

1 **Aplikasi pupuk hijau (daun lamtoro) pada jenis tanah berbeda terhadap**
2 **pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena*)**

3

4 *Applications of green manure (lamtoro leaves) on different types of soil on the*
5 *growth and yield of eggplant (*Solanum melongena*)*

6

7 **Anggit Kurniawan, Titin Setyorini*, Valensi Kautsar**

8

9 *Departement of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Stiper Agriculture Institute,*
10 *Yogyakarta, Indonesia*

11

12 *Corresponding author, e-mail: titin@instiperjogja.ac.id

13

Received [Dates will be filled in by the Editorial office]

14

Abstract

15

16 The nutrient content lost due to the excessive use of chemical fertilizers in agricultural
17 land can be improved by adding green manure. Most types of soil can be used for eggplant
18 cultivation, except for soil that can limit root development because eggplants are sensitive to
19 flooding and soil that has poor drainage. This study aims to determine the response of
20 eggplant growth and yield to green manure doses with different soil types. The research was
21 carried out from April to July 2022. The factorial experimental method which was arranged in
22 a completely randomized design (CRD) with two factors, was used in this research. The first
23 factor is the dose of green manure which consists of 3 levels, namely: 30 g (D1), 60 g (D2),
24 90 g (D3). The second factor is the type of soil which consists of 3 levels, namely: latosol
25 (T1), grumusol (T2), regosol (T3). Each treatment combination was repeated 5 times. The
26 data were analyzed using variance (Anova) and if there was a significant effect it was
27 continued with the Tukey test, each using an alpha of 5%. The results showed that there was a
28 significant interaction between green manure dosage and soil type on leaf area and root fresh
29 weight. The best combination was a dose of 30 g of green manure on regosol soil types. Each
30 treatment also had a different effect on eggplant growth and yield parameters except for
31 number of flowers, number of fruits, total fruit weight, and fruit length.

32

33 **Keywords:** green manure, lamtoro leaves, soil type, eggplant.

34

35

Abstrak

36

37 Penambahan pupuk hijau pada lahan pertanian dapat memperbaiki kandungan hara
38 yang hilang karena penggunaan pupuk kimia berlebihan pada media tanam. Sebagian besar
39 jenis tanah dapat dijadikan sebagai media tanam untuk budidaya tanaman terong, kecuali
40 tanah yang dapat membatasi perkembangan akar karena terong peka terhadap genangan dan
41 tanah yang berdrainase buruk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan
42 dan hasil tanaman terong pada dosis pupuk hijau dengan jenis tanah yang berbeda. Penelitian
43 telah dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli 2022. Penelitian ini menggunakan
44 metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua
45 faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk hijau yang terdiri dari 3 aras yaitu: dosis 30 g (D1),
46 dosis 60 g (D2), dosis 90 g (D3). Faktor kedua adalah jenis tanah yang terdiri dari 3 aras
47 yaitu: tanah latosol (T1), tanah grumusol (T2), tanah regosol (T3). Masing-masing kombinasi

48 perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam
49 (Anova) dan apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Tukey, masing-masing
50 menggunakan alfa 5%. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi nyata antara dosis
51 pupuk hijau dan jenis tanah pada parameter luas daun dan berat segar akar. Kombinasi
52 perlakuan terbaik adalah dosis pupuk hijau 30 g pada jenis tanah regosol. Masing-masing
53 perlakuan juga memberikan pengaruh berbeda terhadap parameter pertumbuhan dan hasil
54 tanaman terong kecuali parameter jumlah bunga, jumlah buah, total berat buah, dan panjang
55 buah.

56

57 **Kata kunci:** pupuk hijau, daun lamtoro, jenis tanah, terong.

58

59

Pendahuluan

60

61 Terong (*Solanum melongena*) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak
62 dibudidayakan di Indonesia. Tanaman terong dibutuhkan masyarakat untuk memenuhi
63 kebutuhan nutrisi. Terong memiliki harga yang terjangkau. Buah terong mempunyai warna
64 yang beragam yaitu ungu, hijau, dan putih, serta memiliki rasa dan aroma yang khas. Terong
65 dapat diolah untuk berbagai olahan makanan dan juga dapat dijadikan sebagai lalapan.
66 Tanaman terong merupakan tanaman yang menjanjikan untuk dikembangkan, namun saat ini
67 produktivitasnya masih sangat rendah. Produktivitas rendah tersebut dapat dipengaruhi oleh
68 beberapa faktor seperti penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan dapat mengakibatkan
69 berkurangnya ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga akan berpengaruh terhadap
70 pertumbuhan tanaman terong. Ketersediaan unsur nitrogen (N) sangat penting untuk
71 mempertahankan umur daun. Daun yang masih hijau secara teoritis sangat dibutuhkan dalam
72 proses fotosintesis agar tetap tinggi dalam fase generatif, sehingga dapat meningkatkan hasil
73 tanaman terong walaupun terjadi proses penuaan (Palealu & Mambu, 2020).

74

75 Unsur N dapat disediakan dengan penambahan pupuk hijau pada media tanam. Pupuk
76 hijau adalah salah satu pupuk organik yang berasal dari hijauan berupa dedaunan, gulma dan
77 tanaman pagar. Daun lamtoro dapat dijadikan sebagai pupuk hijau karena berdasarkan
78 penelitian (Jeksen & Mutiara, 2017), daun lamtoro mengandung N-total 0,068%; P 0,029%; K
79 0,0158%; Ca 0,023%; Mg 0,018%, C-organik 0,584%; C/N rasio 9 dan pH 4,4.
80 Pengaplikasian pupuk hijau di lahan pertanian dapat dilakukan dengan membenamkan
81 terlebih dahulu. Dengan penambahan pupuk hijau pada lahan pertanian dapat memperbaiki

82 kandungan hara yang hilang karena penggunaan pupuk dan pestisida kimia dalam
83 pemeliharaan tanaman.

84 Jenis tanah juga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, terutama yang terkait
85 dengan sifat-sifat tanah seperti fisik, kimia dan biologi. Sebagian besar jenis tanah dapat
86 dijadikan sebagai media tanam untuk budidaya tanaman terong, kecuali tanah yang dapat
87 membatasi perkembangan akar karena terong peka terhadap genangan dan tanah yang
88 berdrainase kurang baik.

89 Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian
90 pupuk hijau daun lamtoro pada beberapa jenis tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman
91 terong.

92

93

Metode Penelitian

94

95 Penelitian dilakukan pada bulan April – Juli 2022 di Desa Maguwoharjo, Kecamatan
96 Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan ketinggian tempat 118 mdpl.
97 Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, meteran, penggaris, polibag,
98 ember, cangkul, timbangan, *klorofil meter*, oven, *leaf area meter*. Bahan yang digunakan
99 dalam penelitian ini adalah bibit terong ungu varietas F1 Antaboga, pupuk hijau yang terbuat
100 dari daun lamtoro (*Leuceana leucephala*), dedak, molase, EM4, plastik UV, bambu, tanah
101 latosol (diambil dari Kabupaten Gunung Kidul), tanah grumusol (diambil dari Kabupaten
102 Bantul) dan tanah regosol (diambil dari Kabupaten Sleman).

103 Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan, pembuatan naungan, pembuatan
104 pupuk hijau, persiapan media tanam, pengaturan polibag, penanaman, pemeliharaan
105 (pemberian pupuk NPK satu kali sebanyak 10 g/tanaman pada 2 minggu setelah tanam), dan
106 panen. Bahan – bahan untuk pembuatan pupuk hijau (daun lamtoro, dedak, molase dan EM4)
107 dicampur dan disimpan secara anaerob di dalam plastik selama 1 minggu untuk
108 pengomposan. Perbandingan daun lamtoro dengan dedak yaitu 3:1, serta penambahan molase
109 dan EM4 yang telah dicampurkan dengan air secukupnya. Media tanam yang digunakan
110 dalam penelitian disesuaikan dengan perlakuan. Pupuk hijau yang telah dikomposkan
111 dicampurkan pada media tanam sebelum penanaman.

112 Penelitian dilakukan menggunakan rancangan faktorial yang disusun dengan
113 rancangan acak lengkap (RAL) dan terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk
114 hijau yang terdiri dari 3 aras yaitu: D1 = 30 g, D2 = 60 g, D3 = 90 g untuk setiap tanaman
115 atau polibag. Faktor kedua adalah jenis tanah yang terdiri dari 3 aras yaitu: T1 = Latosol, T2 =

116 Grumusol, T3 =Regosol. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Data yang
 117 diperoleh dianalisis dengan sidik ragam analisis (*Analysis of Variance*) pada jenjang nyata
 118 5%. Apabila ada beda nyata dalam perlakuan diuji lanjut dengan Tukey HSD pada jenjang
 119 nyata 5%.

120 Hasil dan Pembahasan

121

122 Hasil analisis terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman terong menunjukkan
 123 adanya interaksi nyata antara dosis pupuk hijau dan jenis tanah pada parameter luas daun dan
 124 berat segar akar (Tabel 1). Hal ini berarti kedua perlakuan tersebut saling bekerja sama dalam
 125 mempengaruhi luas daun dan berat segar akar tanaman terong.

126 **Tabel 1.** Luas daun dan berat segar akar tanaman terong pada kombinasi perlakuan dosis
 127 pupuk hijau dan jenis tanah

| 128 | Dosis (g) | Jenis Tanah | Luas Daun (cm ²) | Berat Segar Akar (g) |
|-----|-----------|-------------|------------------------------|----------------------|
| 129 | 30 | Latosol | 217,27 ab | 13,75 c |
| 130 | | Grumusol | 221,81 ab | 19,80 c |
| 131 | | Regosol | 256,17 a | 43,50 a |
| 132 | 60 | Latosol | 204,32 b | 13,33 c |
| 133 | | Grumusol | 203,18 b | 25,50 c |
| 134 | | Regosol | 206,38 b | 26,75 c |
| 135 | 90 | Latosol | 208,10 b | 18,75 c |
| | | Grumusol | 214,60 ab | 28,20 bc |
| | | Regosol | 194,93 b | 42,67 ab |

136 Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada
 137 beda nyata berdasarkan Tukey pada jenjang nyata 5%

138

139 Hasil sidik ragam pada Tabel 1 menunjukkan bahwa ada interaksi nyata antara dosis
 140 pupuk hijau dan jenis tanah pada parameter luas daun dan berat segar akar. Hal ini diduga
 141 pengaplikasian pupuk hijau pada jenis tanah berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan
 142 vegetatif tanaman terong terutama bagian daun dan akar. Penelitian (Hasan, Nur, & Nayo,
 143 2021) melaporkan hasil serupa bahwa pupuk hijau dari daun lamtoro dapat mempengaruhi
 144 pertumbuhan vegetatif tanaman jagung. Kombinasi perlakuan terbaik adalah dosis pupuk
 145 hijau 30 g pada jenis tanah regosol. Dosis pupuk hijau 30 g yang diaplikasikan pada tanah
 146 regosol sudah mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Tanah regosol merupakan tanah
 147 yang tingkat kesuburannya relatif rendah, dengan penambahan pupuk organik (pupuk hijau)
 148 dapat menambah kandungan unsur hara. Hasil analisis laboratorium dari pupuk hijau yang
 149 telah dikomposkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa pupuk mengandung 1,67% N-

150 total; 2,00% K_2O -total; 47,85 C-organik, dan 28,68 C/N rasio. Unsur nitrogen yang
151 terkandung dalam pupuk hijau daun lamtoro relatif cukup tinggi dibandingkan dengan
152 tanaman lainnya, dan juga relatif mudah terdekomposisi sehingga unsur hara tersedia lebih
153 cepat (P. Nugroho, 2018). Dosis pupuk hijau 30 g sudah cukup karena tanaman terong juga
154 dipupuk dengan NPK 16-16-16 sebanyak 10 g/tanaman pada saat umur 2 minggu setelah
155 tanam.

156 Kandungan unsur hara nitrogen yang relatif tinggi pada daun lamtoro memiliki peran
157 penting dalam proses fotosintesis pada tanaman. Menurut (W. S. Nugroho, 2015)
158 penambahan unsur hara N menyebabkan luas daun semakin besar sehingga akan
159 meningkatkan proses fotosintesis yang berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan
160 tanaman. Tanah regosol memiliki struktur fisik yang lebih baik dibandingkan dengan jenis
161 tanah lain dalam menunjang perakaran, tetapi memiliki beberapa permasalahan seperti
162 kemampuan menyerap dan menyimpan air yang rendah serta peka terhadap pencucian unsur
163 hara (Nikiyuluw, Soplanit, & Siregar, 2018). Dengan mengkombinasikan perlakuan jenis
164 tanah regosol dengan pupuk organik seperti pupuk hijau akan membantu memperbaiki
165 kemampuan menyimpan air serta unsur hara pada tanah regosol. Hal ini yang kemudian
166 menyebabkan perakaran tanaman terong menjadi lebih baik yang dapat dilihat pada parameter
167 berat segar akar.

168 Masing-masing perlakuan yaitu dosis pupuk hijau dan jenis tanah memberikan
169 pengaruh berbeda terhadap pertumbuhan tanaman terong, sedangkan pada parameter hasil
170 belum menunjukkan pengaruh berbeda (Tabel 2 dan Tabel 3).

171 Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk hijau memberikan pengaruh
172 berbeda pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, klorofil daun, berat segar tajuk, dan
173 volume akar tanaman terong. Hal ini diduga pupuk hijau yang diberikan dengan dosis berbeda
174 memberikan unsur hara yang jumlahnya juga berbeda bagi tanaman. Secara umum dosis 90 g
175 menghasilkan nilai rerata lebih tinggi dibandingkan dengan dosis yang lain. Hal ini selaras
176 dengan penelitian yang dilakukan (Pary, 2018) yang menyatakan terdapat pengaruh berbeda
177 dari pengaplikasian pupuk organik (daun lamtoro) dalam berbagai konsentrasi terhadap
178 pertumbuhan dan hasil tanaman sawi seperti terlihat pada parameter tinggi tanaman, jumlah
179 daun dan bobot segar tanaman. Ketersediaan hara dalam tanah sifatnya terbatas, dengan
180 penambahan pupuk organik dapat mencukupi kebutuhan nutrisi dan menjaga keseimbangan
181 hara yang tersedia selama siklus pertumbuhan tanaman (Hisani & Herman, 2019).

182 Pupuk hijau daun lamtoro mengandung unsur hara N cukup tinggi. Semakin banyak
183 dosis yang diberikan, maka unsur hara N yang dapat diserap oleh tanaman lebih tinggi. Unsur

184 hara N merupakan komponen penting penyusun klorofil yang berperan dalam proses
 185 fotosintesis (W. S. Nugroho, 2015). Dengan demikian, apabila proses fotosintesis berlangsung
 186 dengan baik maka hasil fotosintat yang dihasilkan dapat disalurkan ke seluruh bagian tanaman
 187 untuk pertumbuhan yang ditandai dengan bertambahnya tinggi tanaman, jumlah daun, klorofil
 188 daun yang secara langsung juga dapat meningkatkan berat segar tanaman. Selain itu, hasil
 189 fotosintat juga dapat digunakan untuk pertumbuhan akar. Pada penelitian ini, pertumbuhan
 190 akar yang baik dapat dilihat salah satunya dari parameter volume akar.

191

192 **Tabel 2.** Pertumbuhan dan hasil tanaman terong pada perlakuan dosis pupuk hijau

| Parameter | Dosis Pupuk Hijau (g) | | |
|------------------------|-----------------------|----------|----------|
| | 30 | 60 | 90 |
| Tinggi tanaman (cm) | 49,04 b | 53,77 a | 54,17 a |
| Jumlah daun (helai) | 17,08 b | 19,36 a | 20,42 a |
| Klorofil daun | 46,35 ab | 50,93 a | 45,69 b |
| Jumlah bunga | 2,92 a | 3,36 a | 2,92 a |
| Jumlah buah | 2,08 a | 2,45 a | 2,33 a |
| Total berat buah (g) | 224,54 a | 271,82 a | 290,50 a |
| Panjang buah (cm) | 14,47 a | 13,84 a | 15,31 a |
| Berat segar tajuk (g) | 151,54 b | 163,64 b | 193,75 a |
| Berat kering tajuk (g) | 46,92 a | 49,45 a | 52,83 a |
| Panjang akar (cm) | 30,08 a | 30,82 a | 30,25 a |
| Volume akar (ml) | 22,69 b | 21,36 b | 34,17 a |
| Berat kering akar (g) | 7,31 a | 7,09 a | 8,17 a |

193 Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada

194 beda nyata berdasarkan Tukey pada jenjang nyata 5%

195

196 Pada Tabel 3 terlihat bahwa perlakuan jenis tanah memberikan pengaruh berbeda pada
 197 parameter pertumbuhan tanaman terong seperti berat segar tajuk, berat kering tajuk, panjang
 198 akar, volume akar, dan berat kering akar. Secara umum, nilai rerata tertinggi terdapat pada
 199 jenis tanah regosol. Dengan demikian, jenis tanah dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman
 200 terong. Media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman adalah yang memiliki
 201 kemampuan menyediakan air dan udara secara optimal (Fitrianti, Masdar, & Astiani, 2018).
 202 Tanah regosol bertekstur pasir yang mempunyai porositas baik karena didominasi oleh pori
 203 makro yang berfungsi untuk pertukaran air dan udara (Sutanto, 2005). Tanah regosol
 204 merupakan media tanam yang cukup baik bagi tanaman terong untuk mendukung
 205 pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut (Hisani & Herman, 2019), media yang
 206 ideal untuk tanaman terong adalah campuran antara tanah yang mempunyai tekstur cukup
 207 berpasir dan kandungan unsur hara yang cukup. Meskipun tanah berpasir seperti regosol

208 mempunyai sifat fisik, kimia dan biologi yang kurang menguntungkan; akan tetapi dengan
 209 penambahan bahan organik seperti pupuk hijau dapat menutupi kelemahan tersebut sehingga
 210 menjadi media yang cukup baik untuk pertumbuhan tanaman terong (Saijo & Susilo, 2021).
 211 Dengan demikian, tanah sebagai media tanam memegang peranan penting sebagai tempat
 212 tumbuhnya tanaman.

213

214 **Tabel 3.** Pertumbuhan dan hasil tanaman terong pada perlakuan jenis tanah

| Parameter | Jenis Tanah | | |
|--------------------------------|-------------|----------|----------|
| | Latosol | Grumusol | Regosol |
| Tinggi tanaman (cm) | 51,59 p | 50,96 p | 54,36 p |
| Jumlah daun (helai) | 19,36 p | 19,00 p | 18,27 p |
| Klorofil daun | 46,19 p | 47,45 p | 48,96 p |
| Jumlah bunga | 3,36 p | 2,36 p | 3,64 p |
| Jumlah buah | 2,09 p | 2,50 p | 2,18 p |
| Total berat buah (g) | 243,82 p | 269,21 p | 267,64 p |
| Panjang buah (cm) | 14,99 p | 13,79 p | 15,11 p |
| Berat segar tajuk (g) | 157,73 q | 160,36 q | 192,27 p |
| Berat kering tajuk (g) | 48,18 q | 45,50 q | 56,45 p |
| Panjang akar (cm) | 37,64 p | 26,86 q | 27,55 q |
| Volume akar (ml ³) | 15,91 r | 22,86 q | 40,45 p |
| Berat kering akar (g) | 4,55 r | 7,79 q | 10,18 p |

215 Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada
 216 beda nyata berdasarkan Tukey pada jenjang nyata 5%

217

218 Penelitian belum menunjukkan hasil berbeda pada parameter hasil tanaman seperti
 219 jumlah buah, berat buah dan panjang buah. Hal ini diduga karena dari kedua perlakuan
 220 tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman terong pada fase generatif.
 221 Pada fase generatif tanaman membutuhkan unsur hara yang lebih banyak karena pada fase ini
 222 unsur hara selain dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman juga dibutuhkan untuk
 223 pembentukan dan juga perkembangan kuncup-kuncup bunga yang akan menjadi bakal buah.
 224 (Syafuruddin, Nurhayati, & Wati, 2012) menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh dengan
 225 baik jika unsur hara N, P, K terpenuhi, dimana unsur hara tersebut berperan dalam
 226 pertumbuhan tanaman secara umum.

227

228

Kesimpulan

229

230 Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan dosis pupuk hijau dan
 231 jenis tanah pada parameter luas daun dan berat segar akar. Kombinasi perlakuan terbaik

232 adalah dosis pupuk hijau 30 g dengan jenis tanah regosol. Perlakuan dosis pupuk hijau dan
 233 jenis tanah secara terpisah memberikan pengaruh berbeda terhadap pertumbuhan tanaman
 234 terong. Dosis yang paling baik adalah 90 g. Jenis tanah yang paling baik adalah regosol.

235

236

Daftar Pustaka

237

238 Fitrianti, F., Masdar, M., & Astiani, A. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman
 239 Terung (*Solanum melongena*) Pada Berbagai Jenis Tanah Dan Penambahan Pupuk NPK
 240 Phonska. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), 60–64.
 241 <https://doi.org/10.35329/AGROVITAL.V3I2.207>

242 Hasan, F., Nur, M. J., & Nayo, F. (2021). Aplikasi pupuk organik cair daun lamtoro
 243 (*Leucaena leucophala* (Lam.) de Wit) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman
 244 jagung manis (*Zea mays saccharata* sturt L.). *Jurnal Agercolere*, 3(2), 38–44.
 245 <https://doi.org/https://doi.org/10.37195/jac.v3i2.129>

246 Hisani, W., & Herman, H. (2019). Pemanfaatan Pupuk Organik Dan Arang Sekam Dalam
 247 Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terong (*Solanum Melogena* L.).
 248 *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 7(2), 147–155.
 249 <https://doi.org/10.30605/PERBAL.V7I2.1378>

250 Jeksen, J., & Mutiara, C. (2017). Analisis Kualitas Pupuk Organik Cair dari Beberapa Jenis
 251 Tanaman Leguminosa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 7(2), 124–130. Retrieved from
 252 <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpm/article/view/9/8>

253 Nikiyuluw, V., Soplanit, R., & Siregar, A. (2018). Efisiensi Pemberian Air dan Kompos
 254 Terhadap Mineralisasi NPK Pada Tanah Regosol. *JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN*,
 255 14(2), 105–122. <https://doi.org/10.30598/JBDP.2018.14.2.105>

256 Nugroho, P. (2018). *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Yogyakarta: Pustaka Baru
 257 Press.

258 Nugroho, W. S. (2015). Penetapan Standar Warna Daun Sebagai Upaya Identifikasi Status
 259 Hara (N) Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Regosol. *PLANTA TROPIKA:*
 260 *Jurnal Agrosains (Journal of Agro Science)*, 3(1), 8–15.
 261 <https://doi.org/10.18196/PT.2015.034.8-15>

262 Palealu, J., & Mambu, S. M. (2020). PKM Kelompok Tani Terong di Desa Sea Kecamatan
 263 Pineleng Kabupaten Minahasa Tentang Efektivitas Aplikasi Pupuk Hijau Terhadap
 264 Pertumbuhan Terong. *VIVABIO (Jurnal Pengabdian Multidisiplin)*, 2(3), 14–19.
 265 <https://doi.org/https://doi.org/10.35799/vivabio.2.3.2020.31182>

- 266 Pary, C. (2018). Pengaruh Pupuk Organik (Daun Lamtoro) dalam Berbagai Konsentrasi
267 terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. *FIKRATUNA: Jurnal Pendidikan & Pemikiran*
268 *Islam*, 7(2). <https://doi.org/10.33477/FKT.V7I2.337>
- 269 Saijo, & Susilo, D. E. H. (2021). Upaya Peningkatan Hasil Panen Terong Ungu di Lahan
270 Berpasir. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(3). Retrieved from
271 <https://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/view/574>
- 272 Sutanto, R. (2005). *Dasar-dasar Ilmu Tanah: Konsep dan Kenyataan*. Yogyakarta: Kanisius.
- 273 Syafruddin, S., Nurhayati, N., & Wati, R. (2012). Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap
274 Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. *Jurnal Floratek*, 7(1), 107–
275 114. Retrieved from <https://jurnal.usk.ac.id/floratek/article/view/524>
- 276
- 277