

**UJI POTENSI PROBIOTIK *Lactobacillus plantarum* YANG DIISOLASI
DARI USUS HALUS ITIK MOJOSARI (*Anas platyrinchos*)
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Oleh:
KHANIFAH
NIM. 06520062**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

**UJI POTENSI PROBIOTIK *Lactobacillus plantarum* YANG DIISOLASI
DARI USUS HALUS ITIK MOJOSARI (*Anas platyrinchos*)
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Diajukan Kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN)
Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

**Oleh:
KHANIFAH
NIM. 06520062**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

**UJI POTENSI PROBIOTIK *Lactobacillus plantarum* YANG DIISOLASI
DARI USUS HALUS ITIK MOJOSARI (*Anas platyrhynchos*)
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Oleh:
KHANIFAH
NIM. 06520062**

**Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal 06 Januari 2012**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dr. Hj. Ulfah Utami, M.Si
NIP. 19650509 199903 2 002**

**Dr. drh. Hj. Bayyinatul M, M.Si
NIP.19710919 200003 2 001**

**Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114 199903 1 001**

**UJI POTENSI PROBIOTIK *Lactobacillus plantarum* YANG DIISOLASI
DARI USUS HALUS ITIK MOJOSARI (*Anas platyrinchos*)
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Oleh:
KHANIFAH
NIM. 06520062**

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

Tanggal 18 Januari 2012

Penguji Utama:	Ir. Liliek Harianie AR, M.P NIP. 19620901 199803 2 001	
Ketua Penguji:	Anik Maunatin, M.P LB. 52039	
Sekretaris:	Dr. Hj. Ulfah Utami, M.Si NIP. 19650509 199903 2 002	
Anggota:	Dr. drh. Hj. Bayyinatul M, M.Si NIP. 19710919 200003 2 001	

**Mengesahkan,
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114 199903 1 001**

**SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khanifah

NIM : 06520062

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Biologi

Judul Penelitian : Uji Potensi Probiotik *Lactobacillus plantarum* yang Diisolasi dari Usus Halus Itik Mojosari (*Anas platyrinchos*) secara *In Vitro*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya tulis yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 09 Januari 2012

Yang membuat pernyataan

Khanifah
NIM. 06520062

PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah saya persembahkan kepadaMu ya Allah, pemilik jiwaku atas segala nikmat yang tidak henti-hentinya Engkau berikan kepada hambaMu ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Karya sederhana ini saya persembahkan untuk:

Orang yang sangat saya cintai kedua orang tuaku bapak Rochan dan ibu Sholihah yang selalu memberikan curahan kasih sayangnya tanpa mengenal lelah dan tanpa mengeluh, selalu memberikan dorongan, motivasi, doa serta nasehat-nasehat dengan penuh keikhlasan, kesabaran dan kasih sayang untuk putra dan putrinya.

Terima kasih banyak untuk ibu Ulfah Utami, ibu Anik Maunatin, dan ibu Bayyinatul Muchtaromah yang telah banyak memberikan masukan serta bantuan kepada penulis hingga terselesainya skripsi ini dengan baik.

Kakakku Mujahidin yang rela berkorban untuk adiknya, semoga Allah SWT selalu menjaga, melindungi dan membalas semua kebaikanmu. Amin.. Adik-adikku tercinta Nur Hasanah, Ni'matul Hidriyah dan Halimatus Sa'diyah, terima kasih atas doa, motivasi semangat, dan kasih sayang yang tiada hentinya buat mbak sampai skripsi mbak ini selesai. Kalian adalah lentera kecil bagi segala langkah-langkah dalam hidup mbak ini. Dan untuk teman semasa kecilku Ahmad Muhammad yang jauh di negari Arab, terima kasih banyak atas bantuannya.

Teman-teman di Laboratorium Mikrobiologi Mushoffa, Sugeng R., Umi M., dan semua teman-teman di Laboratorium Biokimia, Kultur Jaringan Hewan & Tumbuhan, dan Biosistem. Terima kasih atas dukungan, bantuan dan motivasi dari kalian semua. Sahabat-sahabat gen Bio 2006 Indah P., Zainal A., & Hartanto, akhirnya aku bisa menyusul kalian, teman-teman AIR UIN MALIKI Malang, dan adik-adik kelas Biologi 2007 & 2008 semuanya fighting...!!!

Teman-teman di kos Sumbersari gang 4B no. 248 Zim (terima kasih banyak printernya), Izza, Lia, Chan, Nurma, Gundah, Ita dan semuanya. Terima kasih ya Rabbi, Engkau telah memberikan aku teman-teman yang baik bagi hidupku.

Dan bagi semua yang mencintai ilmu Allah..

Khoirun Nash Anfa'uhum Linnash. Amin Ya Robbal 'Alamin.....

“MOTTO”

*“Hidup yang dianugerahkan oleh Allah SWT hanya sekali,
maka persembahkanlah yang terbaik dalam hidup ini”*

*“Kerjakanlah apa yang mampu kita kerjakan hari ini, karena
belum tentu hari esok akan jadi milik kita”*

*“Sesungguhnya orang-orang yang sabar adalah orang-
orang yang dekat dengan Allah SWT”*

*Fighting.....!!!
AKU PASTI BISA*

KATA PENGANTAR

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Segala puji bagi Allah SWT, AR-Rahman Ar-Rahim yang selalu mendengarkan segala pinta penulis dan yang telah memberikan petunjuk dan kemudahan pada penulis sehingga terselesainya skripsi dengan judul “Uji Potensi Probiotik *Lactobacillus plantarum* yang Diisolasi dari Usus Halus Itik Mojosari (*Anas platyrinchos*) Secara *In Vitro*”. Shalawat juga salam semoga selalu tercurahkan pada Nabi Besar Muhammad SAW yang akan memberikan syafaat kepada umatnya yang taat, Allohmma Sholli’ala Sayyidina Muhammad Wa’ala Ali Muhammad.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari semua pihak sehingga terselesainya skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Sutiman Bambang Sumitro, S.U, D.Sc, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Hj. Ulfah Utami, M.Si, selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Anik Maunatin, M.P, selaku dosen pembimbing di Laboratorium Mikrobiologi yang dengan sabar dan ikhlas membina, mengajarkan, meluangkan waktu setiap saat dan mencurahkan segala pikiran dan tenaga untuk membimbing penulis sampai skripsi ini selesai.
6. Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si, selaku dosen pembimbing II dalam integrasi sains dan Ir. Liliiek Harianie, AR. M.P selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sampai skripsi ini terselesaikan dengan baik.
7. Evika Sandi Savitri, M.P selaku dosen wali dan segenap dosen biologi, terima kasih banyak atas ilmu yang diberikan kepada saya selama menempuh pendidikan di UIN Maliki Malang. Semoga amal baik bapak dan ibu mendapat balasan dari Allah SWT serta ilmu yang diberikan kepada saya dapat bermanfaat, Amin.
8. Kedua orang tuaku tercinta bapak Rochan dan ibu Sholihah yang selalu memberikan doa, motivasi, dorongan serta nasehat-nasehat dengan penuh keikhlasan, kesabaran dan kasih sayang untuk putrinya, dan kakakku Mujahidin yang rela berkorban untuk adiknya, semoga Allah SWT selalu menjaga, melindungi dan membalas semua kebaikan kalian, Amin.

9. Terima kasih banyak juga kepada semua Laboran (Mas Shaleh, Mas Ismail dan Mas Basyar), staf administrasi (Mbak Lil H. dan Mbak Retno N.) jurusan Biologi UIN Maliki Malang dan semua pihak yang ikut membantu penulis dalam kelancaran selama penelitian sampai skripsi ini selesai.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya serta dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan dan merupakan amal bakti dalam mencapai ridho Allah semata. Khoirun Nash Anfa'uhum Linnash. Amin Ya Robbal 'Alamin.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb

Malang, 18 Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Batasan Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Bakteri Asam Laktat (BAL).....	10
2.2 <i>Lactobacillus plantarum</i>	16
2.3 Probiotik	18
2.4 Mikroflora Usus	23
2.5 Bakteri Patogen dalam Saluran Pencernaan.....	25
2.5.1 <i>Escherichia coli</i>	25
2.5.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	26
2.5.3 <i>Salmonella typhi</i>	27
2.6 <i>Lactobacillus paracasei</i>	28
2.7 Bakteri Asam Laktat (BAL) sebagai Probiotik	30
2.8 Kriteria Probiotik	31
2.8.1 Ketahanan Bakteri Asam Laktat Terhadap Asam.....	33
2.8.2 Ketahanan Bakteri Asam Laktat Terhadap Garam Empedu	36
2.8.3 Ketahanan Bakteri Asam Laktat Terhadap Bakteri Patogen.....	37
2.8.4 Bakteri Non Patogen dalam Saluran Pencernaan.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	43
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	43
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	43
3.3.1 Alat Penelitian	43
3.3.2 Bahan Penelitian.....	44
3.4 Prosedur Kerja.....	44
3.4.1 Uji Potensi <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap pH Asam	44
3.4.2 Uji Potensi <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap Garam Empedu	45
3.4.3 Uji Ketahanan <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap Bakteri Patogen	46
3.4.4 Uji Interaksi <i>Lactobacillus plantarum</i> Dengan Bakteri Non-Patogen	47
3.5 Analisis Data	47

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Kurva Pertumbuhan *Lactobacillus plantarum* 48
4.2 Ketahanan *Lactobacillus plantarum* Terhadap pH Asam..... 50
4.3 Ketahanan *Lactobacillus plantarum* Terhadap Garam Empedu 57
4.4 Ketahanan *Lactobacillus plantarum* Terhadap Bakteri Patogen 61
4.5 Interaksi *Lactobacillus plantarum* dengan Bakteri Non-Patogen..... 70

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 74
5.2 Saran..... 75

DAFTAR PUSTAKA 76

LAMPIRAN-LAMPIRAN 85

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Hasil Uji Ketahanan <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap pH Asam	50
Tabel 4.2 Data Hasil Uji Ketahanan <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap Garam Empedu 0,3% (b/v).....	58
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Penghambatan Bakteri Asam Laktat Terhadap Bakteri Patogen	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bakteri asam laktat <i>Lactobacillus bulgaricus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i>	13
Gambar 2.2 <i>Lactobacillus plantarum</i>	17
Gambar 2.3 <i>Escherichia coli</i>	25
Gambar 2.4 <i>Staphylococcus aureus</i>	26
Gambar 2.5 <i>Salmonella typhi</i>	28
Gambar 4.1 Grafik Kurva Pertumbuhan <i>Lactobacillus plantarum</i>	48
Gambar 4.2 Uji Ketahanan <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap Patogen	63
Gambar 4.3 Uji Interaksi <i>Lactobacillus plantarum</i> dengan <i>Lactobacillus paracasei</i>	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Pembuatan Stok kultur Agar Miring	85
Lampiran 2. Skema Uji Ketahanan <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap pH Asam	86
Lampiran 3. Skema Uji Ketahanan <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap Garam Empedu 0,3 % (b/v)	87
Lampiran 4. Skema Uji Ketahanan <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap Bakteri Patogen.....	88
Lampiran 5. Skema Uji Interaksi <i>Lactobacillus plantarum</i> Terhadap Bakteri No- Patogen (<i>Lactobacillus paracasei</i>)	90
Lampiran 6. Data Hasil Uji Probiotik	92
Lampiran 7. Gambar Hasil Pengamatan	93
Lampiran 8. Komposisi Media.....	96
Lampiran 9. Alat dan Bahan Penelitian	97

ABSTRAK

Khanifah. 2012. **Uji Potensi Probiotik *Lactobacillus plantarum* yang Diisolasi dari Usus Halus Itik Mojosari (*Anas platyrinchos*) Secara *In Vitro***. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Dr. Hj. Ulfah Utami, M.Si. (II) Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si. (III) Anik Maunatin, M.P.

Kata Kunci: Probiotik, *Lactobacillus plantarum*, Usus halus.

Probiotik merupakan suatu produk yang mengandung mikroba hidup non-patogen, yang diberikan pada hewan atau manusia untuk memperbaiki laju pertumbuhan, efisiensi konversi ransum, dan meningkatkan kesehatan hewan atau manusia dengan cara mempengaruhi secara positif keseimbangan mikroba usus dan mengendalikan mikroba patogen dalam saluran pencernaan. Agar bakteri asam laktat berpotensi sebagai kandidat probiotik maka harus lolos seleksi uji probiotik antara lain seperti uji ketahanan terhadap pH asam, terhadap garam empedu, terhadap bakteri patogen, dan uji interaksinya dengan bakteri non patogen.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen secara deskriptif yang bertujuan untuk memberikan informasi tentang potensi probiotik dari *Lactobacillus plantarum* yang diisolasi dari usus halus itik Mojosari (*Anas platyrinchos*) dengan pengujian secara in vitro yaitu suatu kajian tentang ketahanan *Lactobacillus plantarum* terhadap kondisi pH asam (pH 2, 3, dan 4), garam empedu konsentrasi 0,3% (b/v), penghambatan terhadap bakteri patogen yaitu *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* serta uji interaksinya dengan bakteri non-patogen yaitu *Lactobacillus paracasei*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji ketahanan *Lactobacillus plantarum* terhadap pH 2 dengan rata-rata jumlah sel bakteri yang hidup sebesar $4,3 \cdot 10^7$ CFU/ml, pada pH 3 sebesar $3,8 \cdot 10^9$ CFU/ml dan pada pH 4 sebesar $2,7 \cdot 10^{10}$ CFU/ml. Uji ketahanan *Lactobacillus plantarum* terhadap garam empedu rata-rata jumlah sel bakteri yang tumbuh sebesar $1,2 \cdot 10^9$ CFU/ml. Uji ketahanan *Lactobacillus plantarum* terhadap bakteri patogen menunjukkan bahwa *Lactobacillus plantarum* kuat dalam menghambat *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan diameter zona hambat yang dibentuk sebesar 12,7 mm dan 13,3 mm namun sedang dalam menghambat *Salmonella typhi* dengan diameter zona hambat sebesar 9,3 mm. Uji interaksi dengan bakteri non patogen (*Lactobacillus paracasei*) menunjukkan hasil bahwa kedua koloni antara bakteri *Lactobacillus plantarum* dengan *Lactobacillus paracasei* saling menyatu, tidak membentuk zona hambat di daerah sekitar sumuran dan menunjukkan bahwa hubungan yang dibentuk oleh kedua bakteri tersebut melakukan simbiosis yang baik. Berdasarkan keempat uji potensi probiotik menunjukkan bahwa *Lactobacillus plantarum* yang diisolasi dari usus halus itik Mojosari (*Anas platyrinchos*) berpotensi sebagai kandidat probiotik.

ABSTRACT

Khanifah. 2012. **Test Potential Probiotic *Lactobacillus plantarum* was Isolated From The Small Intestine Mojosari Duck (*Anas platyrinchos*) In Vitro.** Thesis. Department of Biology, Faculty of Science and Technology, The State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: (I) Dr. Hj. Ulfah Utami, M.Si. (II) Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si, (III) Anik Maunatin, M.P.

Keywords: Probiotic, *Lactobacillus plantarum*, the small intestine.

Probiotic is a product containing non-pathogenic microbes live, which was given to animals or humans to fix the rate of growth, efficiency, and increase conversion ration of animal or human health by affecting positively the balance of the gut microbes and microbial pathogen control in the digestive tract. In order to potentially lactic acid bacteria as probiotic candidates must pass the test selection among others such as probiotic test resistance to acid pH, the bile salts, against pathogenic bacteria, and test its interaction with non-pathogenic bacteria.

This experimental research methods for descriptive use that aims to provide information about the potential of probiotic *Lactobacillus plantarum* was isolated from the small intestine Mojosari duck (*Anas platyrinchos*) with the test *in vitro*: a study on the resistance of *Lactobacillus plantarum* on the condition of the pH of acidic (pH 2, 3, and 4), bile salt concentration of 0.3% (b/v), inhibition of pathogenic bacteria i.e. *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Salmonella typhi* and test its interaction with non-pathogenic bacteria including *Lactobacillus paracasei*.

The results showed that test endurance of *Lactobacillus plantarum* to pH 2 with an average number of cells of bacteria that lives of $4.3 \cdot 10^7$ CFU/ml at pH 3, amounting to $3.8 \cdot 10^9$ CFU/ml at pH 4 and amounted to $2.7 \cdot 10^{10}$ CFU/ml. Endurance test of *Lactobacillus plantarum* of bile salts on average number of cells of bacteria, which grew by $1.2 \cdot 10^9$ CFU/ml. Endurance test of the pathogenic bacteria *Lactobacillus plantarum* suggests that *Lactobacillus plantarum* strong in inhibiting *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* with diameter drag zone formed of 12.7 mm and 13.3 mm but are on preventing *Salmonella typhi* drag zone diameter of 9.3 mm. Test the interaction with non-pathogenic bacteria (*Lactobacillus paracasei*) shows the result that both the colonies of the bacteria *Lactobacillus plantarum* with *Lactobacillus paracasei* fused to each other, do not form drag zone and from the results it can be concluded that the relationship is established by both the symbiotic bacteria do good. On the basis of the fourth test indicate that the potential probiotic *Lactobacillus plantarum* was isolated from the small intestine Mojosari duck (*Anas platyrinchos*) potentially as a candidate for probiotics.

خلاصة

ك لية حنيفة، ٢٠١٢. اختبار إمكانيات البروبيوتيك اكتوبكيللوس بلانتاروم المعزول عن أمعاء البط الموجوساري الدقيقة (*Anas* بلاثا يريدي تشوس) في 'الإخصاب الأذ بوب ي'. أطروحة. ق سم ايجول ويدر بلا، العلوم والتكنولوجيا أويدين (الجامعة) مولانا ع بد الم لك إيه راهيم مالانغ. المشرفة: الحاج. أول فاه ويدر تامي، ماجسد تير في العلوم، (٢) الدك تور. الحاج. بباي ييناتول (١) لدك تور.

قم وراثشد توم، ماجسد تير في العلوم، (٣) انيك نيدر نوم، ماجسد تير في الزراعة.

الكليمر الرئيسية: البروبيوتيك، اكتوبكيللوس بلانتاروم، الأمعاء الدقيقة.

البروبيوتيك هو منتج الذي يحتوي على المكروبات الحية الغير المسببة للأمراض، التي تعطي الحيوان والإنسان تحسين معدل النمو، وكفاءة التحول التمثيلية، لتزود درجة صحة الحيوان أو الإنسان، بطريقة نفوذ إيجابي على توازن ميكروبات الأمعاء، ويسيطر المكروبات المسببة للأمراض في العضو الهضمي. وليكون البكتيريا الحمض اللبنيك محتملا لاختيار البروبيوتيك، يلتزم أن يتخلص ويخرج من اختبار إمكانيات البروبيوتيك، منه: اختبار تحمله حموضة الحمضية على البكتيرية المسببة للأمراض، واختبار تحمله على البكتيرية الغير المسببة للأمراض.

هذا الاختبار يهيج منهج التجربة الوصفية، الذي يراد بما إعطاء المعلومات عن احتمال البروبيوتيك من اكتوبكيللوس بلانتاروم المعزول عن أمعاء البط الموجوساري الدقيقة (*Anas* بلاثا يريدي تشوس) باختبار المختبر، يعني بحث تحمل اكتوبكيللوس بلانتاروم على حالة حموضة الحمضية (درجة الحموضة ٢ و ٣ و ٤)، وتركيز صفراوية الملح بدرجة ٠.٣٪ (V/W)، ومنعه وتحمله على البكتيرية المسببة للأمراض، وهي: كولاي، والعنقوديات الذهبية، والسالمونيلا التيفية. وكذلك اختبار تفاعله على البكتيرية الغير المسببة للأمراض، وهي اكتوبكيللوس باراساسي.

ونتائج البحوث تدل على اختبار تحمل اكتوبكيللوس بلانتاروم على درجة الحموضة ٢ بمتوسط عدد الخلايا الحية البكتيرية بقدر 10^7 من زيده بباي وي/مل، وعلى درجة الحموضة ٣ بقدر 10^8 . ٣ من زيده بباي وي/مل، وعلى درجة الحموضة ٤ بقدر 10^7 . ٢ من زيده بباي وي/مل. واختبار تحمل اكتوبكيللوس بلانتاروم على صفراوية الملح بمتوسط عدد الخلايا البكتيرية التي ينمو بقدر 10^9 . ٢ من زيده بباي وي/مل. واختبار تحمل اكتوبكيللوس بلانتاروم على البكتيرية المسببة للأمراض يدل على أن اكتوبكيللوس بلانتاروم قوي في مقاومة كولاي والعنقوديات الذهبية في منطقة قطر المقاومة بقدر ١٢،٧ مم و ١٣،٣ مم، ولكن في مقاومة السالمونيلا التيفية في منطقة قطر المقاومة بقدر ٩،٣ مم. واختبار التفاعل على البكتيرية الغير المسببة للأمراض ينتج على أن كلا من اكتوبكيللوس بلانتاروم واكتوبكيللوس باراساسي يتحد، ويتخذ منطقة المقاومة. ومن هذه النتائج يدل هلة أن العلاقات التي شكلتها كلا البكتيريتين تتكافل جيدا. وهذه الاختبارات الأربعة لإمكانيات البروبيوتيك تدل على أن اكتوبكيللوس بلانتاروم المعزول عن أمعاء البط الموجوساري الدقيقة يمكن أن يكون مختارا كمحمول للبروبيوتيك.