. Sampel tanah halus ditimbang 10 g ditambahkan aquades 10 ml diaduk dan didiamkan selama 30 menit kemudian diaduk lagi untuk mengukur pH tanahnya menggunakan pH meter. Sedangkan pengamatan DHL menggunakan EC meter. Pengukuran ini dilakukan satu kali yaitu pada saat tanaman berumur 21 HST. Angka yang tertera pada alat pH meter dan alat EC meter dicatat sebagai pH tanah dan DHL tanah.

2.5. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan mistar yang diletakan di atas permukaan tanah, lalu diukur hingga perpanjangan daun tertinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 21 HST, 35 HST, 49 HST, dan 60 HST. Pengukuran dilakukan pada 3 tanaman sampel.

2.6. Diameter Batang

Diameter batang diukur dengan menggunakan jangka sorong yang diletakan ± 2 cm dari permukaan tanah pada batang, dengan cara batang tanaman dijepit kemudian membaca angka pada jangka sorong. Pengukuran diameter batang dilakukan pada saat tanaman berumur 21 HST, 35 HST, 49 HST, dan 60 HST. Pengukuran dilakukan pada 3 tanaman sampel.

2.7. Jumlah Daun

Pengamatan terhadap jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung semua daun yang terbentuk yang telah terbuka penuh dan belum kering pada tanaman sampel. Pengukuran ini dilakukan pada saat tanaman berumur 21 HST, 35 HST, 49 HST, dan 60 HST. Pengukuran dilakukan pada 3 tanaman sampel.

2.8. Luas Daun

Pengukuran luas daun dilakukan pada saat tanaman memasuki fase generatif (berbunga) dengan cara semua tanaman korban dipanen dengan menggunakan linggis pada setiap petak. Daun tanaman korban kemudian dipisahkan dari batangnya dan disusun pada alat scanner lalu pindai, setelah itu hasilnya dihitung menggunakan program *Imaje J*. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 65 HST.

2.9. Berat Biji Per Tongkol

Berat biji per tongkol diperoleh dari semua biji yang terbentuk pada tanaman sampel yang telah dipanen dan dipisahkan dari tongkolnya kemudian di timbang menggunakan timbangan analitik. Angka yang yang diperoleh dicatat kemudian dirata-ratakan untuk mendapatkan berat biji per tongkol.

2.10. Berat 100 Biji

Berat 100 biji diperoleh dengan cara mengambil secara acak 100 biji dari semua biji jagung terbentuk dalam setiap petak sebanyak 3 kali kemudian ditimbang. Angka yang diperoleh dicatat kemudian dirata-ratakan untuk mendapatkan berat 100 biji.

2.11. Berat Biji Per Petak

Berat biji per petak diperoleh dari semua biji yang terbentuk pada tanaman jagung dalam petak yang telah dipanen dan dipisahkan dari tongkolnya kemudian di timbang menggunakan timbangan analitik selanjutnya dikonversi menjadi ton per hektar. Angka yang tertera dicatat sebagai berat biji per petak.

2.12. Berat Kering Berangkas

Berat kering berangkas diperoleh dengan menimbang semua bagian tanaman tanaman tidak bernilai ekonomi yaitu: akar, batang, daun, klobot, dan tongkol setelah melalui proses pengeringan dalam oven pada suhu 105 °C selama 24 jam. Berangkas yang telah ditimbang kemudian dikonversi ke ton per hektar.

2.13. Indeks Panen

Indeks panen diperoleh dengan cara membandingkan produk akhir tanaman bernilai ekonomi dengan seluruh bagian tanaman yang dihasilkan. Indeks panen dihitung dengan cara:

$$IP = \frac{\text{Bobot tanaman bernilai ekonomi}}{\text{Bobot tanaman tidak bernilai ekonomi} + \text{Bobot tanaman bernilai ekonomi}} \times 100\%$$

2.14. Persentase Pop Corn

Parameter ini diukur dengan cara tradisional yaitu menyangrai jagung hasil penelitian sebanyak 100 biji kemudian menghitung jumlah Jagung yang mekar menjadi *pop corn*. Perhitungannya menggunakan rumus:

$$\text{Berondong Jadi} = \frac{\text{Jumlah Jagung Mekar}}{\text{Total jumlah Jagung yang digunakan}} \times 100\%$$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Suhu Tanah

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan suhu tanah. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa menghasilkan suhu tanah terendah dibandingkan tanpa mulsa pada waktu pengamatan 21, 35, dan 63 HST dengan ketebalan mulsa 3 cm berbeda nyata dengan control sedangkan pada waktu pengamatan 49 HST tidak berbeda nyata antar perlakuan. Perlakuan konsentrasi teh kompos menunjukkan tidak berbeda nyata dari awal pengatan sampai akhir pengamatan tetapi suhu terendah dihasilkan oleh aras tanpa perlakuan (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap suhu tanah (°C).

Waktu Pengamatan (HST)	Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata	
		Tanpa	1cm	3cm		
21	Tanpa	32,13	29,43	29,07	30,21 a	
	1 Kg :5 L	32,63	29,60	29,00	30,41 a	
	1 Kg:10 L	32,47	29,67	29,43	30,52 a	
	Rerata	32,41 a	29,57 b	29,17 b	(-)	
		Tanpa	34,72	32,11	30,40	32,41 a
35	1 Kg :5 L	33,88	32,19	30,92	32,33 a	
	1 Kg:10 L	35,18	31,53	31,03	32,58 a	
	Rerata	34,59 a	31,94 b	30,79 c	(-)	
		Tanpa	26,44	26,40	26,47	26,44 a
	1 Kg :5 L	26,36	26,88	26,51	26,58 a	
49	1 Kg:10 L	26,48	26,10	26,84	26,47 a	
	Rerata	26,43a	26,46 a	26,61 a	(-)	
		Tanpa	32,41	29,21	28,57	30,06 a
	1 Kg :5 L	32,07	30,72	29,01	30,60 a	
	1 Kg:10 L	31,80	29,81	29,73	30,45 a	
63	Rerata	32,09 a	29,91 b	29,10 b	(-)	

Keterangan :Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT.(-) :Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.2. Kadar Lemas tanah

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan kadar lemas tanah. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbedanya (Tabel 2). Kelengasan tertinggi dihasilkan oleh perlakuan ketebalan mulsa 3 cm sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh kontrol.

Tabel 2. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap kadar lemas tanah (%).

Konsentrasi Kompos :Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	39,84	38,69	40,46	39,66 a
1 Kg :5 L	39,02	39,93	39,84	39,59 a
1 Kg:10 L	38,42	39,91	39,18	39,17 a
Rerata	39,09 a	39,51 a	39,82 a	(-)

Keterangan :Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT.(-) :Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.3. Berat Volume tanah

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasiteh kompos terhadap pengamatan berat volume tanah. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 3). Berat volume tanah terendah dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa mulsa sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan 1:10.

Tabel 3. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap berat volume tanah (g/cm³)

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	2,71	2,68	2,64	2,68 a
1 Kg :5 L	2,61	2,86	2,78	2,75 a
1 Kg:10 L	2,56	2,64	2,71	2,64 a
Rerata	2,63 a	2,73 a	2,71 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT.(-) :Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.4. Potensial Hidrogen tanah

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan potensial hydrogen tanah. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 4). Potensial hydrogen tanah terendah dihasilkan oleh aras perlakuan ketebalan mulsa 3 cm sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan 1:5.

Tabel 4. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap potensial hidrogen tanah.

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	7,41	7,74	7,31	7,49 a
1 Kg :5 L	7,26	7,06	7,30	7,21 a
1 Kg:10 L	7,35	7,25	7,25	7,28 a
Rerata	7,34 a	7,35 a	7,29 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT.(-) :Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.5. Daya Hantar Listrik

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan daya hantar listrik tanah. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 5). Daya hantar listrik terendah dihasilkan oleh aras perlakuan ketebalan mulsa 1 cm sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa konsentrasi teh kompos.

Tabel 5. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi Teh kompos terhadap daya hantar listrik (μS/m).

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	499,33	382,67	400,67	427,56 a
1 Kg :5 L	436,33	506,00	470,67	471,00 a
1 Kg:10 L	550,33	384,67	410,67	448,56 a
Rerata	495,33 a	424,44 a	427,33 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT.(-) :Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.6. Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan tinggi tanaman. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 6). Tinggi tanaman tertinggi dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa ketebalan mulsa sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa konsentrasi teh kompos pada akhir pengamatan.

Tabel 6. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap tinggi tanaman (cm).

Waktu Pengamatan (HST)	Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa (Cm)			Rerata
		Tanpa	1cm	3cm	
21	Tanpa	29,14	29,56	23,61	27,44 a
	1 Kg :5 L	32,40	27,08	24,81	28,10 a
	1 Kg:10 L	29,61	24,72	31,81	28,71 a
	Rerata	30,38 a	27,12 a	26,74 a	(-)
35	Tanpa	41,50	51,89	54,78	49,39 a
	1 Kg :5 L	54,39	41,72	43,00	46,37 a
	1 Kg:10 L	46,67	41,17	41,94	43,26 a
	Rerata	47,52 a	44,93 a	46,57 a	(-)
49	Tanpa	85,00	97,22	105,67	95,96 a
	1 Kg :5 L	107,17	83,39	85,00	91,85 a
	1 Kg:10 L	96,17	87,33	83,11	88,87 a
	Rerata	96,11 a	89,31 a	91,26 a	(-)
63	Tanpa	110,33	122,83	134,39	122,52 a
	1 Kg :5 L	128,94	97,56	108,17	111,56 a
	1 Kg:10 L	117,44	111,39	106,94	111,93 a
	Rerata	118,91 a	110,59 a	116,5 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (a) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.7. Diameter Batang

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan diameter batang. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 7). Diameter batang tertinggi dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa ketebalan mulsa sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa konsentrasi teh kompos pada akhir pengamatan.

Tabel 7. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap diameter batang (cm).

Waktu Pengamatan (HST)	Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
		Tanpa	1cm	3cm	
21	Tanpa	0,44	0,42	0,37	0,41 a
	1 Kg :5 L	0,46	0,41	0,41	0,43 a
	1 Kg:10 L	0,42	0,38	0,45	0,42 a
	Rerata	0,44 a	0,41 a	0,41 a	(-)
35	Tanpa	0,66	0,79	0,88	0,78 a
	1 Kg :5 L	0,71	0,62	0,75	0,69 a
	1 Kg:10 L	0,78	0,63	0,66	0,69 a
	Rerata	0,72 a	0,68 a	0,76 a	(-)
49	Tanpa	1,09	1,06	1,25	1,14 a
	1 Kg :5 L	1,20	1,01	1,04	1,08 a
	1 Kg:10 L	1,18	0,99	1,03	1,07 a
	Rerata	1,16 a	1,02 a	1,11 a	(-)
63	Tanpa	1,37	1,42	1,32	1,37 a
	1 Kg :5 L	1,44	1,19	1,05	1,23 a
	1 Kg:10 L	1,22	1,17	1,14	1,18 a
	Rerata	1,34 a	1,26 a	1,17 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (a) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.8. Jumlah daun

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan jumlah daun. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 8). Jumlah daun tertinggi dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa ketebalan mulsa sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa konsentrasi teh kompos.

3.9. Luas Daun

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan luas daun. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 9). Luas daun

tertinggi dihasilkan oleh aras perlakuan ketebalan mulsa 1 cm sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan konsentrasi teh kompos 1 kg : 10 L.

Tabel 8. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap jumlah daun (helai).

Waktu Pengamatan (HST)	Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
		Tanpa	1cm	3cm	
21	Tanpa	4,89	5,72	5,56	5,39 a
	1 Kg :5 L	5,17	5,06	5,17	5,13 a
	1 Kg:10 L	5,11	5,11	5,17	5,13 a
	Rerata	5,06 a	5,30 a	5,30 a	(-)
35	Tanpa	6,50	6,78	6,89	6,72 a
	1 Kg :5 L	6,67	5,67	6,11	6,15 a
	1 Kg:10 L	6,61	6,33	5,78	6,24 a
	Rerata	6,59 a	6,26 a	6,26 a	(-)
49	Tanpa	6,11	7,06	7,83	7,00 a
	1 Kg :5 L	7,28	5,72	5,72	6,24 a
	1 Kg:10 L	6,89	6,33	6,17	6,46 a
	Rerata	6,76 a	6,37 a	6,57 a	(-)
63	Tanpa	7,50	8,06	8,61	8,06 a
	1 Kg :5 L	8,33	7,17	7,06	7,52 a
	1 Kg:10 L	12,83	7,56	7,61	9,33 a
	Rerata	9,56 a	7,59 a	7,76 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (a) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

Tabel 9. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap luas daun (mm²)

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	27.702	40.543	43.413	37.219,13 a
1 Kg :5 L	42.803	35.731	40.123	39.552,40 a
1 Kg:10 L	34.140	53.277	38.524	41.980,46 a
Rerata	34.881,53 a	43.183,84 a	40.686,61 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (a) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.10. Berat Biji Per Tongkol

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan berat biji per tongkol. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 10). Berat biji per tongkol tertinggi dihasilkan oleh aras perlakuan ketebalan mulsa 1 cm sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan konsentrasi teh kompos 1 kg : 10 L.

Tabel 10. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap berat biji/tongkol (g)

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	20,16	29,49	24,58	24,74 a
1 Kg :5 L	29,55	18,49	15,78	21,27 a
1 Kg:10 L	33,30	32,20	14,56	26,69 a
Rerata	27,67 a	26,72 a	18,31 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (a) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.11. Berat 100 Biji

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan berat 100 biji. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 11). Berat 100 biji tertinggi dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa ketebalan mulsa sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa konsentrasi teh kompos.

Tabel 11. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi Teh kompos terhadap Berat 100 biji (g)

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	22,72	20,48	20,71	21,30 a
1 Kg :5 L	21,71	20,37	23,08	21,72 a
1 Kg:10 L	21,09	19,68	21,65	20,81 a
Rerata	21,84 a	20,18 a	21,81 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (a) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak Terjadi interaksi antar faktor.

3.12. Berat Biji Per Petak

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan berat biji per petak. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 12). Berat biji per petak tertinggi dihasilkan oleh aras perlakuan ketebalan mulsa 3 cm sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa konsentrasi teh kompos.

Tabel 12. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi Teh kompos terhadap berat biji per petak (t/ha).

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	0,37	0,58	0,80	0,58 a
1 Kg :5 L	0,56	0,32	0,58	0,48 a
1 Kg:10 L	0,61	0,57	0,42	0,53 a
Rerata	0,52 a	0,49 a	0,60 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak terjadi interaksi antar faktor.

3.13. Berat Kering Berangkas

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan berat kering berangkas. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 13). Berat kering berangkas tertinggi dihasilkan oleh aras perlakuan ketebalan mulsa 1 cm sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan konsentrasi teh kompos 1 kg :10 L.

Tabel 13. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap berat kering berangkas (t/ha).

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	5,25	6,42	5,46	5,71 a
1 Kg :5 L	6,31	5,62	6,23	6,05 a
1 Kg:10 L	5,76	6,37	6,18	6,10 a
Rerata	5,77 a	6,14 a	5,96 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak terjadi interaksi antar faktor.

3.14. Indeks Panen

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan indeks panen. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 14). Indeks panen terendah dihasilkan oleh aras perlakuan ketebalan 1 cm sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa konsentrasi teh kompos.

Tabel 14. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi Teh kompos terhadap Indeks panen (%)

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	94,63	94,41	95,19	94,74 a
1 Kg :5 L	96,24	91,91	97,03	95,06 a
1 Kg:10 L	97,04	95,76	95,67	96,16 a
Rerata	95,97 a	94,03 a	95,96 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak terjadi interaksi antar faktor.

3.15. Persentase Pop Corn

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap pengamatan persentase pop corn. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa aras perlakuan ketebalan mulsa maupun konsentrasi teh kompos tidak berbeda nyata (Tabel 15). Persentase pop corn tertinggi dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa ketebalan sedangkan pada perlakuan konsentrasi kompos dihasilkan oleh aras perlakuan tanpa konsentrasi teh kompos.

Tabel 15. Pengaruh ketebalan mulsa dan konsentrasi teh kompos terhadap persentase pop corn 100 %

Konsentrasi Kompos:Air	Ketebalan Mulsa			Rerata
	Tanpa	1cm	3cm	
Tanpa	60	67	65	64,11 a
1 Kg :5 L	61	50	60	57,33 a
1 Kg:10 L	71	45	67	61,11 a
Rerata	64,33 a	54,00 a	64,22 a	(-)

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT. (-) : Tidak terjadi interaksi antar faktor.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa pada lahan sangat baik dalam menjaga kondisi lingkungan tumbuh tanaman seperti suhu dan kelengasan tanah sehingga performa tanaman menjadi lebih baik yang mana menghasilkan daun tanaman lebih luas. Dengan luas daun yang besar menyebabkan wilayah tangkapan cahaya matahari menjadi lebih tinggi sehingga hasil fotosintat yang dihasilkan lebih banyak serta tersimpan dalam biji menjadi lebih banyak. Hal ini diekspresikan dalam bentuk berat 100 biji dan berat per petak. Walaupun demikian hasil tanaman yang dihasilkan belum maksimal. Hal ini mungkin disebabkan oleh mulsa serbuk gergaji kayu yang diberikan pada lahan yang ditanami jagung berondong melepaskan senyawa kimia kedalam tanah melalui penguapan, pencucian dan pembusukan. Perlakuan konsentrasi teh kompos memiliki kemampuan untuk menjaga keadaan lingkungan tumbuh dan juga meningkatkan nilai daya hantar listrik. Daya hantar listrik menggambarkan jumlah mineral yang terkandung dalam tanah meningkat sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman meningkat pula. Akan tetapi hal ini tidak terjadi karena perlakuan tanpa teh kompos lebih baik dengan perlakuan teh kompos.

Hal ini mungkin disebabkan oleh kompetisi antara mikroba pengurai dan tanaman dalam hal penyerapan unsur hara terutama Nitrogen (N), selain itu aktifitas mikroba menyebabkan bahan organik melepaskan alelopati. Alelopati dari mikroorganisme juga dapat mempengaruhi mikroorganisme lain yang bermanfaat bagi tanaman (Rice 1995). Selanjutnya Rice (1984) Salempessy (1998) Tetelay (2003) juga menjelaskan bahwa senyawa alelopati dapat menyebabkan gangguan atau hambatan pada perbanyakan dan perpanjangan sel, aktifitas gibberalin dan Indole Acetid Acid (IAA), penyerapan hara, laju fotosintesis, respirasi, pembukaan mulut daun, sintesa protein, aktivitas enzim tertentu dan lain-lain. Selain itu Patrick (1971); Salempessy (1998); Tetelay (2003) menyatakan bahwa hambatan alelopati dapat pula berbentuk pengurangan dan kelambatan perkecambahan biji, penahanan pertumbuhan tanaman, gangguan sistem perakaran, klorosis, layu, bahkan kematian tanaman. Pelepasan zat alelopati ke lingkungan secara alamiah terjadi melalui peristiwa dekomposisi seresah, eksudasi akar dan basuhan batang dan daun oleh air hujan. Menurut Susilowati (2013) dari hasil percobaan yang telah dilakukan dengan menggunakan ekstrak *Acacia mangium* yang diberikan kepada perkecambahan jagung diperoleh hasil ekstrak *Acacia mangium* bekerja mengganggu proses fotosintesis atau proses pembelahan sel.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat di simpulkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan ketebalan mulsa dan teh kompos terhadap pertumbuhan dan hasil Jagung berondong. Perlakuan ketebalan mulsa 3 cm menghasilkan pipilan Jagung paling tinggi yaitu sebesar 0,60 t/ha dengan persentase berondong jadi sebesar 64,22% tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mulsa. Konsentrasi teh kompos 1:10 menghasilkan pipilan Jagung paling tinggi yaitu sebesar 0,53 t/ha dengan persentase berondong jadi sebesar 61,11% tetapi tidak berbeda nyata dengan hasil teh kompos tanpa konsentrasi.

Pustaka

- Aren, A. 2009. *Karakteristik Fisik Berondong Jagung Unggul Nasional (Zea mays.L.) Diolah Dengan Teknik Puffing Pemanasan Konveksi Suhu Tinggi dan Teknologi Oven Gelombang Mikro*. Skripsi. Departemen Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Sturtinn. Agronobis 2 (4): 1-6.
- CD Boyer & L. Curtis Hannah., 2001. *Kerrnel Mutants of corn., Specialty corns.*, CRC Press. Boca Raton London New York Washinton, D.C.
- Gomez, K. A dan Gomez, A. A. 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Edisi ke 2. UI Press: Jakarta
- Ingham, E. R. 2005. *Teh Compost Tea Brewing Manual. Soil Foodweb Inc. Oregon, USA.*
- Paeru Rudi H. dan Trias Qurnia Dewi. 2017. *Panduan Praktis Budidaya Jagung.*, Penebar swadaya. Bogor.
- Partick Z.A., 1971. *Phitotoxic substances associated with the decomposition in the soil of plant residue*. Soil.sci.111.13-18
- Rice EL. 1984. *Allelopathy*. Second Edition. Orlando FL: Academic Press.
- Rice EL. 1995., *Biological control of weeds and plant diseases:Advances applied allelopathy*. Orlando FL: Academic Press
- Salampeppy, N.S.S.1998. *Pengaruh Allelopathy Pohon Titi (Gmelina molucana) Terhadap Perkecambahan Beberapa Jenis Tanaman Tumpang Sari*.Tesis Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ambon (tidak dipublikasikan).
- Sirajuddin Muhammad dan Sri Anjar Lasmini., 2010., *Respon Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (Zea mays saccharata) pada Berbagai Waktu Pemberian Pupuk Nitrogen dan Ketebalan Mulsa Jerami.*, J. Agroland 17 (3): 184 – 191
- Susilowati, A. 2013. *Alelopati*. Buku. Universitas Jambi. Jambi. 83 p
- Tetelay, Febian. 2003. *Pengaruh Allelopathy Acacia mangium wild terhadap Perkecambahan Benih Kacang Hijau (Phaseolus radiatus) dan Jagung (Zea mays)*.