



Buku Teknis

BUDIDAYA SEMANGKA DI LAHAN KERING DATARAN RENDAH KALIMANTAN TENGAH



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KALIMANTAN TENGAH
2020

31/08/2022 14:28

Buku Teknis

BUDIDAYA SEMANGKA
DI LAHAN KERING DATARAN RENDAH
KALIMANTAN TENGAH

Disusun Oleh:

Muhammad Anang Firmansyah
Dedy Irwandi



BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
KALIMANTAN TENGAH
2020

**BUDIDAYA SEMANGKA
DI LAHAN KERING DATARAN RENDAH
KALIMANTAN TENGAH**

Penanggung jawab : **Dr.Ir. Syamsuddin, M.Sc**
(Kepala BPTP Kalimantan Tengah)

Penyusun : Dr. M. Anang Firmansyah, S.Pi, M.Si
Dr. Dedy Irwandi, S.Pi, M.Si

Penyunting/
Editing/Iustrator : Ir. Marlon Siahaan, M.Si

Foto cover : Dok. Badan Litbang Pertanian

Penerbit : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
(BPTP) Kalimantan Tengah
Alamat: Jalan G. Obos km 5,
Palangkaraya
Telp/Fax.: 0536-3227861
Email: kalteng_bptp@yahoo.com
Website: www.kalteng.litbang.pertanian.go.id

Cetakan : I - Palangka Raya 2020

ISBN : 978-979-171-110-4

Muhammad Anang Firmansyah, Dedy Irwandi

Buku Teknis

**BUDIDAYA SEMANGKA
DI LAHAN KERING DATARAN RENDAH
KALIMANTAN TENGAH**

- Cet. 1 – Palangka Raya : BPTP Kalteng, 2020

Ukuran: 14,8 x 21 cm

Halaman: v + 22

KATA PENGANTAR

Inovasi teknologi di bidang pertanian merupakan syarat penting sebagai landasan pengembangan komoditas di suatu wilayah. Tugas pokok dan fungsi dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah sebagai salah satu Unit Pelaksana Teknis dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian adalah menghasilkan inovasi teknologi terbaru, efisien, dan bermanfaat bagi para petani dan pengguna.

Penelitian mengenai komoditas semangka tanpa biji di lahan marginal tanah mineral di dataran rendah Kalimantan Tengah diperlukan masyarakat tani.

Komoditas Semangka merupakan komoditas penting bahkan memiliki permintaan pasar yang bagus saat menjelang bulan Ramadhan. Usahatani yang menguntungkan ini mampu dilanjutkan untuk meningkatkan pendapatan petani.

Saya ucapkan selamat telah tersusunnya tulisan ini, semoga dapat mendukung usahatani semangka agar mampu berkembang pesat dan merupakan produk hortikultura yang cukup menjanjikan untuk dikembangkan di Kalimantan Tengah.

Palangka Raya, April 2020
Kepala BPTP Kalimantan Tengah,

Dr. Ir. Syamsuddin, M.Sc.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
I. SEMANGKA BUAH SEGAR TERPOPULER.....	1
II. TEKNIK SUNKUP PADA PERKECAMBAHAN	
SEMANGKA TANPA BIJI.....	5
2.1. Penyungkupan Meningkatkan Suhu Udara.....	5
2.2. Tahapan Teknik Sungkup dalam Perkecambahan	
Semangka Tanpa Biji.....	6
III. PEMELIHARAAN TANAMAN SEMANGKA.....	9
3.1. Penyerbukan Buatan Bunga Semangka.....	9
3.2. Pemupukan Fase Produktif Meningkatkan Produksi	
Dan Mutu Buah Semangka.....	11
3.3. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Semangka	16
IV. ANALISIS FINANSIAL USAHATANI SEMANGKA.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Lokasi Penelitian Semangka di Kelurahan Banturung, Palangka RaYA	3
2. Penerapan Pemupukan Fase Pertumbuhan dan Fase Produktif pada Penelitian Semangka di Banturung Palangka Raya.....	12
3. Parameter Pertumbuhan Tanaman Semangka Tanpa Biji umur 25 HST.....	13
4. Parameter Produksi Tanaman Semangka Tanpa Biji Umur 65 HST di Banturung, Palangka Raya.....	14
5. Beberapa Jenis Hama, Gejala dan Pengendaliannya pada Tanaman Semangka.....	16
6. Beberapa Jenis Penyakit, Gejala dan Pengendaliannya pada Tanaman Semangka.....	17
7. Analisis Finansial Usahatani Semangka Tanpa Biji dengan Populasi 1.400 tanaman di Banturung, Palangka Raya.....	19

I. SEMANGKA BUAH SEGAR TERPOPULER

Produksi semangka di Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia pada tahun 2015 mengalami peningkatan dibandingkan rata-rata lima tahun sebelumnya mencapai 3.341,6 t, sedangkan produksi rata-rata dari tahun 2010 hingga tahun 2014 mencapai 3.035,34 t (Tantri, 2016).

Petani yang membudidayakan tanaman semangka, umumnya berada pada agroekosistem yang berbeda, dari lahan kering hingga lebak ataupun lahan pasang surut. Kendala utama yang dijumpai pada buah semangka adalah produksi dan kualitas buah rendah.

Kendala penggunaan benih semangka triploid atau tanpa biji karena sifat bijinya yang keras. Berbagai cara agar dapat perkecambahan berlangsung baik digunakan perlakuan. Sunarlim *et al.*, (2012) perlakuan dilakukan dengan cara ujung benih dipecah/dibuang terlebih dahulu dengan pisau. Perlakuan perlakuan tersebut meningkatkan daya kecambah benih dari 38% menjadi 65%.

Kecukupan unsur hara merupakan faktor utama semangka dapat berproduksi maksimal dan mutu produksi yang baik. Kebutuhan unsur hara baik makro dan mikro disimpan dalam bagian vegetatif dan buah. Unsur hara N, P, K, S umumnya banyak disimpan di bagian buah berturut-turut 61,2; 75,0; 78,0; 62,5%, sedangkan Ca dan Mg banyak disimpan di bagian vegetatif tanaman masing-masing 92,7 dan 70,5 %. Unsur mikro seperti B, Cu, banyak disimpan dibagian buah berturut-turut 53,2 dan 60,6%, sedangkan Fe, Mn, Zn banyak disimpan dibagian vegetatif berturut-turut 66,9; 94,1; dan 51,1% pada semangka tanpa biji "Precious Petite" di Brazil (Dos Santos and Dias, 2016).

Unsur hara umumnya berasal dari bahan organik maupun anorganik. Unsur hara yang berasal dari bahan organik yang umum dipakai pada tanaman semangka adalah pupuk kandang. Pupuk

kandang ayam berpengaruh baik terhadap produksi semangka. Pemberian dosis pupuk kandang ayam hingga 20 t/ha masih menunjukkan respon panen terbesar 211% di Abakaliki dan 479% di Asaba Nigeria, serta 194,8 % di Lafia dibandingkan kontrol (Enujeke, 2013; Aniekwe and Nwokuwu, 2015; Dauda *et al.*, 2008).

Pupuk kandang sapi, domba, ayam, dan burung meningkatkan produksi semangka kultivar Shapah antara 0,81 hingga 2,1 kg/butir, sedangkan pupuk kimia hanya meningkatkan 0,32 kg/butir dibandingkan kontrol. Namun demikian dari segi kualitas yaitu tingkat kemanisan, maka penggunaan pupuk kimia NPK 20:40:25 mencapai angka 10,4 hanya kalah dengan pupuk kandang burung yang mencapai tingkat kemanisan 10,6% (Massri and Labban, 2014).

Guna menurunkan pengaruh bahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia, maka pemberian pupuk harus seimbang antara pupuk organik dan pupuk anorganik. Massri dan Labban (2014) pemberian pupuk organik terhadap semangka mempengaruhi kualitas dan produktivitasnya berhubungan erat dengan pupuk anorganik.

Tingkat kemanisan merupakan hal penting, sebab di lapangan penampungan produksi semangka oleh pengepul akan diprioritaskan yang memiliki rasa manis dengan harga yang lebih tinggi, sedangkan rasa yang kurang manis diprioritaskan apabila semangka yang manis habis dan memiliki harga lebih rendah.

Karakteristik lahan yang menjadi kendala besar adalah tekstur tanah, dimana kondisi tanah di lokasi penelitian adalah bertekstur lempung berpasir atau agak kasar. Karakteristik tekstur tanah tersebut tidak dapat dirubah walaupun dengan upaya perbaikan yang tinggi. Kelas kesesuaian lahan lokasi penelitian untuk tanaman semangka adalah kelas kesesuaian lahan potensial adalah Sesuai Marjinal dengan kendala media perakaran (S3rc).

Tabel 1. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Lokasi Penelitian Semangka di Kelurahan Banturung, Palangka Raya

Kelas kesesuaian lahan	Nilai	KKA	KSP	N

31/08/22

Tabel 1. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Lokasi Penelitian Semangka di Kelurahan Banturung, Palangka Raya

Persyaratan penggunaan/ karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan				Nilai	KKA	KKP
	S1	S2	S3	N			
Temperatur (tc)							
Temperatur rerata (°C)	22-30	30 - 32 20 - 22	32 - 35 18 - 20	> 35 < 18	25 - 30	S1	S1
Ketersediaan air (wa)							
Curah hujan pada masa pertumbuhan (mm)	400-700	700 – 1.000 300-400	>1.000 300-400	<200	463,7	S1	S1
Kelembaban udara (%)	24-80	20-24 80-90	<20 >90		79-89	S2	S2
Ketersediaan oksigen (oa)							
Drainase	baik, agak terhamb- bat	agak cepat, sedang	terhambat	sangat terhambat, cepat	agak cepat	S2	S1
Media perakaran (rc)							
Tekstur	halus, agak halus, sedang	-	agak kasar	kasar	lempung berpasir	S3	S3
Bahan kasar (%)	< 15	15 - 35	35 - 55	> 55	< 15	S1	S1
Kedalaman tanah (cm)	> 50	> 50	30-50	< 30	>50	S1	S1
Gambut:							
Ketebalan (cm)	< 50	50-100	100 - 150	> 150	-		
Kematangan	saprik+	saprik, hemik	hemik, fibrik	fibrik	-		
Retensi hara (nr)							
KTK tanah (cmol)	> 16	5-16	<5		14,02	S2	S2
Kejenuhan basa (%)	> 35	20 - 35	< 20		49,36	S1	S1

pH H ₂ O	5,8 - 7,6	5,5 - 5,8	< 5,5			
C-organik (%)	> 1,2	7,6 - 8,0	> 8,0	5,53	S1	S1
Hara Tersedia (na)		0,8 - 1,2	< 0,8	0,97	S2	S2
N Total	sedang	rendah	sangat rendah			
P ₂ O ₅ (mg/100g)	tinggi	sedang	rendah-sangat rendah	sedang	S1	S1
K ₂ O (mg/100g)	sedang	rendah	sangat rendah	sangat tinggi	S1	S1
Toksistasitas (xc)				rendah	S2	S1
Salinitas (dS/m)	< 4	4 - 6	6 - 8	> 8	-	
Sodisitas (xn)						
Alkalinitas/ESP (%)	< 15	15 - 20	20 - 25	> 25	-	
Bahaya sulfidik (xs)						
Kedalaman sulfidik (cm)	> 100	75 - 100	40 - 75	< 40	-	
Bahaya erosi (eh)						
Lereng (%)	< 3	3 - 8	8 - 15	> 15	< 8	S1
Bahaya erosi		sangat ringan	ringan-sedang	berat-sangat berat	sangat rendah	S1
Bahaya banjir (fh)						
Genangan	F0	-	-	> F0	F0	S1
Penyiapan lahan (lp)						
Batuan permukaan (%)	< 5	5-15	15 - 40	> 40	< 5	S1
Singkapan batuan (%)	< 5	5-15	15 - 25	> 25	< 5	S1
Kelas kesesuaian lahan					S3 - re/ar	S3re

Sumber: Ritung *et al.*, 2012. KKA = Kelas Kesesuaian Lahan Aktual, KKP = Kelas Kesesuaian Lahan Potensial.

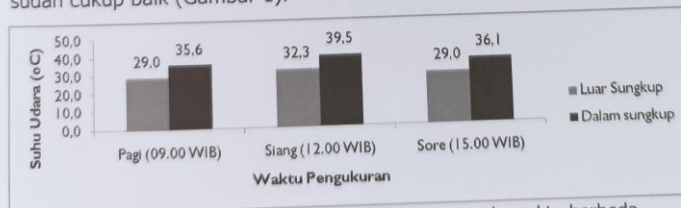
II. TEKNIK SUNKUP PADA PERKECAMBAHAN SEMANGKA TANPA BIJI

2.1. Penyungkupan Meningkatkan Suhu Udara

Teknik sungkup pada perkecambahan biji semangka tanpa biji merupakan teknik relative baru, dan memiliki keuntungan menghindari biji yang akan disemai rusak, mampu menyemai biji relative lebih banyak dan cepat, dan meningkatkan pencapaian persentase kecambah hidup lebih tinggi. Kurtar (2010) persentase dan kecepatan perkecambahan semangka dimulai pada temperatur minimum 15°C dan rata-rata suhu optimum 30°C. Meister (1972) pembenihan semangka tanpa biji memerlukan suhu tanah optimum 35°C.

Penyungkupan merupakan salah satu cara memanfaatkan suhu udara yang relative lebih tinggi di dalam sungkup dibandingkan tanpa penyungkupan. Suhu yang relatif lebih panas akan mendorong metabolisme di dalam biji semangka lebih aktif, selain itu mempengaruhi perkecambahan biji semangka tanpa biji lebih cepat.

Penelitian BPTP Kalimantan Tengah (Firmansyah dan Bhermana, 2017), di lahan kering Kota Palangka Raya dengan tanah bertekstur lempung liat berpasir, ketinggian tempat 40 m dpl di musim Kemarau dari bulan Juni hingga September 2016, membuktikan teknik sungkup sudah cukup baik (Gambar 1).



Gambar 1. Suhu udara di luar dan di dalam sungkup pada waktu berbeda

Hal ini menunjukkan bahwa energi panas dari penyungkupan dapat meningkatkan suhu media semai sehingga dapat memecahkan dormansi benih semangka secara murah, mudah dan sederhana.

2.2. Tahapan Teknik Sungkup dalam Perkecambahan Semangka Tanpa Biji

Tahapan teknik perkecambahan biji semangka tanpa biji menggunakan teknik sungkup yang digunakan dalam budidaya semangka di lahan kering, Kota Palangka Raya, cukup mudah dan sederhana untuk dikerjakan petani semangka disana (Gambar 2-13).



Gambar 2. Memasukkan biji semangka sebanyak satu biji per media tanam wadah plastik es lilin (18-6-2016).



Gambar 3. Biji semangka bagian runcing dimasukkan tanah, bagian tumpul nampak dipermukaan media.



Gambar 4. Siram benih yang telah tertanam. Penyiraman dilakukan sekedarnya saja, lalu tabur dengan Karbofuran 5 butir per wadah.



Gambar 5. Menutup persemaian tersebut dengan lembaran plastik putih sebanyak tiga lapisan.



Gambar 6. Meletakkan layang alang diatas plastik putih menahan panas atau kelembaban.



Gambar 8. Setelah dipungkup dibuka dan di sungkup yang lebih tipis cm, agar kecambah bisa saat tumbuh meninggg muda.(20-6-2016).



Gambar 10. Setelah sesekali dibukakan terkena panas matahari. Malam hari atau hari harus dipasang lagi.

pan
kan

bi
ya
an



Gambar 6. Meletakkan lapisan alang-alang diatas plastik putih untuk menahan panas atau kelembaban.



Gambar 7. Menutup dengan terpal benih semangka tanpa biji yang telah disemai selama dua hari. (18-6-2016).



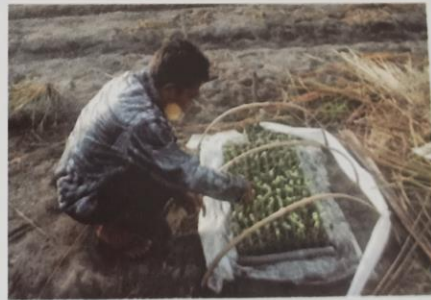
Gambar 8. Setelah diperam 48 jam, sungkup dibuka dan dibangun sungkup yang lebih tinggi sekitar 50 cm, agar kecambah tidak terganggu saat tumbuh meninggi menjadi benih muda. (20-6-2016).



Gambar 9. Pemasangan sungkup plastik bening lalu dilapis terpal kedap cahaya. Pembesaran bibit, yang akan dipelihara selama 8 hari. (20-6-2016).



Gambar 10. Setelah 4 hari sungkup sesekali dibuka dan bibit dilatih terkena panas matahari langsung. Malam hari atau hari hujan sungkup harus dipasang lagi. (24-6-2016).



Gambar 11. Dilakukan juga pembibitan semangka berbiji sebagai sumber bunga jantan untuk penyerbukan buatan.



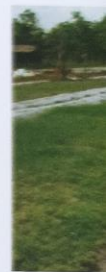
Gambar 12. Delapan hari setelah dipasang sungkup pembesaran maka bibit yang sudah memiliki daun lembaga terbuka sempurna, siap di



Gambar 13. Bibit semangka telah tertanam di lahan.



Se
sedangk
semangk
row" di
tanam a
antar ba



Gambar 1
pada sem
menggun
transpara
penyiram
lahan. (2)

3.1. Per

Se
penyerbi
Keadaan
tanpa t
semangk
(Gambar
biji dan s

III. PEMELIHARAAN TANAMAN SEMANGKA

Semangka tanpa biji yang digunakan adalah varietas Riendow F1, sedangkan sumber serbuk sari untuk penyerbukan buatan berasal dari semangka berbiji varietas Baginda. Pola tanam baris ganda "*double row*" dimana setiap bedengan ditutup mulsa plastik transparan. Jarak tanam adalah 0,7 x 1 x 7 m, dimana 0,7 m jarak dalam baris, 1 m jarak antar baris, dan 7 meter adalah jarak untuk perambatan tanaman.



Gambar 14. Jarak tanam baris ganda pada semangka tanpa biji dengan menggunakan mulsa plastik transparan. Sedang dilakukan penyiraman. (25 Juni 2016).tanam di lahan. (28-6-2016).



Gambar 15. Penanaman bibit semangka dilakukan setelah penyiraman. (25 Juni 2016).tanam di lahan. (28-6-2016).

3.1. Penyerbukan Buatan Bunga Semangka

Semangka tanpa biji memiliki bunga betina yang memerlukan penyerbukan dari bunga jantan yang berasal dari semangka berbiji. Keadaan ini disebabkan karena bunga jantan dari tanaman semangka tanpa biji umumnya mandul. Dengan demikian untuk menanam semangka tanpa biji, diperlukan pula menanam semangka berbiji (Gambar 16-17). Perbandingan jumlah tanaman dari semangka tanpa biji dan semangka berbiji, umumnya adalah 10:1.

Penyerbukan bunga semangka tanpa biji biasanya dilakukan mulai umur tanaman mulai 30-35 HST (Hari Setelah Tanam). Penyerbukan buatan dilakukan pagi hari sebelum matahari bersinar terik, antara pukul 06.00-09.00 WIB. Tahap awal yang dilakukan adalah mengumpulkan bunga-bunga jantan dari semangka berbiji dalam suatu wadah, sehingga saat melakukan penyerbukan bunga betina semangka tanpa biji, serbuk sari bunga jantan dari semangka berbiji sudah tersedia cukup. Jumlah bunga jantan untuk penyerbukan sebaiknya satu bunga jantan semangka berbiji untuk satu bunga betina semangka tanpa biji.



Gambar 16. Jenis bunga semangka, bunga jantan (atas), bunga betina (bawah) dengan bakal buah (bawah).
Sumber:waraindi's Blog-WordPress



Gambar 17. Penyerbukan buatan bunga semangka, bunga betina (bawah), bunga jantan (atas).
Sumber:imgaagro.web.id

Bentuk bunga betina semangka dapat dibedakan dengan mudah dengan bunga jantan. Bunga betina memiliki bakal buah dibawah mahkota bunganya, sebaliknya bunga jantan semangka tidak memiliki bakal buah.

Posisi bunga betina yang dilakukan penyerbukan buatan sebaiknya dimulai pada posisi ruas daun 14 agar buah yang terbentuk bulat simetris, sedangkan jika bunga betina semangka tanpa biji yang

diserahi mendekati pangka mendidih terbentuknya b atau bengkok.

Untuk menentukan tanpa biji yang perlu dise kuntum. Namun setelah sebaiknya melihat ukura menyukai buah berukuran dipelihara. Sebaliknya j maka bakal buah yang c

3.2. Pemupukan Fertilisasi Mutu Buah Semangka

Pemupukan m semangka, baik jenis Pemupukan selain m untuk mendapatkan semangka selain kemanisannya.

Penelitian meningkatkan mu tanaman semangk umur 28 HST sete tanpa biji dikawir semangka berbiji.

Hasil pen profuktif mampu pada panjang t manis.

diserbuki mendekati pangkal batang atau di bawah ruas daun 14 akan mendorong terbentuknya buah semangka yang bulatnya tidak simetris atau bengkok.

Untuk menentukan berapa banyak bunga betina dari semangka tanpa biji yang perlu diserbuk secara buatan bisa saja mencapai lima kuntum. Namun setelah bunga tersebut jadi bakal buah, maka sebaiknya melihat ukuran buah yang disukai pembeli. Jika pasaran menyukai buah berukuran besar maka cukup dua bakal buah yang dipelihara. Sebaliknya jika pasaran menyukai buah berukuran sedang, maka bakal buah yang dipelihara bisa lebih banyak.

3.2. Pemupukan Fase Produktif Meningkatkan Produksi Dan Mutu Buah Semangka

Pemupukan merupakan tahapan penting dalam budidaya semangka, baik jenis semangka berbiji maupun semangka tanpa biji. Pemupukan selain meningkatkan pertumbuhan dan produksi tentunya untuk mendapatkan buah semangka yang bermutu tinggi. Mutu buah semangka selain didasarkan pada bobot juga pada tingkat kemanisannya.

Penelitian BPTP Kalimantan Tengah mencoba untuk meningkatkan mutu panen buah semangka melalui pemupukan tanaman semangka pada fase produktif. Fase produktif dimulai pada umur 28 HST setelah bunga semangka betina pada tanaman semangka tanpa biji dikawinkan dengan bunga semangka jantan dari tanaman semangka berbiji.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pemupukan fase produktif mampu mendapatkan mutu semangka yang tertinggi baik pada panjang buah, panjang buah dan berat buah, serta rasa lebih manis.

Tabel 2. Penerapan Pemupukaaan Fase Pertumbuhan dan Fase Produktif pada Penelitian Semangka di Banturung, Semangka Raya

Pemupukan	Perlakuan pemupukan			
	P0	P1	P2	P3
<i>Pupuk dasar:</i>				
Pukan ayam (g/tnm)	2.000,0	2.000,0	2.000,0	2.000,0
Dolomit (g/tnm)	200,0	200,0	200,0	200,0
SP-36 (g/tnm)	45,0	45,0	45,0	45,0
NPK 16:16:16 (g/tnm)	30,0	30,0	30,0	30,0
<i>Pupuk susulan fase pertumbuhan :</i>				
4 HST - NPK 16:16:16 (g/100 ml/tnm)	2,5	2,5	2,5	2,5
8 HST - NPK 16:16:16 (g/100 ml/tnm)	3,5	3,5	3,5	3,5
12 HST - NPK 16:16:16 (g/100 ml/tnm)	4,5	4,5	4,5	4,5
16 HST - NPK 16:16:16 (g/100 ml/tnm)	4,5	4,5	4,5	4,5
20 HST - NPK 16:16:16 (g/100 ml/tnm)	6,0	6,0	6,0	6,0
24 HST - NPK 16:16:16 (g/100 ml/tnm)	6,0	6,0	6,0	6,0
<i>Pupuk susulan fase produktif:</i>				
28 HST - NPK 16:16:16 (g/tnm)	0	10,0	20,0	30,0
- KCl (g/tnm)	0	0	20,0	40,0
45 HST - NPK 16:16:16 + NPK 15:15:15	0	60,0	75,0	90,0
+ KCl (1:1:1) (g/tnm)				

Keterangan: HST = Hari Setelah Tanam

Pemupukan fase produktif dilakukan dua kali, yaitu umur 30 hst dan umur 45 hst menggunakan pupuk padatan. Umur 30 hst hanya menggunakan pupuk NPK 16:16:16, sedangkan umur 45 hst menggunakan campuran pupuk NPK 16:16:16 + NPK 15:15:15 + KCl dengan perbandingan 1:1:1. Dosis perlakuan pemupukan fase pertumbuhan menggunakan sistim kocor dan pemupukan fase produktif menggunakan pupuk padatan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Parameter agronomis atau pertumbuhan tanaman umur 25 HST dapat dilihat pada Tabel 3. Nampak jumlah cabang antara 5-6, panjang hingga 164 cm dan jumlah daun hingga 40 helai.

Tabel 3. Parameter pertumbuhan tanaman semangka umur 25 HST

Perlakuan Pemupukan	Fase Produktif
Tanpa Pemupukan/Kocor	
Pemupukan Dosis Rendah	
Pemupukan Dosis Sedang	
Pemupukan Dosis Tinggi	

Pemanenan dilakukan pada umur 64, 25 dan 53,96 cm dan 2,



Gambar 18. Tanaman semangka tanpa pemupukan (F1). (30-7-2016).

Tabel 3. Parameter Pertumbuhan Tanaman Semangka Tanpa Biji umur 25 HST

Perlakuan Pemupukan Fase Produktif	Panjang Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Jumlah Cabang Tanaman
Tanpa Pemupukan/Kontrol	154,48	35,75	5,17
Pemupukan Dosis Rendah	156,08	38,50	6,42
Pemupukan Dosis Sedang	164,00	40,17	6,58
Pemupukan Dosis Tinggi	147,33	38,50	6,20

Pemanenan dilakukan 30 hari setelah dilakukan penyerbukan buatan, atau umur tanaman 65 Hari Setelah Tanam (HST). Parameter produksi akibat pemberian pupuk NPK 16:16:16 pada fase produksi yaitu dimulai umur 26 HST memberikan pengaruh positif terhadap lingkaran buah dan bobot buah (Tabel 4, Gambar 18-19). Perlakuan P3 memberikan hasil dan berpengaruh nyata dibandingkan kontrol masing-masing 64, 25 cm dan 4,05 kg/butir, sedangkan kontrol masing-masing 53,96 cm dan 2,80 kg/butir.



Gambar 18. Kondisi tanaman semangka tanpa biji varietas Riendow F1. (30-7-2016).



Gambar 19. Panen semangka tanpa biji varietas Riendow F1. (20-8-2016).

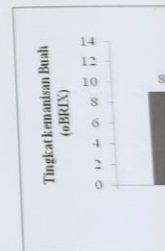
Tabel 4. Parameter Produksi Tanaman Semangka Tanpa Biji Umur 65 HST di Banturung, Palangka Raya

Perlakuan Pemupukan Fase Produktif	Panjang Buah (cm)	Lingkar Buah (cm)	Bobot Buah (kg/butir)
Tanpa Pemupukan/Kontrol	18,17	53,96	2,80
Pemupukan Dosis Rendah	19,33	57,21	3,20
Pemupukan Dosis Sedang	18,67	57,42	3,34
Pemupukan Dosis Tinggi	20,75	64,25	4,05

Nitrogen yang diberikan berupa pupuk hingga 120 kg N/ha mempercepat pembungaan dari 33,4 menjadi 28,13 hari, meningkatkan berat buah 1,53 menjadi 2,92 kg/butir (Maluki *et al.*, 2015). Penggunaan pupuk N sebesar 200 kg/ha meningkatkan produksi semangka yang dapat dipasarkan sekitar 40 t/ha di Jaboticabal Brazil (Nowaki *et al.*, 2017). Penggunaan N dalam bentuk pupuk organik yaitu pupuk kandang sapi dan N anorganik dalam bentuk Kalsium Ammonium Nitrat dapat meningkatkan hasil semangka yang dapat dipasarkan (Audi, *et al.*, 2013). Penggunaan pupuk NPK juga meningkatkan produksi semangka di Afikpo Nigeria (Oga and Umekwe, 2013). Pemberian N sebesar 60 kg N/ha dan K sebesar 30 kg K₂O/ha juga meningkatkan hasil pada tanaman semangka, bahkan terdapat interaksi positif (Olaniyi and Tella, 2011).

Posfor berpengaruh baik terhadap produksi dan kualitas semangka. Pemberian P₂O₅ hingga 100 kg/ha mampu meningkatkan hasil hingga 16% dibandingkan kontrol (Maluki *et al.*, 2016). Kondisi P di tanah lokasi penelitian dalam kondisi sangat tinggi, sehingga pemupukan P melalui pupuk dasar maupun pupuk susulan yang berasal dari pupuk majemuk juga berperan meningkatkan produksi. Eifediyi *et al* (2017), penggunaan pupuk majemuk NPK dan pupuk kandang meningkatkan produksi semangka dibandingkan kontrol selama dua tahun panen masing-masing 334-402 t/ha, 36-390 t/ha, dan 38-59 t/ha.

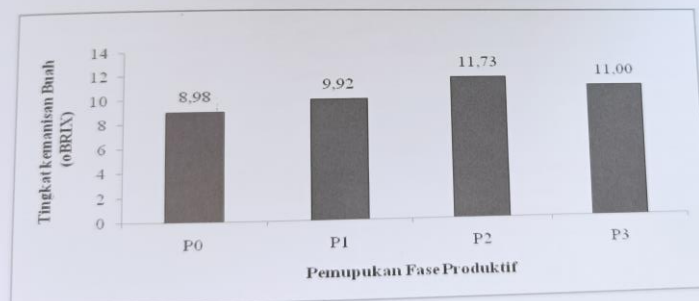
Kualitas buah s
Semakin manis tingka
konsumen. Pemberian
lalu KCl, dan campur
KCl pada perlakuan
dibandingkan dosis y
semangka pada per
mencapai 11,0°Brix
16:16:16, dan camp
memiliki tingkat kem
perlakuan, bahwa p
pengaruh nyata pa
pemupukan fase pro



Gam

Nitrogen y
tingkat kemanisa
Posfor juga ber
1,1 unit lebih tin

Kualitas buah semangka dirasakan dari tingkat kemanisannya. Semakin manis tingkat kemanisan semangka maka semakin disukai konsumen. Pemberian pupuk pada fase produktif dengan NPK 16:16:16, lalu KCl, dan campuran pupuk NPK16:16:16 dan NPK 15:15:15 serta KCl pada perlakuan P2 ternyata lebih memberikan tingkatan manis dibandingkan dosis yang lebih tinggi yaitu P3. Tingkat kemanisan semangka pada perlakuan P2 mencapai 11,7°Brix, sedangkan P3 mencapai 11,0°Brix. Perlakuan pemupukan P1 yakni pupuk NPK 16:16:16, dan campuran NPK 16:16:16, NPK 15:15:15, KCl hanya memiliki tingkat kemanisan 9,92°Brix. Terdapat pengaruh nyata antara perlakuan, bahwa pemberian pupuk pada fase produktif memberikan pengaruh nyata pada tingkat kemanisan buah dibandingkan tanpa pemupukan fase produktif yang hanya 8,9 °Brix (Gambar20).



Gambar 20. Kualitas buah semangka tanpa biji berdasarkan tingkat kemanisan.

Nitrogen yang diberikan berupa pupuk juga dapat meningkatkan tingkat kemanisan buah dari 9,0 menjadi 12,5 % (Maluki *et al.*, 2015). Posfor juga berpengaruh baik karena dapat meningkatkan kemanisan 1,1 unit lebih tinggi dibandingkan kontrol (Maluki *et al.*, 2016).

3.3. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Semangka

Serangan OPT baik hama maupun penyakit pada tanaman semangka tidak bisa dihindari (Tabel 5-6, Gambar 21-24), namun bisa dilakukan pengendalian. Perlu diingat bahwa penanaman semangka tidak boleh dilakukan secara terus menerus, sebab akan meningkatkan deposit hama dan penyakit serta kondisi tanah akan rusak.

Tabel 5. Beberapa Jenis Hama, Gejala dan Pengendaliannya pada Tanaman Semangka

Jenis hama	Gejala serangan	Pengendalian non kimiawi	Pengendalian kimiawi
Gangsir (<i>Brachytripes portentosus</i> Licht)	Menyerang malam hari, memakan pangkal batang tanaman muda.	Gunakan gelas plastik berlubang.	Deltamethrin 25 g/lt.
Ulat daun (<i>Spodoptera litura</i>)	Daun berlubang, bahkan menyerang buah.	Pergiliran tanaman, sex pheromon.	Sipermetrin, deltametrin, klorfuaazonon betasiflutrin, profenofos, lamda sihalotrin.
<i>Helicoverpa armigera</i>	Buah digerek, buah busuk	Buah dibuang	Sipermetrin, profenofos, lamda sihalotrin.
Thrips	Warna daun perunggu, daun keriting, mengering, mati	Pergiliran tanaman bukan timun-timun	Karbosulfan, formitanat hidroklorida, imidakloprid, piraklorofos.
Kutu Kebul	Daun bercak-bercak	Rotasi, pasang perangkap kuning	Imidakloprid, karbosulfan, prothiofos, diafentiuon, tiametoksam.
<i>Liomyza</i> sp	Helai daun ada jalur korokan	Pangkas daun terserang, perangkap kuning	Abamektin, bensultap, siromazin, piretroid, organofosfat.
Kutu dan aphids	Puck daun mengkeut dan mengering	Rotasi tanaman, tanam serentak	Betasiflutrin, imidakloprid, profenofos, deltametrin, tiodikarb, protiofos.

Tabel 6. Beberapa Jenis Penyakit pada Tanaman Semangka

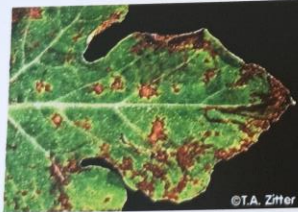
Jenis Penyakit	Gejala
Layu Fusarium	Tanaman layu, batang busuk
Kebak batang (<i>Phythium ultimum</i> Trow)	Busuk pada pangkal batang
Antraknose (<i>Colletotricum langenatum</i>)	Daun dan buah berles
Layu bakteri (<i>Erwinia trachehilla</i>)	Daun layu, batang busuk
Embun tepung (<i>Powdery mildew</i>)	Daun berles, mengering
Virus	Daun mengkerut, layu



Gambar 21. Antena semangka.

Tabel 6. Beberapa Jenis Penyakit, Gejala dan Pengendaliannya pada Tanaman Semangka

Jenis Penyakit	Gejala Serangan	Cara non kimiawi	Kimiawi
Layu Fusarium	Tanaman layu seperti kekurangan air	Varietas tahan, pengapuran, drainase, hindari luka.	Karbendazim 60%.
Rebah batang (<i>Phythora ultimum</i> Trow)	Batang bibit rebah, kecoklatan, mati.	Pupuk kandang matang, kelembaban dikurangi.	Propamocarb-HCl 72%.
Antraknose (<i>Colletotricum lagenarium</i>)	Daun atau buah bercak coklat meluas	Drainase baik, gilir tanaman, buang tanaman terinfeksi	Karbendazim 60% dicampur mankozeb 80%
Layu bakteri (<i>Erwinia trachehilla</i>)	Tanaman layu permanen, jika dipotong melintang batang menghitam.	Tanaman dicabut dan dibakar.	Agrimycin 1,2 g/lit, fungisida berbahan aktif tembaga (Cu)
Embun tepung (<i>Powdery mildew</i>)	Daun batang diselimuti tepung putih	Mengurangi kelembaban	Benomyl, pradimefon, oksitioquinoks dan tembaga.
Virus	Daun melepuh, belang-belang, kerdil	Cabut bakar, kendalikan aphids dan triphs	Karbosulfan, formitanat hidroklorida, imidakloprid, piraklorofos.



Gambar 21. Antraknose pada daun semangka.



Gambar 22. Antraknose pada daun semangka.



Gambar 23. Powdery Mildew.



Gambar 24. Layu bakteri.

IV. Analisis finansial
 tanpa biji dan berbiji
 Maret 2016 hingga pa
 dilanjutkan atau mengu
 ratio mencapai 2,46 da

Tabel 7. Analisis Fin
 Populasi 1.

Uraian	
Biaya Sarana Produksi	
1. Benih non biji	
2. Benih biji	
3. Mula transparan	
4. Pukan ayam	
5. Dolomit	
6. SP-36	
7. NPK 16:16:16	
8. Furadan	
9. Noxon	
10. BBM	
11. Antracol	
12. Demolish	
13. Antonik	
14. Agrimex	
Biaya Tenaga	
1. Olah tanah	
2. Pembuat	
3. Penanam	
4. Pember	
5. Penyira	
6. Penyer	

IV. ANALISIS FINANSIAL USAHATANI SEMANGKA

Analisis finansial yang dilakukan pada jumlah tanaman semangka tanpa biji dan berbiji sebanyak 1.400 batang, yang ditanam pada 25 Maret 2016 hingga panen 17 Agustus 2016 ternyata layak untuk dilanjutkan atau menguntungkan (Tabel 7) berdasarkan analisis R/C ratio mencapai 2,46 dan B/C ratio 1,46.

Tabel 7. Analisis Finansial Usahatani Semangka Tanpa Biji dengan Populasi 1.400 tanaman di Banturung, Palangka Raya.

Uraian	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
Biaya Sarana Produksi				3.972.500
1. Benih non biji	4	bgks	135.000	540.000
2. Benih biji	2	bgks	20.000	40.000
3. Mulsa transparan	2	roll	280.000	560.000
4. Pukan ayam	70	zak	23.000	1.610.000
5. Dolomit	5	zak	50.000	250.000
6. SP-36	1	zak	150.000	150.000
7. NPK 16:16:16	0,5	zak	150.000	75.000
8. Furadan	0,5	kg	15.000	7.500
9. Noxon	1	lt	70.000	70.000
10. BBM	20	lt	7.500	150.000
11. Antracol	1	kg	115.000	115.000
12. Demolish	3	btl	65.000	195.000
13. Antonik	2	btl	70.000	140.000
14. Agrimex	2	btl	35.000	70.000
Biaya Tenaga Kerja				2.075.000
1. Olah tanah zonder	5	jam	100.000	500.000
2. Pembuatan bedengan	2	OH	70.000	140.000
3. Penanaman	4	OH	70.000	280.000
4. Pembersihan	2	OH	70.000	140.000
5. Penyiraman	4,5	OH	70.000	315.000
6. Penyemprotan	6	OH	70.000	420.000

	1	OH	70.000	70.000
7. Pemupukan cair	0,5	OH	70.000	35.000
8. Pemupukan granul	0,5	OH	70.000	35.000
9. Penyerbukan buatan	2	OH	70.000	140.000
10. Panen				14.900.000
Penerimaan	4.300	kg	3.000	12.900.000
1. Buah tanpa biji	1.000	kg	2.000	2.000.000
2. Buah berbiji				6.047.500
C (Biaya)				14.900.000
R (Penerimaan)				8.852.500
B (Laba) = R - C				2,46
R/C				1,46
B/C				

DAFTAR PUSTAKA

- Aniekwe, L., and G. Nwokwu. 2015. Effect of organic manure source on the growth and yield of watermelon in Abakaliki, Southeastern Nigeria. *IJSR*. 4(1):1923-1927. <www.ijer.net/archive/v4i1/SUB15666pdf>. Diunduh pada 30 September 2016.
- Audi, W., J.N. Aguyoh, and L. Gao-Qiong. 2013. Yield and quality of watermelon as affected by organic and inorganic nitrogen source. *Asian Journal of Agriculture and Food Science*. 1(4):180-189. <www.ajournalonline.com/index.php/AJATS/article/.../384/294> Diunduh pada 4 Januari 2017.
- Dauda, S.N., F.A. Ajayi, and E. Ndor. 2008. Growth and yield watermelon (*Citrullus lanatus*) as affected by poultry manure application. *J. Agri. Soc. Sci.* 4(3):121-124. <www.fspublishers.org/published-papers/14733...pdf> Diunduh pada 30 September 2016.
- Dos Santos, J. and R.C.S. Dias. 2016. Accumulation of nutrient and agronomic performance of grafted seedless watermelon. *Pesq. Agropec. Trop., Goiania*. 16(3):311-320. <www.revistas.ufg.br/pat/article/viewFile/39610/21756> Diunduh pada 4 Januari 2017.
- Enujeke, E.C. 2013. Response of watermelon to five different rates of poultry manure in Asaba area of Delta State, Nigeria. *IOSR-JAVS*. 5(2):45-50. <www.iosrjournals.org/iosr-javs/vols-issue2/H0524550.pdf?fid=8061> Diunduh pada 30 September 2016.
- Firmansyah, M.A. and A. Bhermana. 2017. The effect of seed dormancy cracking technique to the quality of seedless watermelon at drylands. *J. Sains Tanah*. 14(2):42-50.
- Maluki, M., J. Ogwen, and R.M. Gesimba. 2015. Evaluation of Nitrogen effect on yield and quality of watermelon (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsumura & Nakai) grown in the Coastal Region of Kenya. *IJPSS*. 9(2):1-8. <www.sciencedomain.org/download/MTESNJNAQHB> Diunduh pada 30 September 2016.
- _____, R.M. Gesimba, and J.O. Ogwen. 2016. The effect of different phosphorous levels on yield and quality of watermelon (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsumura & Nakai) grown in the

- Kenyan Coastal region. *Annals of Biological Research* 7(5):12-17. (www.scholarsresearchlibrary.com/ABR-volume-5/ABR-2016-7-5-12-17.pdf) Diunduh pada 4 Januari 2017.
- Massri, M., and L. Labban. 2014. Comparison of different types of fertilizers on growth, yield and quality properties of watermelon (*Citrullus lanatus*). *Agricultural Sciences*. 475-482. (www.file.scirp.org/journal/AS/2014/4050/214045283.pdf) Diunduh pada 30 September 2016.
- Nowaki, R.H.D., A.B.C. Filho, R.T De Faria, A.F. Wamser, J.W.M. Cortez. 2017. Effect of nitrogen fertilization on yield and quality of watermelon, cv. Top gun. *Rev. Caatinga, Mossoro*. 30(1):164-171. (<http://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/sistema/article/.../pdf>) Diunduh pada 4 Januari 2017.
- Oga, I.O., and P.N. Umekwe. 2013. Effects of NPK Fertilizer and Staking Methods on the growth and yield of watermelon (*Citrullus lanatus* L.) in Unwana-Afikpo. *IJSR*. 4(12):399-402. (www.scribd.com/document/131313131/Effects-of-NPK-Fertilizer-and-Staking-Methods-on-the-growth-and-yield-of-watermelon-Citrullus-lanatus-L-in-Unwana-Afikpo-IJSR-412399-402) Diunduh pada 30 September 2016.
- Olaniyi, J.O., and B.A. Tella. 2011. Effects of nitrogen and potassium fertilizers on the growth, seed yield and nutritional values of egusi melon (*Citrullus lanatus* (Thumb) manf.) in Ogomoso South west Nigeria. *Int. Res. J. Plant Sci.* 2(11):328-331. (www.interestjournals.org/IRJPS/.../effect-of-nitrogen) Diunduh 30 September 2016.
- Ritung, S., K. Nugroho, A. Mulyani, dan E. Suryani. 2012. Petunjuk teknis evaluasi lahan untuk komoditas pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sunarlim, N., S.I. Zam, dan J. Purwanto. Perlukaan benih dan perendaman dengan antonik pada perkecambahan benih dan pertumbuhan tanaman semangka non biji. *Jurnal Agroteknologi*. 2(2):29-32. (www.download.portalgaruda.org/article.php?article=274936&val=7145&title=PELUKAAN) Diunduh pada 14 Juni 2016.
- Tantri, V. 2016. Program dan kegiatan pengembangan hortikultura di Provinsi Kalimantan Tengah. Makalah disampaikan pada Pertemuan Koordinasi dan Sinkronisasi Program/Kegiatan Pengembangan Hortikultura di Kalimantan Tengah, Palangka Raya, 18 Maret 2016.



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian

SCIENCE, INNOVATION, NETWORKS
www.litbang.deptan.go.id



31/08/202