



Inovasi Sediaan Granul Effervescent dari Senyawa Fenolik Bungkil Inti Sawit (*Elaeis guineensis* jacq) Melalui Teknologi *Foam Mat Drying*

Oleh:

Andi Eko Wiyono, S.TP., M.P (Co)

Dr. Nita Kuswadhani, S.TP., M.Eng., IPM

Nidya Shara Mahardhika, S.TP., M.P

Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si



TUJUAN PROJECT



Mengoptimalkan potensi limbah pengolahan kelapa sawit yakni bungkil inti sawit berdasarkan kandungan senyawa fenolik sebagai komponen aktif produk agroindustri menggunakan teknik ekstraksi non-konvensional berbasis *microwave assisted extraction* (MAE)

Menciptakan produk inovasi yakni granul effervescent dari senyawa fenolik bungkil inti sawit (*Elaeis guineensis* jacq) yang layak secara fisik, kimia, dan organoleptik

Merancang model bisnis produk inovasi granul effervescent dari senyawa fenolik bungkil inti sawit (*Elaeis guineensis* jacq) dengan pendekatan business model canvas (BMC)

JUSTIFIKASI RISET/PROJECT	
Justifikasi Riset	Rincian
Gambaran Teknologi	Proses ekstraksi pada penelitian ini menggunakan maserasi non konvensional yakni pemanfaatan gelombang mikro dengan metode microwave assisted extraction (MAE). Metode ini membantu meningkatkan rendemen ekstrak dan mengoptimalkan komponen aktif. Selain itu waktu yang digunakan menjadi lebih singkat yang awalnya memerlukan waktu 2-3 hari menjadi 5-10 menit. Dengan demikian ekstraksi sakan efektif dan efisien
	Transformasi cairan ekstrak menjadi serbuk dilakukan dengan teknologi foam mat dryng. Teknologi ini akan mengubah cairan menjadi busa sehingga dapat mempercepat proses pengeringan. Komponen aktif akan terjaga dikarenakan proses pengeringan berlangsung pada suhu yang rendah dengan waktu yang relatif pendek. Selain itu, adanya proses enkapsulasi akan melindungi komponen aktif dari ekstrak. Biaya produksi lebih rendah jika dibandingkan dengan teknik spray dryng atau frezee dryng.
	Granulasi basah diterapkan untuk mendapatkan sediaan granul efferveschet dari fenolik bungkil inti sawit yang sesuai dengan standar
Novelty	-BIS umumnya digunakan sebagai pakan ternak. Ekstraksi bungkil inti sawit (BIS), pernah dilakukan dan diidentifikasi mengandung komponen aktif yang potensial baik sebagai antioksidan, antibakteri, sumber flavonoid dll. Namun demikian, optimasi ekstraksi non konvensional melalui MAE dengan respon permukaan belum pernah dilakukan. Adanya ekstraksi metode tersebut menjadi alternatif baru untuk mendapatkan ekstrak cair yang efektif dan efisien. Olehkarenanya perlu ditentukan kondisi proses yang sesuai agar diperoleh senyawa polifenol ynag optimum. -Ekstrak cair hasil ekstraksi BIS berupa senyawa flavonoid dapat digunakan sebagai komponen aktif dalam pengembangan produk agroindustri. Namun demikian saat ini belum dijumpai produk-produk agroindustri berbasis BIS, selain itu ekstrak cair mudah sekali mengalami kerusakan. Olehkarenanya transformasi ekstrak cair menjadi granula effervescent adalah hal baru yang dapat memperpanjang masa simpan dan bernilai tambah. -Penggunaan teknologi foam mat dryng belum banyak dilakukan pada pembuatan granul effervescent. Namun demikian, akan diterapkan pada penelitian ini dengan mengacu pada penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti. -Model bisnis untuk untuk produk inovasi granula effervescent dari senyawa polifenol belum ditemukan, adanya BMC akan mempermudah komersialisasi produk
Luaran	Paten, media massa, dan jurnal nasional terakreditasi SINTA 2
Impact Terhadap Penyelesaian Masalah di BGA	Manfaat ini mencakup upaya pemanfaatan hasil samping olahan sawit yakni bungkil inti sawit (BIS) menjadi sebuah prototipe berupa granula effervescent. Prototipe dirancang khusus agar memenuhi standar konsumen, sehingga dapat mendatangkan nilai ekonomi. Rancangan model bisnis akan memberikan gambaran bisnis yang sesuai untuk produk granul effervescent. Dengan demikian hasil samping berupa bungkil inti sawit tidak sebatas dimanfaatkan sebagai pakan ternak, dapat dimanfaatkan secara luas untuk pengembangan produk agroindustri.
Skalabilitas	Saat ini merupakan prototipe produk yang siap scale up dalam skala UMKM. Namun, kedepan dengan penelitian lanjutan dapat dikembangkan sebagai produk industri skala nasional.

BIG PICTURE RISET/PROJECT

IDENTIFIKASI DAN FORMULASI

1. Optimasi proses ekstraksi dengan RSM=> ekstraksi MAE (respon= total polifenol, antioksidan, antibakteri, rendemen)
2. Optimasi formula dengan SLD=> (respon= organoleptic, antioksidan, polifenol, kadar air)
3. Input dan Output Proses= kesetimbangan massa dan energi
4. Kelayakan, nilai tambah, BMC disusun berdasarkan prototipe skala laboratorium

Tahun ke 1

Tahun ke 2

PENGEMBANGAN PROTOTIPE

1. Analisis scale up produksi (evaluasi aspek teknis dan uji proksimat)
2. Desain kemasan ramah lingkungan
3. Kelayakan (NPV, IRR, PBP, B/C rasio, BEP) dan Nilai Tambah (Hayami) disusun berdasarkan prototipe skala ganda (UMKM atau Industri)

KAJIAN BISNIS

1. Analisis SWOT
2. Strategi pemasaran = mix 4 P
3. Penyusunan model bisnis skala industri = BMC
4. Prototipe skala industri

Tahun ke 3

**GRANUL
EFFERVESCHET
FENOLIK SAWIT**

GANTT CHART PELAKSANAAN

[illegible]

RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

No	Kelompok	Item	Biaya
1	Biaya habis pakai	Bahan baku, bahan penunjang, bahan kimia, kemasan, dan keperluan FGD	Rp. 35.000.000,-
2	Peralatan penunjang	Food dehydrator, microwave, blender, dll	Rp. 15.000.000,-
3	Perjalanan	Observasi, survei lokasi, seminar, wawancara	Rp. 10.000.000,-
4	Biaya publikasi	Paten, media massa, jurnal	Rp. 5.000.000,-
5	Lain-lain	Paket data, ATK, dll	Rp. 5.000.000,-

DAMPAK RISET/PROJECT

Finansial

Dengan asumsi:
1, Skala UMKM
2. 300 hari kerja/ tahun
3. Rendemen 19%

Keterangan	Jumlah
HPP	Rp. 800
Mark up	50 %
Harga Jual	Rp. 1200/ sachet
TVC (1 tahun)	Rp. 115.450.000
TFC (1 tahun)	Rp. 292.100.000
B/C Ratio	1,82
BEP	394.120 sachet
Pay Back Period	1 tahun 4 bulan

DAMPAK RISET/PROJECT

Non Finansial

1. Pemanfaatan limbah hasil samping olahan sawit, untuk mengurangi dampak negatif dari pengolahan sawit
2. Inovasi produk dengan teknologi yang sesuai dan dapat dikembangkan dalam skala yang lebih besar
3. Diverisfikasi produk berbasis kelapa sawit
4. Meningkatkan nilai tambah



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**

—