

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN KONSENTRASI
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) BONGGOL
PISANG NANGKA TERHADAP SEMAI
JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.)**

SKRIPSI

Oleh:
DENI HIDAYAT AHMADI
NIM. 10620046



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2014**

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN KONSENTRASI
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) BONGGOL
PISANG NANGKA TERHADAP SEMAI
JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam

Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)

Oleh:

DENI HIDAYAT AHMADI

NIM. 10620046

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2014**

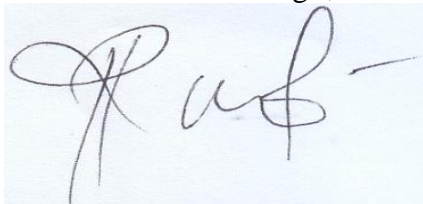
HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN KONSENTRASI
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) BONGGOL
PISANG NANGKA TERHADAP SEMAI
JARAK PAGAR (*Jatropha curcas L.*)

SKRIPSI

Oleh:
DENI HIDAYAT AHMADI
NIM. 10620046

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji :
Tanggal : 01 September 2014

Pembimbing I,



Ruri Siti Resmisari, M.Si
NIP. 20140201243

Pembimbing II,



Andik Wijayanto, M.Si
NIP. 201309021314

Mengesahkan,
Kepada Jurusan Biologi



Dr. Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 19741018 200312 2 002

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN KONSENTRASI
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) BONGGOL
PISANG NANGKA TERHADAP SEMAI
JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.)

SKRIPSI

Oleh:
DENI HIDAYAT AHMADI
NIM. 10620046

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)

Tanggal : 08 September 2014

Penguji Utama	<u>Dr. H. Eko Budi Minarno,</u> <u>M.Pd</u> NIP. 19630114 199903 1 001	
Ketua Penguji	<u>Ir.Liliekh Harianie AR</u> NIP. 196209011998032001	
Sekretaris Penguji	<u>Ruri Siti Resmisari, M.Si</u> NIP. 20140201243	
Anggota Penguji	<u>Andik Wijayanto, M.Si</u> NIP. 201309021314	

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 19741018 200312 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Deni Hidayat Ahmadi

NIM : 10620046

Jurusan : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Semai Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)

menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir/skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir/skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.



MOTTO

“Jangan pernah menyerah
kita pasti bisa jika berusaha dan berdoa sungguh-
sungguh”
“banyak jalan menuju roma”

Never Give'up Guys
Forever Until Dead

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Robbil ‘Alamiin.....

Bismillahirrohamnirrohiim..

Pertama-tama puji syukur atas karunia dan rahmat yang telah Allah Subhanallah Wata’ala berikan kepada hamba-Mu ini. Shalawat serta salam tetap kami curahkan kepada baginda Nabi besar Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang telah membimbing kami dari jalan kegelapan menuju jalan terang benderang seperti saat ini.

Karya ini kupersembahkan kepada orang-orang yang telah membimbing, membesarkan serta mendukung dalam hidupku Pertama saya persembahkan untuk bapak, ibu, adik, kakek dan semua keluarga dengan pengorbanan tanpa pamrih, tiada hentinya dan tak kenal lelah terus menyemangati serta dukungan doa sehingga karya berupa skripsi ini bisa terselesaikan.

Yang kedua untuk guru-guruku di SDN 2 MGM, PZH Genggong (para kiai dan ustad) dan dosen-dosen biologi UIN Malang khususnya dosen wali (bu lilik) dan dosen pembimbing skripsi (bu Ruri dan Pak Andik) yang telah berjasa dengan ikhlas memberikan ilmu dunia dan akhirat yang insya Allah bermanfaat fiddunya walakhirah.....

Dan yang ketiga untuk sahabat yang telah berjuang bersama-sama menggarap skripsi mas khoirud darojat, evi susanti, dan kawan-kawan pondok An-nar, sanak saburai UIN Malang serta sahabat senasib seperjuangan farhan afriansyah, andri setiawan, Ahmad Shonhaji, ahmad subada dan teman-teman biologi’10 yang saya cintai dan sayangi takkan pernah kulupakan perjuangan kita bersama-sama dalam suka dan duka, terima kasih sahabat atas semua engkau berikan.

Semoga tali persaudaraan kita terus terjalin selamanya

“Semoga karya ini bermanfaat fiddunya walakhirah.....!!!!!!!!!!!!!!

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Syukur alhamdulillah penulis Panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Semai Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)” ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Selanjutnya penulis sampaikan ucapan terimakasih seiring doa dan harapan *jazakumullah ahsanal jaza'* kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Evika Sandi Savitri, M.P, selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ruri Siti Resmisari, M.Si, selaku dosen pembimbing Jurusan Biologi yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan memberikan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Ir. Liliek Harianie AR, selaku dosen wali yang telah memberi bimbingan, dukungan serta arahan sehingga dapat menyelesaikan studi dengan baik
6. Andik Wijayanto, M.Si, selaku dosen pembimbing integrasi sains dan agama yang memberikan arahan serta pandangan sains dari perspektif Islam sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
7. Kedua orang tua penulis Bapak Ahmadi, S.H dan Ibu Fitriyani yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa dan dorongan semangat kepada penulis selama ini.
8. Segenap sivitas akademika Jurusan Biologi, terutama seluruh Bapak/Ibu dosen, terimakasih atas segenap ilmu dan bimbingannya.

9. Seluruh teman-teman Biologi angkatan 2010 yang berjuang bersama-sama untuk mencapai kesuksesan yang diimpikan.
10. Semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik berupa materiil maupun moril.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas bantuan dan pemikirannya. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya serta menambah khasanah ilmu pengetahuan. *Amin Ya Rabbal Alamin.*

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 18 September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
مخلص البحث	vxiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Hipotesis Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Batasan Masalah.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi Jarak Pagar.....	8
2.2.1 Jarak Pagar.....	8
2.2.2 Proses Pertumbuhan Tanaman dalam Al-Qur'an	9
2.2.3 Batang	12
2.2.4 Daun.....	12
2.2.5 Bunga	12
2.2.6 Buah	13

2.2.7 Biji	14
2.2 Klasifikasi	14
2.3 Syarat Tumbuh	15
2.4 Zat Pengatur Tumbuh (ZPT).....	15
2.5 Mikroorganisme Lokal (MOL)	17
2.6 Pembuatan MOL	21
2.7 Peran Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk Tanah	24
2.8 Media Tanam	25

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian	32
3.2 Waktu dan Tempat	34
3.3 Variabel Penelitian	34
3.4 Alat dan Bahan	34
3.4.1 Alat.....	34
3.4.2 Bahan	34
3.5 Prosedur Penelitian.....	35
3.5.1 Pembuatan MOL Bonggol Pisang Nangka.....	35
3.5.2 Teknik Analisis Tanah	36
3.5.3 Pengayakan	37
3.5.4 Penyemaian Jarak Pagar	37
3.6 Pengamatan	38
3.6.1 Penambahan Panjang Akar	38
3.6.2 Penambahan Diameter Semai	38
3.6.3 Penambahan Tinggi Semai	38
3.6.4 Penambahan Jumlah Daun	38
3.7 Analisis Data	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Panjang Akar Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.).....	39
4.2 Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Diameter Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	46
4.3 Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Tinggi Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	51
4.4 Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Jumlah Daun Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.).....	55
4.5 Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) dalam Perspektif Islam	63

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65

DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kombinasi Perlakuan antara Media Tanam dan Konsentrasi	33
Tabel 3.2	Hasil Analisis Contoh Tanah Media	33
Tabel 4.1	Tabel ANAVA Pengaruh Media Tanam Dan Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Terhadap Penambahan Panjang Akar Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	39
Tabel 4.2	Hasil Uji DMRT Pengaruh Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Panjang Akar Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	40
Tabel 4.3	Hasil Uji DMRT Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Panjang Akar Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	44
Tabel 4.4	Tabel ANAVA Pengaruh Media Tanam Dan Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Diameter Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.).....	47
Tabel 4.5	Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Diameter pagar Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	48
Tabel 4.6	Tabel ANAVA Pengaruh Media Tanam Dan Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Diameter Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.).....	51
Tabel 4.7	Hasil Uji DMRT Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Tinggi Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	52
Tabel 4.8	Tabel ANAVA Pengaruh Media Tanam dan konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Penambahan Jumlah Daun Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) ...	55
Tabel 4.9	Hasil Uji DMRT Tentang Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Jumlah Daun Semai Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	56
Tabel 4.10	Hasil Uji DMRT Tentang Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Jumlah Daun semai jarak pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jarak Pagar	8
Gambar 2.2 Daun Jarak Pagar.....	12
Gambar 2.3 Biji Jarak Pagar	14
Gambar 2.4 MOL Bonggol Pisang Nangka	17
Gambar 2.5 Pohon Pisang.....	18
Gambar 2.6 Bonggol Pisang	19
Gambar 4.1 Pengaruh konsentrasi MOL bonggol pisang nangka terhadap penambahan panjang akar semai jarak pagar (<i>Jatropha curcas L.</i>)	42
Gambar 4.2 Pengaruh interaksi media dan pemberian MOL bonggol pisang nangka terhadap penambahan panjang akar semai jarak pagar (<i>Jatropha curcas L.</i>)	45
Gambar 4.3 Pengaruh konsentrasi MOL bonggol pisang nangka terhadap penambahan diameter semai jarak pagar (<i>Jatropha curcas L.</i>)	48
Gambar 4.4 Pengaruh konsentrasi MOL bonggol pisang nangka terhadap penambahan tinggi semai jarak pagar (<i>jatropha curcas L.</i>).....	52
Gambar 4.5 Pengaruh konsentrasi MOL bonggol pisang nangka terhadap penambahan jumlah daun semai jarak pagar (<i>Jatropha curcas L.</i>) ...	57
Gambar 4.6 Pengaruh interaksi media tanam dan konsentrasi MOL bonggol pisang nangka terhadap penambahan jumlah daun semai jarak pagar (<i>Jatropha curcas L.</i>).....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penambahan Panjang Akar	71
Lampiran 2. Penambahan Diameter Semai	72
Lampiran 3. Penambahan Tinggi Semai	73
Lampiran 4. Penambahan Jumlah Daun	74
Lampiran 5. Perhitungan Analisis Variansi (ANAVA)	75
Lampiran 6. Gambar Hasil Penelitian	104
Lampiran 7. Hasil Analisis Contoh Tanah Media	107

ABSTRAK

Ahmadi, Deni Hidayat. 2014. **Pengaruh media tanam dan pemberian konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) bonggol pisang nangka terhadap semai jarak pagar (*Jatropha curcas* L.)**. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Ruri Siti Resmisari, M.Si dan Andik Wijayanto, M.Si

Kata Kunci: Media Tanam, Mikroorganisme Lokal (MOL), Pisang Nangka, Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L)

Jarak pagar (*Jatropha curcas* Linn.) adalah salah satu sumber minyak nabati yang sangat prospektif untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku biodiesel. Media tanam dan pemberian pupuk yang berkualitas menjadi faktor penting keberhasilan budidaya jarak pagar. Oleh karena itu perlu alternatif pupuk menggunakan Mikroorganisme Lokal bersumber dari (MOL) bonggol pisang nangka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media tanam dan pemberian konsentrasi MOL terhadap semai jarak pagar.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu media tanam yang terdiri 3 taraf (pasir, pasir : tanah 1:1, pasir : tanah 1:3). Sedangkan faktor yang kedua yaitu pemberian konsentrasi MOL bonggol pisang nangka yang terdiri 5 taraf (0%, 15%, 20%, 25% dan 30%). Data dianalisis menggunakan analisis variansi (ANAVA) dan bila terdapat pengaruh dilanjutkan dengan Uji DMRT 5%.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh media tanam terhadap semai jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dan terdapat pengaruh pemberian konsentrasi MOL bonggol pisang nangka terhadap semai jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) pada semua parameter yaitu penambahan panjang akar, penambahan diameter semai, penambahan tinggi semai dan penambahan jumlah daun. Konsentrasi yang paling berpengaruh nyata adalah konsentrasi 25% (M3). Terdapat pengaruh interaksi media tanam dan pemberian konsentrasi MOL bonggol pisang nangka terhadap semai jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) pada parameter penambahan panjang akar dan penambahan jumlah daun. Namun tidak terdapat pengaruh interaksi media tanam dan pemberian konsentrasi MOL bonggol pisang nangka terhadap semai jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) pada parameter penambahan diameter semai dan penambahan tinggi semai.

ABSTRACT

Ahmadi, Deni Hidayat. 2014. **Effect of planting media and local micro-organisms concentration giving (MOL) jackfruit banana hump on jatropa seedling (*Jatropha curcas* L.)**. Thesis. Department of Biology, Faculty of science and technology. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisor: Ruri Siti Resmisari, M.Si and Andik Wijayanto, M.Si

keywords: Planting Media, Local Microorganisms (MOL), Banana Jackfruit, *Jatropha* (*Jatropha curcas* L.)

Jatropha (*Jatropha curcas* Linn.) was one source of vegetable oil which was protective to be used as raw material of biodiesel. Planting Media and fertilizer application quality was an important factor of success of *jatropha* cultivation. Therefore it was necessary to use an alternative fertilizer of Local Mikro-organisms derived from (MOL) hump banana jackfruit. The purpose of this study was the effect of planting media and local microorganism's concentration giving (MOL) of jackfruit banana hump on *jatropha* seedling.

The design used in the study was a completely randomized design (RAL) with 2 factors. The first factor was the planting media consisting of 3 levels (sand, sand : soil 1:1, sand : soil 1:3). While the second factor was the concentration giving of MOL of jackfruit banana hump consisting of 5 level (0%, 15%, 20%, 25% and 30%). Data were analyzed using variance analysis (ANAVA) and if there were any influences then followed the test of DMRT 5%.

The result show there was no effect of planting media on *Jatropha* seedling (*Jatropha curcas* L.) and there was concentration effect of MOL of the jackfruit banana hump *Jatropha* seedlings (*Jatropha curcas* L.) on all parameters seedling of the addition of root length, increasing of seedling diameter, the addition of high seedling and the increasing of leaves number. The most significant concentration was a concentration of 25% (M3). There was interaction effect of planting media and concentration of 25% (M3). There was interaction effect of planting media (*Jatropha curcas* L.) on the addition parameters of root length and increasing of the leaves number. But there was no interaction effect of planting media and concentration giving MOL of jackfruit banana hump of *Jatropha* seedlings (*Jatropha curcas* L.) on seedling parameters addition diameter and increasing of high seedling.

الملخص

أحمدي دني هدايت. 2014. تأثير وسائل الإعلام وإعطاء تركيز مايكرو الكائنات الحية المحلية (MOL) سنام الموز الكاكايا على الحضانة الجاتروفا (*Jatropha curcas L*) أطروحة. قسم الأحياء، كلية العلوم والتكنولوجيا. جامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج

المشرف: روري ستي رشميسارى الماجستير، و أنديك وجاينتو، الماجستير
الكلمات الأساسية: الإعلام تزايد الوسائل، الكائنات الدقيقة المحلية (MOL)، الموز الكاكايا، حب الملوك (*Jatropha curcas L*)

الجاتروفا (*Jatropha curcas Linn.*) هو واحد من مصدر الزيت النباتي التي المحتملين لاستخدامها كمادة خام لانتاج الديزل الحيوي. الإعلام الزرع الوسائل ونوعية استخدام الأسمدة هو عامل مهم للنجاح زراعة الجاتروفا. ولذلك فمن الضروري استخدام الأسمدة البديلة مايكرو الكائنات الحية المحلية المستمدة من (MOL) سوسة الموز الكاكايا. وكان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد تأثير 2014. تأثير وسائل الإعلام وإعطاء تركيز (MOL) سنام الموز الكاكايا على الحضانة الجاتروف .

كان التصميم المستخدمة في دراسة تصميم كامل العشوائية (RAL) مع 2 العوامل. العامل الأول هو الإعلام الوسائل المتزايد يضم 3 مستويات (والرمل 1: التربة 1: الرمال: التربة 3: 1) في حين أن العامل الثاني هو إعطاء التركيز MOL سوسة الموز الكاكايا تضم 5 مستوى (0٪، 15٪، 20٪، 25٪ و 30٪). وقد تم تحليل البيانات باستخدام تحليل التباين (ANAVA) واختبار الثنائي قد تؤثر يليه اختبار 5.DMRT٪.

أظهرت النتائج عدم وجود تأثير متزايد الإعلام الوسائل على شتلات الجاتروفا (*Jatropha curcas L.*) وهناك تأثير تركيز سوسة شتلات الموز الكاكايا MOL الجاتروفا (*Jatropha curcas L.*) على جميع المعلمات من إضافة طول الجذر، الزيادة الشتلات القطر، إضافة الشتلات عالية وزيادة في عدد الأوراق. تركيز الأهم هو تركيز 25٪ (M3). هناك تأثير التفاعل المتزايد من تركيز MOL الإعلام الوسائل وتوفير ضد سوسة شتلات الموز الكاكايا الجاتروفا (*Jatropha curcas L.*) على المعلمات وإضافة زيادة طول الجذر في عدد من الأوراق. ولكن ليس هناك تأثير التفاعل المتزايد من تركيز MOL الإعلام الوسائل وتوفير ضد سوسة شتلات الموز الكاكايا الجاتروفا (*Jatropha curcas L.*) على المعلمة إضافة الشتلات القطر وزيادة ارتفاع الشتلات.