

P-ISBN : 2774 - 2199

e-ISBN : 2774 - 2180



PROSIDING

Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu

**"Inovasi Teknologi dan Produk Penelitian
Pengabdian Masyarakat Berbasis
Revolusi Industri 4.0
di Era New Normal"**

Volume 1 Nomor 1 Tahun 2021

Support By :



LPPM Universitas Jabal Ghafur

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT erkat Rahmat dan HidayahNya Webinar 1st Jabal Ghafur Conference on Research Community Service Seminar Nasional Multidisiplin ilmu telah terlaksana dengan baik dan lancar. Seminar Nasional Universitas Jabal Ghafur yang pertama ini bertema "Inovasi Teknologi dan Produk Penelitian, Pengabdian Masyarakat Berbasis Revolusi Industri 4.0 di Era New Normal" yang telah diselenggarakan pada tanggal 7 November 2020 secara virtual melalui zoom meeting.

Seminar Nasional ini dihadiri oleh Dr. Muhammad Dimyati (Plt Deputy Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan, Kemenristek/Badan Riset dan Inovasi Nasional) dan Dr. Ir. Muhammad Ilham Maulana, M.T (Sekretaris Pelaksana LLDIKTI Wilayah XIII- Aceh) sebagai Keynote Speaker.

Pada seminar ini hasil penelitian dan pengabdian masyarakat telah dipresentasikan oleh para peneliti dari Dosen dan Mahasiswa berbagai Universitas dan dengan bidang ilmu yang beragam. Selanjutnya hasil seminar tersebut dibukukan dalam prosiding ini. Seminar Nasional Universitas Jabal Ghafur yang pertama ini dapat terlaksana dengan sukses atas bantuan dan partisipasi berbagai pihak. Oleh karena itu kami mengucapkan terimakasih banyak kepada banyak pihak yang telah membantu terselenggaranya Seminar Nasional ini.

Penyusunan prosiding ini masih banyak kekurangan, oleh sebab itu kami sangat mengharapkan saran yang membangun untuk dapat menyempurnakan prosiding ini. Semoga prosiding ini dapat bermanfaat bagi Dosen, Mahasiswa, Peneliti dan Masyarakat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Sigli, 7 November 2020

Prof. Dr. Bansu Irianto Ansari, M.Pd

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL MULTI DISIPLIN ILMU
JABAL GHAFUR CONFERENCE ON RESEARCH AND COMMUNITY SERVICES
(JGCR+)

**"Inovasi Teknologi dan Produk Penelitian Pengabdian Masyarakat Berbasis
Revolusi Industri 4.0 di Era New Normal"**

Organizing Committee

Penanggung jawab	:	Rektor Universitas Jabal Ghafur
Ketua	:	Mustakim Sagita, S.Pd, M.Pd
Sekretaris	:	Cut Mulia Sari, S.TP, M.P
IT and Website	:	Mursalmina, ST
Publikasi	:	Muhammad, ST
Administrasi	:	Muhammad Hafidillah, S.Pd, M.Pd
Steering Committee	:	T. Martawidjaya, ST Yuswardi, ST, MT
Reviewer	:	Dr. Amirzan, M.Pd Dr. Ilyas, M.Pd Dr. Erry Jayanti, S.E, M.Si Dr. Rahmi Agustina, S.S.i, M.Pd
Editor	:	Cut Mulia Sari, S.TP, M.P
Setting/Layout	:	Muksalmina, ST Muhammad, ST
Penerbit	:	Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jabal Ghafur
Editorial Staff	:	Biro Rektor Lt. 1, Ruang LPPM Universitas Jabal Ghafur, Gleegapui, Sigli. Provinsi Aceh. Kode Pos 24171 Telp (0653) 7825201, Fax (0653) 78225202 Email : lppm@unigha.ac.id

1st Publication on Januari 2021
© 2021 All rights reserved

DAFTAR ISI PROSIDING SEMINAR NASIONAL MULTI DISIPLIN ILMU UNIVERSITAS JABAL GHAFUR

KATA PENGANTAR	i
DEWAN EDITOR	ii
DAFTAR ISI	iii
 BAB I. PENDIDIKAN, METODE PEMBELAJARAN & KURIKULUM	
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOT) SISWA DITINJAU BERDASARKAN ASPEK KOGNITIF, AFEKTIF DAN GENDER (STUDI DARING PADA SISWA SMA) <i>Bansu Irianto Ansari⁽¹⁾, Mustakim Sagita⁽²⁾</i>	1-8
ANALISIS KESULITAN MAHASISWA MENYELESAIKAN SKRIPSI DI MASA PANDEMI PADA PRODI PENDIDIKAN BAHASA INGGRIS <i>Fauziah⁽¹⁾, Jamaliah⁽²⁾</i>	9-14
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN <i>GRADED RESPONSE MODELS</i> DI SMP NEGERI 1 SIMPANG TIGA KABUPATEN PIDIE <i>Hery Saputra⁽¹⁾, Mirunnisa⁽²⁾</i>	15-23
PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN ATLETIK NOMOR LOMPAT TINGGI BERBENTUK PERMAINAN UNTUK SISWA SEKOLAH MENEGAH ATAS DI SMA NEGERI 16 KOTA BANDA ACEH <i>Indah Lestari⁽¹⁾, Jafaruddin⁽²⁾</i>	24-30
PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN LOGIS MATEMATIK SISWA SMK NEGERI 1 SIGLI MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN MAPLE <i>Maryanti⁽¹⁾, Laila Qadriah⁽²⁾</i>	31-39
MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF UNTUK MENUMBUHKAN <i>SOFT SKILL</i> SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA <i>Mirunnisa⁽¹⁾, Zulfa Razi⁽²⁾</i>	40-51
PENGARUH KECEPATAN DAN KELINCAHAN TERHADAP PRESTASI OLAHRAGA BULUTANGKIS (Penelitian Pada Siswa SMAN 1 Indrajaya Kabupaten Pidie) <i>Muhammad</i>	52-61
PENYEDIAAN PUSTAKA KELILING WARGA ALTERNATIF PENYELESAIAN CEMERLANG MEMULAI BUDAYA MEMBACA <i>Nanda Saputra⁽¹⁾, Miswar Saputra⁽²⁾</i>	62-67
DISIMILARITAS BAHASA PERSUASIF PADA IKLAN DI RADIO MUTIARA FM BEUREUNUEN PADA ERA NEW NORMAL <i>Nofiana S⁽¹⁾, Islamiyah⁽²⁾</i>	68-79

TANTANGAN GURU BAHASA INGGRIS DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR SELAMA PANDEMI DI PIDIE Novita Diana	80-84
ANALISIS KOMPARATIF: IMPLEMENTASI (SOLUTION FOCUSED BRIEF THERAPY) SEBAGAI SOLUSI PENANGANAN KECEMASAN PSKOLOGIS MENGHADAPI COVID-19 Teuku Fadhli⁽¹⁾, Fauzi Aldina⁽²⁾	85-93
PENERAPAN MODEL <i>DISCOVERY LEARNING</i> BERBANTUAN <i>SOFTWAREMAPLE</i> UNTUK MENINGKATKAN <i>SELF EFFICACY</i> MAHASISWA Zulfa Razi⁽¹⁾, Mirunnisa⁽²⁾	94-99
HUBUNGAN <i>SELF REGULATED LEARNING</i> DENGAN PROKRASTINASI AKADEMIK YANG DILAKUKAN SISWA SMPN 5 MUTIARA Bunyamin	100-107
THE USE OF MIND MAPPING TEHNIQUE TO IMPROVE THE STUDENTS WRITING SKILL IN DESCRIPTIVE TEXT Farizawati	108-114
EFEKTIVITAS PENGGUNAAN APLIKASI <i>GOOGLE FORM</i> UNTUK UJIAN AKHIR SEMESTER BAGI MAHASISWA PGMI AL HILAL SIGLI Gusti Handayani	115-120
MENINGKATKAN PEMAHAMAN BACAAN SISWA DENGAN MENERAPKAN TEKNIK PRE-QUESTIONING Hanifah Thohidah	121-129
EKSISTENSI BAHASA INDONESIA SEBAGAI BAHASA PENGANTAR DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA DI SMP NEGERI 3 SAKTI Hayatun Rahmi⁽¹⁾, Nur Fatimahwati⁽²⁾	130-146
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN <i>SELF-CONCEPT</i> SISWA SMP DI KABUPATEN PIDIE JAYA DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBANTUAN GEOGEBRA Junaidi⁽¹⁾, Taufiq⁽²⁾	147-154
BERHITUNG CEPAT DAN PERMAINAN ANGKA MENINGKATKAN MOTIVASI SISWA SD BELAJAR MATEMATIKA DI RUMAH SELAMA PANDEMI Maisura	155-159
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI 1 KEMBANG TANJONG PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI Makawiyah⁽¹⁾, Zuraida⁽²⁾	160-169
PENERAPAN MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING (PBL)</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA di SMA Mariati	170-175

MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DENGAN PENDEKATAN <i>CREATIVE PROBLEM SOLVING</i> SISWA SMP NEGERI 2 BANDAR BARU Taufiq	176-185
PENGARUH PEKERJAAN RUMAH (PR) TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA DI MTsS KEUMALA KABUPATEN PIDIE Tuti Rahmah	186-191
EFEKTIFITAS PENGGUNAN MODEL PEMBELAJARAN TIPE <i>TALKING STICK</i> PADA MATERI HIDROKARBON DI SMA NEGERI UNGGUL SIGLI Zakiah	192-198
USING ENGLISH POP SONG TO IMPROVE STUDENTS’ LISTENING SKILL Zurrahmah	199-208
BAB II. TEKNIK INFORMATIKA, DIGITAL INTELLIGENT	
PERBANDINGAN KOMBINASI METODE EKSTRAKSI FITUR BENTUK DAN WARNA PADA CONTENT BASED IMAGE RETRIEVAL BUSANA MUSLIMAH Cut Mutia⁽¹⁾, Muhammad Akmal⁽²⁾	209-221
IMPLEMENTASI WEB SERVICE UNTUK INTEGRASI DATA BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS JABAL GHAFUR Cut Lilis Setiawati⁽¹⁾, Julia Ananda Yani⁽²⁾	222-225
OPTIMASI SEGMENTASI CITRA METODE OTSU MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC Junaidi Salat⁽¹⁾, Sayed Achmady⁽²⁾	226-234
STEGANOGRAFI AUDIO DENGAN METODE LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB) DAN KEAMANAN YANG Dioptimasi Dengan Advanced Encryption Standard (AES) Sayed Achmady⁽¹⁾, Junaidi Salat⁽²⁾	235-240
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA PESERTA OLIMPIADE SMA NEGERI 1 MUTIARA MENERAPKAN METODE <i>ANALYTIC HIERARCHY PROCESS</i> (AHP) Fitriyani⁽¹⁾, Putri Andiyani⁽²⁾	241-246
BAB III. PERTANIAN, KONSERVASI LAHAN, BIOTEKNOLOGI DAN PETERNAKAN	
ANALISIS DAMPAK KEGIATAN PENCETAKAN SAWAH BARU TERHADAP KEADAAN SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT TANI DIGAMPONG TAMPUI KECAMATAN TRIENGGADENG KABUPATEN PIDIE JAYA Al Asri Abubakar⁽¹⁾, Safrika⁽²⁾	247-253
ANALISIS KOMPARATIF PENDAPATAN USAHA PEMBUATAN TEMPE DAN TAHU “INDUSTRI SHUYA” DI GAMPONG LANGGIEN CUT KECAMATAN BANDAR BARU KABUPATEN PIDIE JAYA Julia⁽¹⁾, Safrika⁽²⁾	354-261

PENGARUH PARITAS TERHADAP KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN PADA SAPI ACEH DI BPTU DAN HPT INDRAPURI <i>Djoko Subagyo⁽¹⁾, Khalidin⁽²⁾, Amirul Haqqi⁽³⁾</i>	262-265
ANALISIS DAMPAK KEGIATAN PENCETAKAN SAWAH BARU TERHADAP KEADAAN SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT TANI DI GAMPONG TAMPUI KECAMATAN TRIENGADENG KABUPATEN PIDIE JAYA <i>Safrika⁽¹⁾, Fazlina Hanum⁽²⁾</i>	266-272
RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMANKEDELAH (<i>Glycine max L</i>) AKIBAT PEMBERIAN BAHAN ORGANIK OROK – OROK DAN ZPT AGROFIT <i>Sri Handayani⁽¹⁾, Rudi Fadli⁽²⁾, Desi Fitriani⁽³⁾</i>	273-284
PENGARUH PENGGUNAAN WIN PROB TERHADAP KUALITAS FISIK FERMENTASI BAGASE TEBU (<i>Saccharum officinarum L.</i>) <i>Sri Rahayu⁽¹⁾, Aidilof⁽²⁾</i>	285-291
KARAKTERISTIK SENSORI DAN KIMIA DENDENG NANGKA MUDA DENGAN PENAMBAHAN DAGING GILING <i>Tengku Mia Rahmiati^{(1)*}, Asmeri Lamona⁽²⁾, Rahmat Afrizal⁽³⁾, Amsal⁽⁴⁾</i>	292-298
POTENSI ANTI BAKTERI PERASAN DAUN BINAHONG (<i>Anrederacordifolia</i>) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI PENYEBAB JERAWAT (<i>Propionibacteriumacnes</i>) <i>Ervina Dewi⁽¹⁾, Rahmi Agustina⁽²⁾, Noratul Iqramah⁽³⁾</i>	299-307
PENGARUH PEMBERIAN NUTRISI AB MIX DAN PUPUK CAIR PADA HIDROPONIK SISTEM RAKIT APUNG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH VARIETAS OAKLEAF (<i>Lactuca sativa L</i>) <i>Nuryulsen Safridar⁽¹⁾, Karnilawati⁽²⁾, Nurul Rahmah⁽³⁾</i>	308-319
PENGARUH APLIKASI AMPAS KELAPA DAN URINE SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (<i>ZEA MAYS SACCHARATA STURT</i>) <i>Cut Mulia Sari⁽¹⁾, Nazirah⁽²⁾</i>	320-326
PERTUMBUHAN DAN HASIL 4 VARIETAS PADI LOKAL ACEH AKIBAT PUPUK ORGANIK <i>Mawardiana⁽¹⁾, Karnilawati⁽²⁾, Fadhillah⁽³⁾</i>	327-333
BAB IV. EKONOMI MANAJEMEN, AKUNTANSI & TATA KELOLA ADMINISTRASI	
PENGARUH KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI DI DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN PIDIE JAYA <i>Boihaki⁽¹⁾, Busra⁽²⁾</i>	324-340
PENGARUH PELUANG DAN ANCAMAN TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN PADA PRODUK OPPO DI TOKO DUTA PONSEL KOTA BAKTI <i>Cut Yusnidar⁽¹⁾, Ayu Muliana⁽²⁾</i>	341-348

PENGARUH KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP PRODUKTIFITAS KERJA PEGAWAI PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN PIDIE <i>Fakhrurrazi⁽¹⁾, Boihaki⁽²⁾, Cut Yusnidar⁽³⁾</i>	349-355
PENGARUH <i>COSTUMER SERVICE</i> DAN <i>RELATIONSHIP MARKETING</i> TERHADAP KEPUASAN NASABAH PADA PT. BANK RAKYAT INDONESIA (Tbk) CABANG SIGLI KABUPATEN PIDIE <i>Nyak Umar⁽¹⁾, Muhammad Nur⁽²⁾, Jasman⁽³⁾</i>	356-370
MODEL PEMBERDAYAAN BUMDES BERBASIS SYARIAH DI KABUPATEN NAGAN RAYA <i>Wahyuddin⁽¹⁾, Bansu Irianto Ansari⁽²⁾, Muslim A. Djalil⁽³⁾, Mirna Indriani⁽⁴⁾</i>	371-382
PENGARUH KEBIJAKAN HARGA DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA CAFÉ MODEREN DI KABUPATEN PIDIE <i>Zulkifli⁽¹⁾, Fakhrurrazi⁽²⁾</i>	383-390
PENGARUH <i>JOB DESCRIPTION</i> , PENGAWASAN KERJA DAN INISIATIF TERHADAP KOMITMEN KERJA PEGAWAI PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN PIDIE <i>Cut Italina⁽¹⁾, Herizal⁽²⁾, Sari⁽³⁾</i>	392-399
ANALISIS <i>NON PERFORMING FINANCING</i> PADA BANK UMUM SYARIAH INDONESIA <i>Evi Maulida Yanti</i>	400-405
PENGARUH <i>RELATIONSHIP MARKETING</i> DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA CAFÉ AWESOME SIGLI KABUPATEN PIDIE <i>Teuku Isnaini⁽¹⁾, Rahmayani⁽²⁾</i>	406-412
PENGARUH RASIO SOLVABILITAS, PROFITABILITAS DAN AKTIVITAS TERHADAP HARGA SAHAM PADA PERUSAHAAN SUB SEKTOR PERTAMBANGAN BATU BARA <i>Nazariah⁽¹⁾, Maisur⁽²⁾, Khaira Maulida⁽³⁾</i>	413-422
STUDI LITERATUR : KEUANGAN DESA <i>Sufitrayati</i>	423-432
STRATEGI DINAS PERINDUSTRIAN PERDAGANGAN DAN KOPERASI KABUPATEN PIDIE JAYA DALAM PENGEMBANGAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH <i>Zulfikar</i>	433-439
BAB V. ILMU HUKUM	
PEMIDANAAN DAN ASAS-ASAS DALAM HUKUM ISLAM <i>Junaidi Ahmad</i>	440-448
TINJAUAN YURIDIS PENGGUNAAN DAN PENGAWASAN DANA GAMpong UNTUK BANTUAN LANGSUNG TUNAI DAMPAK COVID 19 DI KABUPATEN PIDIE <i>Al Muttaqien</i>	449- 458

BAB VI. ILMU KESEHATAN

HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP IBU DENGAN KEJADIAN STUNTING DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS KUTE PANANG KECAMATAN KUTE PANANG
KABUPATEN ACEH TENGAH

Nela Fauzia ⁽¹⁾, *Riska Fitriyani* ⁽²⁾ 459-466

PENGARUH INTENSITAS PENGGUNAAN *SMARTPHONE* TERHADAP KUALITAS
TIDUR PADA SISWA DI SMA NEGERI 1 SIGLI KABUPATEN PIDIE

Risna ⁽¹⁾, *Wahyuni* ⁽²⁾ 467-479



PENGARUH PEMBERIAN NUTRISI AB MIX DAN PUPUK CAIR PADA HIDROPONIK SISTEM RAKIT APUNG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH VARIETAS OAKLEAF (*Lactuca sativa L*)

Nuryulsen Safridar^{*1)} Karnilawati²⁾ Nurul Rahmah³⁾

Universitas Jabal Gahfur ; tlp (7663) 7825201 fax (0653) 7825202
 e-mail : nuryulsen@unigha.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of AB Mix nutrition and liquid organic fertilizers on the hydroponics of the floating raft system on the growth and yield of lettuce and the interaction between the two. This research was conducted in an artificial screen house in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Jabal Ghafur Sigli University, from April 28, 2020 to June 1, 2020. This study used a completely randomized design (CRD) factorial pattern consisting of two factors, namely the nutrient concentration of AB Mix and POC. lamtoro. The nutrient concentration factor of AB Mix consists of 600 ppm (N₁), 800 ppm (N₂), 1000 ppm (N₃) and the POC lamt oro factor consists of 125 ml / liter of water (P₁), 250 ml / liter of water (P₂) and 375 ml / liter of water (P₃). The parameters observed were plant height, number of leaves and weight of wet stover. The results showed that AB mix nutrition had no significant effect on plant height, leaf number and wet stover weight. Lamtoro leaf liquid fertilizer significantly affected the number of leaves aged 20 DAS, but had no significant effect on plant height, number of leaves aged 10 and 30 DAS and weight of wet stover. There is a significant interaction between AB mix nutrition and lamtoro leaf liquid fertilizer on the number of leaves aged 20 DAS.

Key words: AB Mix nutrition, POC lamtoro and red lettuce

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui efektifitas pemberian nutrisi AB Mix dan pupuk organik cair pada hidroponik sistem rakit apung terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada serta ada tidaknya interaksi keduanya. Penelitian ini dilaksanakan di sreenhouse buatan kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur Sigli, pada 28 April 2020 sampai dengan selesai 01 Juni 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu konsentrasi nutrisi AB Mix dan POC lamtoro. Faktor konsentrasi nutrisi AB Mix terdiri dari 600 ppm (N₁), 800 ppm (N₂), 1000 ppm (N₃) dan Faktor POC lamt oro terdiri dari 125 ml/liter air (P₁), 250 ml/liter air (P₂) dan 375 ml/liter air (P₃). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan berat brangkasan basah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nutrisi AB mix berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat brangkasan basah. Pupuk Cair Daun Lamtoro berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 20 HST, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun umur 10 dan 30 HST serta berat brangkasan basah. Terdapat interaksi yang nyata antara nutrisi AB mix dan pupuk cair daun lamtoro terhadap jumlah daun umur 20 HST.

Kata kunci : Nutrisi AB Mix, POC Lamtoro dan Selada Merah

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran daun yang berasal dari daerah (negara) beriklim sedang. Berawal dari kawasan Asia Barat dan Amerika, tanaman ini kemudian meluas ke berbagai negara. Daerah penyebaran tanaman selada antara lain Karibia, Malaysia, Afrika Timur, Afrika Tengah dan Afrika Barat serta Filipina. Dalam perkembangan selanjutnya pembudidayaan selada meluas ke negara-negara yang beriklim sedang maupun panas di belahan dunia. Beberapa negara yang menaruh perhatian besar mengembangkan dan menciptakan varietas selada unggul di antaranya Jepang, Taiwan, Thailand, Amerika dan Belanda (Abidin, 2011).

Peluang ekonomi selada dapat dilihat dari semakin berkembang jumlah hotel dan restoran-restoran asing bertaraf internasional yang banyak menyajikan masakan-masakan asing seperti salad dan hamburger (Cahyono, 2006). Permintaan selada di pasar dunia juga meningkat yang ditunjukkan oleh ekspor selada tahun 2012 sebesar 2.792 ton dan impor selada tahun 2012 yaitu 145 ton (BPS, 2012).

Salah satu cara untuk menghasilkan produk sayuran yang berkualitas tinggi secara kontinyu dengan kuantitas yang tinggi per tanamannya adalah budidaya dengan sistem hidroponik. Pengembangan hidroponik di Indonesia cukup prospektif mengingat beberapa hal sebagai berikut, yaitu permintaan pasar sayuran berkualitas yang terus meningkat, kondisi lingkungan/iklim yang tidak menunjang, kompetisi penggunaan lahan, dan adanya masalah degradasi tanah (Rosliani dan Sumarni, 2005).

Hidroponik merupakan pertanian masa depan sebab hidroponik dapat diusahakan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka atau di atas apartemen sekalipun. Hidroponik dapat diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Oleh karena itu, harga jual hasil panennya tidak khawatir akan jatuh. Pemeliharaan tanaman hidroponik pun lebih mudah karena tempat budidayanya relative bersih, media tanamnya steril dan tanaman terlindung dari tanaman hujan. Serangan hama dan penyakit relative kecil. Tanaman lebih sehat, lebih segar dan produktivitas lebih tinggi. Mutu hasil tanaman hidroponik juga lebih bagus. Hal ini terjadi karena lingkungan yang bersih dan terpenuhinya suplai unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hartus, 2007).

Hidroponik adalah cara bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah melainkan menggunakan air atau bahan *porous* (Lingga, 2005). Salah satu sistem hidroponik yang ada yaitu Teknologi Hidroponik Sistem Terapung (THST). Sistem ini mampu menyediakan oksigen terlarut dengan baik bagi tanaman (Krisnawati, 2014).

Nutrisi yang diberikan dalam budidaya hidroponik dalam bentuk larutan yang harus mengandung unsur makro dan mikro, Unsur makro yaitu Nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur. Unsur mikro yaitu mangan, cuprum, molibdin, zincum dan besi (Tim Karya Tani Mandiri, 2010). Banyak merk nutrisi yang diperdagangkan dipasaran, namun kualitasnya berbeda-beda. Perbedaan kualitas nutrisi ini dipengaruhi banyak faktor. Perbedaan jenis, sifat, dan kelengkapan kimia bahan baku pupuk yang digunakan tentu akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pupuk yang dihasilkan (Sutiyoso, 2006).

Nutrisi AB mix adalah nutrisi AB mix mengandung unsur hara esensial yang diperlukan tanaman, dari 16 unsur tersebut 6 diantaranya diperlukan dalam jumlah banyak (makro) yaitu N, P, K, Ca, Mg, S, dan 10 unsur diperlukan dalam jumlah sedikit (mikro) yaitu Fe, Mn, Bo, Cu, Zn, Mo, Cl, Si, Na, Co (Agustina, 2004).

Selain menggunakan AB mix, penggunaan pupuk organik cair daun lamtoro (POC) pada budidaya sayuran secara hidroponik perlu menjadi perhatian besar untuk menekan penggunaan pupuk anorganik. Sayuran yang sehat ditentukan oleh kualitas pupuk yang digunakan. Pupuk

adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian nutrisi AB Mix dan pupuk organik cair daun lamtoro pada hidroponik sistem rakit apung terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada serta ada tidaknya interaksi keduanya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di rumah setengah bayang buatan kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur Sigli, mulai pada 28 April 2020 sampai dengan selesai 01 Juni 2020. Bahan yang digunakan pada penelitian hidroponik, diantaranya nutrisi AB Mix, POC lamtoro, benih selada varietas Grand rapids, pH up down, air, rockwool, kain flannel. Alat yang digunakan pada penelitian hidroponik, diantaranya TDS meter, traisemai, solder, netpot, styrofoam, gelas ukur, bambu, paranet, papan infomasi, camera, alat tulis dan mulsa plastik sebagai pelapis sterofom.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor konsentrasi nutrisi AB Mix (N) ada 3 taraf dan faktor POC Lamtoro (P) terdiri 3 taraf.

Faktor konsentrasi nutrisi AB Mix (N), terdiri dari 3 taraf yaitu :

$N_1 = 600$ ppm

$N_2 = 800$ ppm

$N_3 = 1000$ ppm

Faktor POC Lamtoro (P), terdiri dari 3 taraf yaitu :

$P_1 = 125$ ml/liter air

$P_2 = 250$ ml/liter air

$P_3 = 375$ ml/liter air

Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga secara keseluruhan di peroleh 27 satuan percobaan, tiap satuan percobaan ditanami 6 tanaman sehingga di peroleh 162 satuan. Susunan kombinasi perlakuan antara konsentrasi nutrisi AB mix dan POC Lamtoro dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Kombinasi Perlakuan Antara Konsentrasi Nutrisi AB Mix Dan POC Lamtoro.

Kombinasi Perlakuan	Konsentrasi Nutrisi AB Mix (N)	POC Lamtoro (P)
	ppm	ml/liter air
N_1P_1	600	125
N_1P_2	600	250
N_1P_3	600	375
N_2P_1	800	125
N_2P_2	800	250
N_2P_3	800	375
N_3P_1	1000	125
N_3P_2	1000	250
N_3P_3	1000	375

Model matematika Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + N_i + P_j + (NP)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor konsentrasi nutrisi AB Mix (N) pada taraf ke-j dan POC lamtoro (P) pada taraf ke-k dengan kelompok ke-i.

μ = Nilai rata-rata umum pengamatan.

N_i = Nilai pengamatan pengaruh konsentrasi nutrisi AB Mix (N) pada taraf ke-i

P_j = Nilai pengamatan pengaruh POC lamtoro (P) pada taraf ke-j

$(NP)_{ij}$ = Nilai pengamatan interaksi konsentrasi nutrisi AB Mix (N) pada taraf ke-i dan POC lamtoro (P) pada taraf ke-j

ϵ_{ijk} = pengaruh acak percobaan pada kelompok percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan konsentrasi nutrisi AB Mix pada taraf ke-i dan POC lamtoro pada taraf ke-j.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan lahan dan pembuatan plot

Persiapan lahan dalam penelitian ini yaitu dengan cara pembersihan, pembuatan rumah setengah bayang, pembuatan rak, pembuatan naungan dan kemudian membuat plot percobaan pada Styrofoam box dengan ukuran 6 lobang tanam per plot sebanyak 27 plot.

Pembuatan Naungan

Naungan dibuat dengan bambu diatasnya diberikan paranet. Naungan berbentuk persegi panjang dengan ketinggian 100 cm, lebar 170 cm dan panjang 300 cm, dengan jarak antar naungan 50 cm.

Persiapan benih

Benih yang akan ditanam harus melalui pembibitan terlebih dahulu selama 14 hari. Benih dikecambahkan dalam tray plastik di tanam pada media rockwool dan lubang dengan alat pelubang dengan kedalaman 1 cm jarak antar lubang 2 cm x 2 cm.

Pemindahan bibit atau penanaman

Pemindahan bibit dilakukan dengan cara memotong rockwool dengan searah serat agar akar tanaman tidak terganggu kemudian masukkan ke netpot yang telah di siapkan dengan kain flanel dan masukkan ke bak penampung atau styrofoam dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm.

Aplikasi Nutrisi AB Mix

Pemberian nutrisi diberikan pada saat awal penanaman atau pindah tanam dengan cara memasukkan nutrisi yang telah disiapkan ke dalam bak penampung dengan takaran menurut ppm masing-masing perlakuan dan dicek dengan cara menggunakan TDS meter. Penambahan nutrisi dilakukan apabila sumbu tidak menyentuh air lagi.

Aplikasi POC Lamtoro

Pengaplikasian POC daun lamtoro dilakukan pada saat tanaman berumur 7 dan 14 HST dengan konsentrasi sesuai dengan perlakuan. Pemberian POC dilakukan pada sore hari antara pukul 15.00 WIB sampai 18.00 WIB dengan menggunakan handspayer.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman selada secara hidroponik meliputi :

1. Bibit yang tidak tumbuh segera disulam. Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu pemindahan bibit.
2. Melihat konsentrasi nutrisi dengan TDS meter apabila tidak tepat dengan perlakuan maka perlu adanya penyesuaian sesuai perlakuan kebutuhan nutrisi, konsentrasi nutrisi di cek setiap hari mulai dari pertama dilakukan pindah tanam.
3. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan bila tanaman pada kondisi serangan sudah diambang ekonomi. Ambang ekonomi adalah suatu batas dimana serangan hama sudah seharusnya dilakukan pengendalian agar tidak meningkat sehingga mencapai tingkat kerusakan ekonomi.

Pemanenan

Panen dilakukan dengan cara mengangkat tanaman dari bak penampung tanaman dan dilakukan setelah tanaman berumur 30 hari setelah tanam (HST).

Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi :

1. Tinggi Tanaman

Dihitung dari pangkal tanaman hingga ujung daun terpanjang pada saat tanaman berumur 10, 20 dan 30 HST dalam satuan cm.

2. Jumlah daun

Helaian daun yang terbentuk sempurna dihitung pada saat tanaman berumur 10, 20 dan 30 HST.

3. Berat brangkasan basah

Dilakukan pada akhir pengamatan dengan cara memanen tanaman kemudian di timbang dalam satuan gram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Nutrisi AB Mix

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, faktor nutrisi AB mix berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman selada merah umur 10, 20 dan 30 HST. Rata - rata tinggi tanaman selada merah umur 10, 20 dan 30 HST akibat nutrisi AB mix dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata - rata Tinggi tanaman Selada Merah Umur 10, 20 dan 30 HST Akibat Nutrisi AB Mix

Nutrisi AB Mix	Tinggi Tanaman (cm)		
	10 HST	20 HST	30 HST
N ₁	7,71	12,21	18,86
N ₂	8,52	13,66	20,90
N ₃	8,28	12,93	19,65

Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa, rata – rata tanaman selada merah tertinggi umur 10, 20 dan 30 HST akibat nutrisi AB mix dijumpai pada perlakuan N₂ (8,52 cm, 13,66 cm dan 20,90 cm).

Sedangkan tanaman selada merah terendah umur 10, 20 dan 30 HST dijumpai pada perlakuan N1 (7,71 cm, 12,21 cm dan 18,86 cm).

Tinggi tanaman dipengaruhi oleh kandungan nitrogen dan fosfat dalam formula larutan nutrisi yang diberikan. Menurut Lingga (2001), nitrogen bagi tanaman mempunyai peran untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lawalata (2011), yang mengungkapkan bahwa pemberian unsur hara dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dalam jumlah yang sesuai kebutuhan tanaman. Jika terlalu berlebihan akan menyebabkan pertumbuhan menjadi terhambat.

Semua hara yang terkandung pada nutrisi hidroponik adalah unsur esensial yang diperlukan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Apabila unsur hara makro dan mikro tidak lengkap ketersediaannya, dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Pairunan, 2012).

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, faktor nutrisi AB mix berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman selada merah umur 10, 20 dan 30 HST. Rata - rata jumlah daun tanaman selada merah umur 10, 20 dan 30 HST akibat nutrisi AB mix dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata - rata Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 10, 20 dan 30 HST Akibat Nutrisi AB Mix

Nutrisi AB mix	Jumlah Daun (helai)		
	10 HST	20 HST	30 HST
N ₁	6,82	10,18	17,23
N ₂	6,75	10,89	17,51
N ₃	6,85	11,36	18,62

Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa, rata- rata jumlah daun tanaman selada merah terbanyak umur 10, 20 dan 30 HST akibat nutrisi AB mix dijumpai pada perlakuan N3 (6,85 helai, 11,36 helai dan 18,62 helai). Sedangkan jumlah daun tanaman selada paling sedikit umur 10 HST dijumpai pada perlakuan N2 (6,75 helai) dan pada umur 20 dan 30 HST dijumpai pada perlakuan N1 (10,18 helai dan 17,23 helai).

Jumlah daun yang tinggi disebabkan oleh unsur hara nitrogen yang terkandung di dalam larutan nutrisi, karena nitrogen adalah komponen utama dari berbagai substansi penting didalam pembentukan daun tanaman. Nitrogen juga dibutuhkan untuk membentuk senyawa penting seperti klorofil, asam nukleat, dan enzim (Novizan, 2001).

Menurut Buntoro (2014), faktor eksternal merupakan faktor yang disebabkan dari luar tanaman dapat berupa faktor lingkungan. Faktor internal atau faktor yang berasal dari dalam tanaman dapat berupa faktor fisiologis dan genetika tanaman. Semua hara yang terkandung pada nutrisi hidroponik adalah unsur esensial yang diperlukan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya.

Berat Brangkas Basah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, faktor nutrisi AB mix berpengaruh tidak nyata terhadap berat brangkas basah tanaman selada merah pada umur 30 HST. Rata - rata berat brangkas basah tanaman selada merah umur 30 HST akibat nutrisi AB mix dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata - rata Berat Brangkasan Basah Tanaman Selada Merah Umur 30 HST Akibat Nutrisi AB Mix

Nutrisi AB mix	Berat Brangkasan Basah (gr)
	30 HST
N ₁	713,33
N ₂	755,56
N ₃	717,78

Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa, rata – rata brangkasan basah tanaman selada merah terberat umur 30 HST akibat nutrisi AB mix dijumpai pada perlakuan N₂ (755,56 gr). Sedangkan brangkasan basah tanaman selada teringan pada umur 30 HST dijumpai pada perlakuan N₁ (713,33 gr).

Pertambahan berat tanaman tentu dipengaruhi oleh tinggi tanaman, luas dan jumlah daun. Menurut Darmawan dan Baharsyah (2010), pertumbuhan tanaman dapat didefinisikan sebagai bertambah besarnya tanaman yang diikuti oleh peningkatan bobot brangkasan basah.

Hal ini sesuai dengan pendapat Efendi dan Suwandi (2010) dalam Puspawati, dkk. (2014) yang mengatakan bahwa unsur hara nitrogen dan fosfor memegang peranan yang penting dalam menentukan besarnya indeks panen yang dihasilkan tanaman. Unsur nitrogen dapat meningkatkan jumlah daun semakin banyak, daun lebih luas, diameter batang semakin besar dan panjang ruas semakin panjang sehingga mengakibatkan berat brangkasan lebih tinggi.

Pengaruh Pupuk Cair Daun Lamtoro Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, faktor pupuk cair daun lamtoro berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman selada merah umur 10, 20 dan 30 HST. Rata - rata tinggi tanaman selada merah umur 10, 20 dan 30 HST akibat pupuk cair daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata - rata Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 10, 20 dan 30 HST Akibat Pupuk Cair Daun Lamtoro

Pupuk Cair Daun Lamtoro	Tinggi Tanaman (cm)		
	10 HST	20 HST	30 HST
P ₁	8,14	13,11	19,65
P ₂	8,17	13,15	20,63
P ₃	8,21	12,55	19,13

Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa, rata – rata tanaman selada merah tertinggi umur 10 HST akibat pupuk cair daun lamtoro dijumpai pada perlakuan P₃ (8,21 cm) dan pada umur 20 dan 30 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan P₂ (13,15cm dan 20,63 cm). Sedangkan tanaman selada merah terendah umur 10 HST dijumpai pada perlakuan P₁ (8,14 cm) serta pada umur 20 dan 30 HST dijumpai pada perlakuan P₃ (12,55 cm dan 19,13 cm).

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan awal tanaman adalah kecukupan unsur hara. Selain itu diawal fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman, kebutuhan akan unsur hara

masih sedikit sehingga hara yang tersedia di dalam tanah masih mencukupi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal (Lingga, 2003). Selanjutnya menurut penelitian Sutedjo (2002) menyatakan bahwa, unsur P, K, dan Ca berfungsi dalam merangsang pertumbuhan akar dan batang tanaman muda, serta memperkeras batang tanaman. Menurut Jannah et al. (2012) ketersediaan unsur N yang lebih banyak dimanfaatkan oleh tanaman tomat untuk pertumbuhan vegetatifnya.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, faktor pupuk cair daun lamtoro berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman selada merah umur 20 HST namun berpengaruh tidak nyata umur 10 dan 30 HST. Rata - rata jumlah daun tanaman selada umur 10, 20 dan 30 HST akibat pupuk cair daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata - rata Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 10, 20 dan 30 HST Akibat Pupuk Cair Daun Lamtoro

Pupuk Cair Daun Lamtoro	Jumlah Daun (Helai)		
	10 HST	20 HST	30 HST
P ₁	6,90	11,44 ^b	18,80
P ₂	6,87	11,08 ^a	17,87
P ₃	6,66	9,91 ^a	16,69
BNJ 0,05	-	1,38	-

Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa, rata – rata jumlah daun tanaman selada merah umur 20 HST akibat pupuk cair daun lamtoro terbanyak dijumpai pada perlakuan P₁ yaitu 11,44 helai tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₂ dan P₃. Terendah dijumpai pada perlakuan P₃ yaitu 9,91 helai, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₂.

Hal ini sesuai dengan pendapat Wirasno (2003) menyatakan bahwa, pupuk organik cair daun lamtoro dapat menjadi pupuk cair daun lamtoro alternatif karena mengandung protein yang menyuburkan tanaman. Unsur N dan P yang terkandung dalam pupuk organik cair daun lamtoro dapat merangsang pertumbuhan klorofil, perkembangan akar dan perkembangan jaringan tanaman. Selanjutnya Lakitan (2012), menambahkan bahwa jika kandungan hara cukup tersedia maka luas daun suatu tanaman akan semakin tinggi, dimana sebagian besar asimilat dialokasikan untuk pembentukan daun yang mengakibatkan luas daun bertambah. Menurut Sukmawati (2012), pemberian unsur N dan P yang cukup dapat membantu mengubah karbohidrat yang dihasilkan dalam proses fotosintesis menjadi protein sehingga akan membantu menambah lebar, panjang dan jumlah daun.

Hal ini sesuai dengan pendapat Salisbury dan Ross (1995) dalam Puspawati, et al., (2014) yang menyatakan bahwa penyerapan unsur hara terutama unsur hara Nitrogen berpengaruh terhadap pembentukan daun. Selanjutnya Selanjutnya Djuaja, et., (2012) mengatakan bahwa tumbuhan memerlukan unsur N, P dan K untuk merangsang sintesis serta pembelahan dinding sel secara antiklinal sehingga dapat mempercepat pertambahan jumlah daun.

Berat Brangkasan Basah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor pupuk cair daun lamtoro berpengaruh tidak nyata terhadap berat brangkasan basah tanaman selada merah pada umur 30 HST. Rata - rata berat

brangkasan basah tanaman selada merah umur 30 HST akibat pupuk cair daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata - rata Berat Brangkasan Basah Tanaman Selada Merah Umur 30 HST Akibat Pupuk Cair Daun Lamtoro

Pupuk Cair Daun Lamtoro	Berat Brangkasan Basah (gr)
	30 HST
P ₁	753,33
P ₂	770,00
P ₃	663,33

Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa, rata – rata brangkasan basah tanaman selada merah terberat umur 30 HST akibat pupuk cair daun lamtoro dijumpai pada perlakuan P₂ (770,00 gr). Sedangkan brangkasan basah tanaman selada merah teringan dijumpai pada perlakuan P₃ (663,33 gr).

Tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang dibutuhkan tidak tersedia. Pemupukan dapat meningkatkan pertumbuhan serta hasil panen secara kualitatif maupun kuantitatif (Jumini dkk., 2011). Berdasarkan hasil penelitian Kurniati et al. (2017) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi daun lamtoro maka semakin tinggi pula kandungan P dan K yang dikandung.

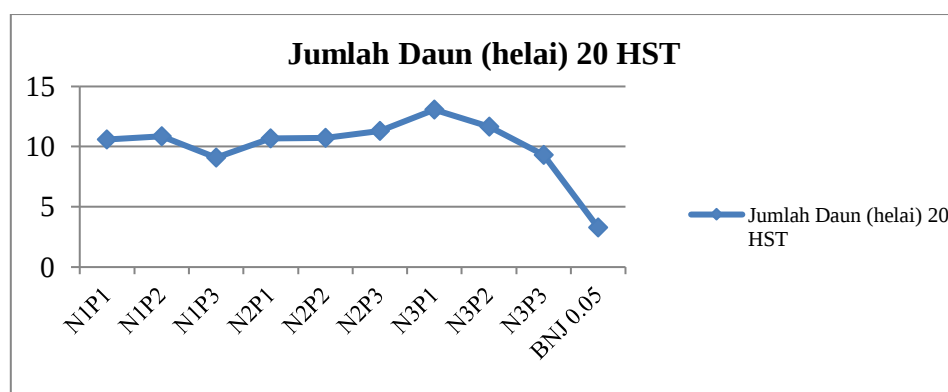
Pupuk organik cair daun lamtoro dapat meningkatkan ketersediaan beberapa unsur hara sehingga dengan penambahan pupuk organik cair daun lamtoro yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman baik tinggi tanaman, jumlah daun dan lebar daun dimana semua itu akan mempengaruhi berat brangkasan basah total tanaman (Purnama, 2013).

Pengaruh Interaksi

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa, terdapat interaksi yang nyata antara pemberian nutrisi AB mix dan pupuk cair daun lamtoro terhadap jumlah daun tanaman selada merah umur 20 HST. Rata-rata jumlah daun tanaman selada merah umur 20 HST akibat interaksi nutrisi AB mix dan pupuk cair daun lamtoro dapat dilihat pada Gambar 1.

Hubungan interaksi antara pemberian nutrisi AB mix dan pupuk cair daun lamtoro terhadap jumlah daun tanaman selada merah dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh Interaksi Nutrisi AB Mix Dan Pupuk Cair Daun Lamtoro Terhadap Jumlah Daun Tanaman Selada merah.

Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa, hubungan interaksi nutrisi AB mix dan pupuk cair daun lamtoro menunjukkan bahwa N3P1 (13,07 helai) menghasilkan jumlah daun tanaman selada merah terbanyak.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal. Menurut Buntoro (2014) bahwa, faktor eksternal merupakan faktor yang disebabkan dari luar tanaman dapat berupa faktor lingkungan. Faktor internal atau faktor yang berasal dari dalam tanaman dapat berupa faktor fisiologis dan genetika tanaman. Semua hara yang terkandung pada nutrisi hidroponik adalah unsur esensial yang diperlukan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya.

Tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk pertumbuhan tanaman, dapat menyebabkan proses pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel akan berlangsung dengan cepat yang mengakibatkan beberapa organ tanaman tumbuh dengan cepat (Palimbungan et al, 2006).

Daun lamtoro dapat dijadikan sebagai pupuk cair daun lamtoro organik yang mengandung 3,84% N, 0,20% P, 2,06% K, 1,31% Ca, 0,33% Mg (Palimbungan et al, 2006).

Nutrisi AB mix mengandung unsur hara makro (N, P, K, Mg, Ca, S, C, H dan O) dan unsur hara mikro (B, Cu, Fe, Mn, Zn, Mo). Unsur hara makro diserap tanaman dalam jumlah yang banyak dan unsur hara mikro diperlukan dalam jumlah sedikit tetapi harus ada. Kebanyakan unsur hara mikro berfungsi sebagai penyusun enzim dan vitamin sedangkan untuk unsur hara makro berfungsi untuk merangsang pertumbuhan, mensintesa asam amino dan protein, merangsang pertumbuhan akar dan biji, merangsang pembelahan sel tanaman, memperkuat batang tubuh tanaman dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit (Winda, 2003).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Nutrisi AB mix berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat brangkasan basah. Nutrisi AB mix terbaik dijumpai pada perlakuan N2 yaitu 800 ppm.
2. Pupuk cair daun lamtoro berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 20 HST, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun umur 10 h. Pupuk cair daun lamtoro terbaik dijumpai pada perlakuan P1 yaitu 125 ml/liter air.
3. Terdapat interaksi yang nyata antara nutrisi AB mix dan pupuk cair daun lamtoro terhadap jumlah daun umur 20 HST. Interaksi terbaik dijumpai pada perlakuan N3P1 yaitu 1000 ppm dan 125 ml/liter air.

Saran

1. Penggunaan POC daun lamtoro dalam hidroponik sebaiknya dikombinasikan dengan nutrisi AB mix untuk saling melengkapi karena dapat memberikan pengaruh yang sangat baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman.
2. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut tentang panjang batang mengenai waktu, dosis, jenis, komoditi dan tempat perlakuan yang berbeda dengan perlakuan ini.
3. Penggunaan POC daun lamtoro terbaik pada konsentrasi 125 ml/liter terhadap tanaman selada.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, 2011. Budidaya Tanaman Selada. (On-line) <http://rafrinda.blogspot.co.id/2012/10/usul-pkl-selada.html> diakses 20 September 2019.

- Cahyono, B. 2006. Teknik budidaya dan analisis usaha tani selada. Semarang. CV. Aneka Ilmu.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Volume Impor dan Ekspor Sayuran Tahun 2012. Jakarta: diolah Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Roslani, R dan N. Sumarni, 2005, Budidaya Tanaman Sayuran dengan sistem hidroponik, Jurnal Monografi No. 27. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Hartus, T. 2008. Berkebun Hidroponik Secara Murah Edisi IX. Jakarta : PT. Agromedia Pustaka.
- Lingga, P. 2005. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarata. 80 hal.
- Krisnawati, D. 2014. Pengaruh Aerasi Terhadap Pertumbuhan Dan Tanaman Baby Kallan (Brassicca Oleraceae Var. Achepala) Pada Teknologi Hidroponik Sistem Terapung Di Dalam Dan Di Luar Geenhouse. Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Tim Karya Tani Mandiri, 2010. Pedoman Budi Daya Secara Hidroponik. Nuansa Aulia. Bandung. 160 hal.
- Sutiyo, Y. 2006. Hidroponik Ala Yos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Lingga, P, M. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya: Jakarta. Hal. 163.
- Lawatata, J. 2011. Pemberian Kombinasi ZPT Terhadap Regenerasi Gloxinia Secara In vitro. Journal Exp Life Sci. Vol 1 No. 2. Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ambon.
- Novizan. 2001. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka: Jakarta. Hal. 129.
- Buntoro, B.H. dkk. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (Curcuma zedoaria L.). Vegetalika.
- Baharsyah, 2001. Peranan Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Effendi dan Suwandi. 2010. Peningkatan Pertumbuhan Dan Produksi Melalui Kombinasi Pupuk Organik Lamtoro Dengan Pupuk Kandang. J. Floratek 5: 65 -73.
- Puspadewi, S. · W. Sutari dan Kusumiyati. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair daun lamtoro (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (Zea mays L. var Rugosa Bonaf) kultivar Talenta. Faakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Padjadjaran.

- Lingga, P. 2003. Hidroponik Bercocok Tanam tanpa Tanah. Penebar Swadaya, Depok.
- Sutedjo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jannah, N., Patah A. & Muhtar. 2012. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kandang dan nutrisi saputra terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata. Jurnal Ziraah, 35(2):169-179.
- Warisno. 2003. Pupuk Organik Cair. Kanisius. Yogyakarta.
- Lakitan, B. 2012. Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sukmawati, S. 2012. Budidaya pakcoy (*Brassica chinensis*. L) secara organik dengan pengaruh beberapa jenis pupuk organik. Karya Ilmiah. Politeknik Negeri Lampung. 9 hal.
- Salisbury. 1995. Fisiologi tumbuhan jilid 2. Bandung: ITB.
- Duaja, M. D., Gusniwati, Gani, Z. F., Salim, H., (2012), Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.), Jurnal Agroteknologi 1 (3) : 154-158, ISSN 2302-6472.
- Jumini, Nurhayati, dan Murzani. 2011. Efek Kombinasi Pupuk N, P, K dan Cara Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. J. Floratek, 6 : 165–17.
- Kurniati, E., Shirajjudin, A.D., Imani E.S. 2017. Pengaruh penambahan bioenzim dan daun lamtoro (*L. Leucocephala*) terhadap kandungan unsur hara makro (C, N, P dan K) pada pupuk organik cair daun lamtoro (POC) lindi (Leachate). Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan. 4 (1): 20-26.
- Purnama, R. H., 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Kompos Enceng Gondok dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Bassica juncea* L.), INNOFARM : Jurnal Inovasi Pertanian 12(2).
- Palimbungan, D., Roberl., dan Faizal H. 2006. Pengaruh Ekstrak Daun Lamtoro sebagai Pupuk organik cair daun lamtoro terhadap pertumbuhan Jagung Manis, Jurnal Agrisistem. Desember Vol 2. No. 2.
- Winda, Y. 2013. Dinamika Unsur Hara Makro di Dalam Tanah dan Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.