

LAPORAN/ PENERANGAN PROJEK

ANUGERAH INOVASI JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR 2017

1. KETERANGAN INOVASI

Tajuk projek
Inovasi Guano Walit Sebagai Bahan Utama Dalam Pembuatan Baja Organik Ke Arah Hak Eksklusif (Paten: PI2017701173) Disamping Mematuhi Standard Piawaian Sarang Burung Walit Malaysia
Pengenalan
<p>Penggunaan guano walit dipelbagaikan dan dieksploitasi untuk menghasilkan produk asas tani bukan makanan yang memberi nilai tambah komersil contohnya baja organik untuk sayuran bagi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, daripada hasil buangan rumah burung.</p> <p>Keberhasilan daripada komposisi yang tertentu yang terbukti membantu pertumbuhan tanaman dan pembentukan fizikal baja yang sempurna telah memberi satu kelebihan dan originaliti untuk terus di patenkan.</p>

Latarbelakang projek

Permintaan domestik dan eksport sarang burung (EBN) di Malaysia telah meningkat dan memberi keuntungan kepada banyak pihak dari segi kesihatan dan nilai nutrisinya. Faktor ini telah menggalakkan pertumbuhan ekonomi dengan pertambahan premis burung oleh pengusaha burung walit tempatan. Sehubungan itu lebih dari 1300 rumah burung yang telah berdaftar dibawah MyGap/SALT yang dipantau oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia.

Pencemaran bau dan persekitaran yang tidak bersih dari najis walit, guano telah meyebabkan pelbagai masalah persekitaran dan sosioekonomi. Pengumpulan guano daripada rumah burung akan megurangkan kualiti sarang burung tersebut akibat daripada pembuangan gas ammonia guano. Pengurusan pembuangan guano daripada rumah burung hendaklah diurus dengan sebaik mungkin mengikut kehendak piawaian EBN oleh Malaysian Standard (MS 2334:2010), (MS 2333:2010), (MS 2509:2012),(MS 2273:2010) dan Standard SIRIM/DVS (3:2015)

Guano walit terbukti mempunyai kandungan nutrisi yang tinggi terutamanya kandungan protein, amino asid dan mineral yang penting untuk penghasilan baja tanaman. Oleh itu salah satu produk sampingan daripada industri burung walit telah dieksploitasi menjadi baja organik bagi sayuran dan tanaman lain. Malahan, guano walit ini juga dapat diberi nilai tambah untuk pengkomersilan dan bukan hanya sekadar hasil buangan. Kajian ini juga telah dibiayai oleh Centre of Excellence Swiftlet yang berpusat di UPM, Serdang

Isu / Permasalahan Projek / sebab projek dilaksanakan

- Pencemaran bau dan persekitaran yang tidak bersih dari najis walit/ guano telah menyebabkan pelbagai masalah persekitaran dan sosioekonomi.
- Pengumpulan guano daripada rumah burung akan mengurangkan kualiti sarang burung tersebut akibat daripada pembuangan gas ammonia guano.
- Pengurusan pembuangan guano daripada rumah burung hendaklah diurus dengan sebaik mungkin mengikut kehendak piawaian EBN oleh Malaysian Standards (MS 2334:2010), (MS 2333:2010), (MS 2509:2012),(MS 2273:2010) dan Standard SIRIM/DVS (3:2015)

Matlamat projek

- Menepati dasar kerajaan bahawa industri burung walit boleh memberi pendapatan tinggi dan dapat merealisasikan ia sebagai program 'Entry Point Project' (EPP)* yang berkesan.
- Mengenalpasti potensi penggunaan guano walit sebagai sumber ekonomi baru dan menambahkan pendapatan penternak serta memenuhi kepentingan 'stakeholder'
- Untuk mengenal pasti komposisi nutrien dari tinja burung walit (guano) dan untuk menyiasat potensi penggunaan guano untuk penjanaaan pendapatan.
- Mempelbagai dan mengeksploitasi penggunaan guano untuk menghasilkan produk pertanian bukan makanan sebagai nilai tambah komersial
- Merumuskan baja organik berasaskan guano untuk tanaman sayuran

Inovasi sebelum dan selepas projek

SEBELUM :

Penciptaan daripada guano burung walit untuk memberi nilai komersil yang dikategorikan sebagai produk asas tani bukan makanan terutamanya sebagai;

1) Mengenal pasti komposisi nutrien dari tinja burung walit (guano)

NUTRIENTS	OVERALL MEAN (%)
Dry matter (DM)	81.8
Organic matter (OM)	72.75
Crude protein (CP)	68.23
Ether extract (EE)	0.99
Ash	8.84
Calcium(Ca)	1.01
Phosphorus (P)	1.19
Nitrate (NO ₃)	48.33
CP:OM	0.95
Ca:P	1.34
P:Ca	4.04

2) Baja organik kepada tanaman sayuran

- Guano walit daripada rumah sarang burung diambil, dikeringkan dan pasteurized.
- Baja walit diproses dengan campuran: Guano walit sebagai bahan utama (80%), arang (10%), dolomite (10%), and 0.25% of effective microorganism (EM) dan air.

SELEPAS :**3) Penghasilan dan komposisi nutrien di dalam baja organik**

- berdasarkan analisis nutrisi di bawah Baja tersebut telah terbukti berkesan setelah diuji dapat membantu pertumbuhan dan tambahan dalam penghasilan sayuran

Variables	Result
Total-N	10.9% w/w
P ₂ O ₅	7.1% w/w
K ₂ O	2.2% w/w
Cu	26.4ppm
Fe	3152ppm
Mn	770ppm
Zn	244ppm
Moist	53.2% w/w
pH	8.2
Organic matter	79.2% w/w

4) Ujian Kesesuaian Baja Guano Organik Ke Atas Tanaman Sayuran

- Baja tersebut telah terbukti berkesan setelah diuji dapat membantu pertumbuhan dan tambahan dalam penghasilan sayuran seperti terung, lada, bendi dan sawi yang ditanam didalam plot yang berbeza.
- Contoh penanaman lada burung (Javanese long pepper) yang telah diuji keberhasilan melalui perbezaan formulasi baja organik guano tersebut:

Material	Plots								Total(g)
	A		B		C		D		
	%	Weight(g)	%	Weight(g)	%	Weight(g)	%	Weight(g)	
Swiftletfaeces	80	7,000	70	6,300	60	5,400	50	4,500	23,402
Probiodec™	0.25	23	0.25	23	0.25	23	0.25	23	90
Charcoal	10	900	10	900	10	900	10	900	3,600
Dolomite	10	900	10	900	10	900	10	900	3,600
Total	100	9,000	90	9,000	80	9,000	70	9,000	36,000

- Prestasi pertumbuhan setiap plot dipantau selama 90 hari. Walaupun hasil yang tepat dari setiap plot tidak diukur, jelas bahawa pertumbuhan tanaman di plot A, B, C dan D lebih cepat daripada yang ada di plot kawalan (F). Tidak terdapat kekurangan makro atau mikroelemen berdasarkan pemerhatian visual pada daun setiap plot, termasuk plot kawalan.

Walaupun bagaimanapun, diperhatikan bahawa prestasi dan hasil pertumbuhan maksimum dicapai oleh plot A dan B dengan 80% dan 70% tahap penyertaan baja guano masing-masing berbanding dengan plot rawatan lain. Berdasarkan hasil yang sebanding, perumusan B (70% baja organik guano) dipilih untuk ujian lanjut pada tanaman sayuran lain seperti terung, bendi dan sawi.

5) Inkubasi Paten - Hak Eksklusif (Paten: PI2017701173)

- Selepas mengkaji tidak ada dokumen sepenuhnya mendedahkan ciptaan guano swiftlet yang bermaksud bahawa ciptaan itu adalah novel dan melibatkan langkah inventif.

- Klasifikasi:

C05F 3/02: Fertiliser from human or animal excrement; guano

C05F 5/00: Fertilisers from distillery wastes, molasses, vinasses, sugar plant or similar wastes or residues

C05F 11/08: Organic fertilisers containing added bacteria cultures, mycelia or the like (Either individually or in combination)

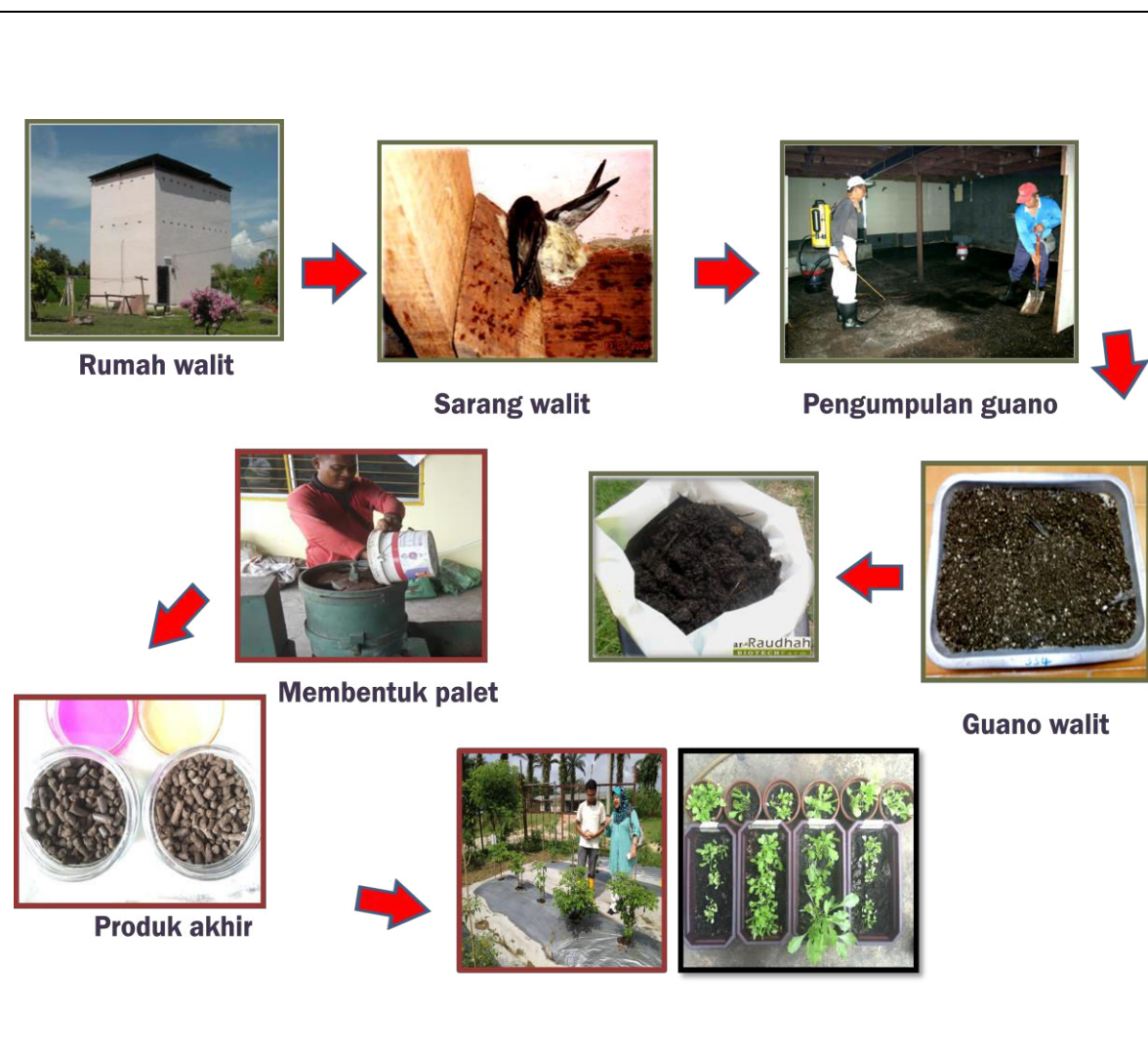
*keterangan seperti yang dilampiran

- Untuk mengelakkan duplikasi kerja penyelidikan dan pembangunan.
- Untuk mendapatkan maklumat mengenai keadaan seni teknologi.
- sedang melalui proses inkubasi selama 2 tahun di Putra Science Park UPM, Serdang
- pembiayaan projek ini adalah di bawah peruntukan Centre of Excellence (CoE) berpusat di UPM.

Output/Outcome/Impak Projek

- Penambahbaikan dan komersilan terhadap hasil buangan (guano walit) dengan penghasilan baja organik
- Pembangunan pembuatan baja guano ini juga dapat menjana pendapatan sampinga kepada pengusaha walit.
- Pelupusan dan pengendalian bahan kotoran walit yang diselenggara dengan baik dapat mengurangkan risiko penyakit, kandungan nitrate dalam sarang burung walit yang dituai serta menyelesaikan masalah pencemaran bau dan sisa pepejal.
- Inovasi Baja Organik daripada Guano Walit telah berjaya membuktikan ciptaan tersebut adalah novel dan melibatkan langkah inventif dalam dokumentasi untuk dipatenkan dibawah hak intelek My IPO.

Gambar / Ilustrasi sebelum / selepas pelaksanaan projek dan gambar yang berkaitan





Produk akhir : Baja Organik Guano Walit

Patents Form No.1 PATENTS ACT 1983 REQUEST FOR GRANT OF PATENT (Regulations 7(1)) To: The Registrar of Patents Patents Registration Office Kuala Lumpur, Malaysia	For Official Use APPLICATION NO: PI 2017701173 Filing Date: 03/04/2017 Fee received on: 03/04/2017 Amount: RM330
Please submit this Form in duplicate together with the prescribed fee	Applicant's file reference: UPM/PAT/001

THE APPLICANT(S) REQUEST(S) THE GRANT OF A PATENT IN RESPECT OF THE FOLLOWING PARTICULARS:

I. TITLE OF INVENTION: **GUANO ORGANIC FERTILIZER**

II. APPLICANT(S) (the data concerning each applicant must appear in this box or , if the space insufficient, in the space below):

Name: **UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA (UPM)**
 I.C./Passport No:
 Address: **UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA 43400 UPM SERDANG SELANGOR MALAYSIA**
 Nationality:

Address for service in Malaysia: **TERAJU IP SDN BHD, NO.7, JALAN BJ/30, BAYU COURTYARD, TAMAN BALAKONG JAYA, SERI KEMBANGAN 43300 SELANGOR MALAYSIA**

* Permanent resident or principal place of business:

Telephone Number (if any) Fax Number (if any) Additional Infomation (if any)

Additional Infomation (if any)

III. INVENTOR:

Applicant is the inventor: Yes No

If the applicant is not the inventor

Name: **AZIZON BINTI ABDULLAH**
 Address: **JALAN ABD. KADIR ADABI 15100 KOTA BHARU KELANTAN MALAYSIA**

A statement justifying the applicant's to the patent accompanies this Form

Yes

Additional Information (if any)

IV. AGENT OR REPRESENTATIVE:

Applicant has appointed a patent agent in accompanying Form No. 17 Yes No

Agent Registration No: **PA/2016/0301**

Applicant has appointed to be their representative: **MUHAMMAD HAZIF AZLAN BIN ZIAUDIN AHAMED**

V. DIVISIONAL APPLICATION:

This application is a divisional application

The benefit of the filing date priority date
of the initial application is claimed in as much as the subject-matter of the present application is contained in the initial application identified below :

Initial Application No:

Date of filing of initial application:

Additional Information (if any)

VI. DISCLOSURE TO BE REGARDED FOR PRIOR ART PURPOSES:

(a) Disclosure was due to acts of applicant or his predecessor
in title

Date of disclosure:

(b) Disclose was due to abuse of rights of applicant or his
predecesor in title

Date of disclosure:

A statement specifying in more detail the facts concerning the
disclosure accompanies this Form.

Yes No

Additional Information (if any)

VII. PRIORITY CLAIM (if any)

The priority of an earlier application is claimed as follows :

Country (if the earlier application is a regional or international application, indicate the office with which it is field) :

Filing Date:
 Application No:
 Symbol of the International Patent Classification:
 If not yet allocated, please tick
 The priority of more than one earlier application is claimed
 Yes No
 The certified copy of the earlier application(s) accompanies this Form
 Yes No
 If No, it will furnished by Date:

Additional Information (if any)

VIII.CHECK LIST

A. This application contains the following:

- | | | |
|----------------|----|--------|
| 1. Request | 1 | sheets |
| 2. Description | 14 | sheets |
| 3. Claim | 2 | sheets |
| 4. Abstract | 1 | sheets |
| 5. Drawings | 3 | sheets |
| Total | 21 | sheets |

B. This Form, asfiled, is accompanied by the items checked below :

- (a) Signed Form No. 17
 (b) Declaration that inventor does not wish to be named in the patent
 (c) Statement justifying applicant's right to the patent
 (d) Statement that certain disclosure be disregarded
 (e) Priority document (certified copy of earlier application)
 (f) Cash, cheque, money order, bank draft or postal order for the payment of application fee
 (g) Other documents (specify)

IX.SIGNATURE:

mail=hazifazlan@yahoo.com, cn=MUHAMMAD HAZIF AZLAN BIN ZIAUDIN AHAMED, ou=Contact Number - 0177201272,ou=Identity Card / Passport No #####, ou=Terms of use at www.msctrustgate.com/rpa (c)00, ou=Bahagian Teknologi Maklumat V2, o=Perbadanan Harta Intelek Malaysia, l="Teraju IP Sdn Bhd, No. 7, Jalan BJ/30, Bayu Courtyard, Taman Balakong Jaya", st="43300 Seri Kembangan, Selangor Darul Ehsan", c=MY, CertSerialNo=2bd11aace06f37a8c9f1f3d924266a9c|
 **(Applicant/Agent)

03/04/2017

(Date)

If Agent, indicate Agent's Registration No.: **PA/2016/0301**

For Official Use

Date application received: **03/04/2017**

Date of receipt of correction, later filed papers or drawings completing the application: -

* Delete whichever do not apply

** Type name under signature and delete whichever do not apply

