

## SELEKSI LANJUT KULTIVAR PADI SAWAH LOKAL KALIMANTAN TIMUR

Rusdiansyah<sup>1</sup>, Tjatjuk Subiono<sup>2</sup>, dan Muhammad Saleh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman Samarinda, Indonesia.

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman Samarinda, Indonesia.

E-Mail: rrida\_rusdi@yahoo.co.id

### ABSTRAK

**Seleksi Lanjut Kultivar Padi Sawah Lokal Kalimantan Timur.** Pemilihan terdiri dari enam kultivar padi sawah lokal di Kalimantan Timur. Tujuan seleksi adalah untuk mendapatkan kultivar padi sawah lokal mencukur sifat agronomi unggul dan hasil yang tinggi dan mendapatkan benih murni sebagai bahan dasar perbanyak tanaman.

Seleksi ini dilakukan di Desa Karang Tunggal Kecamatan Tenggarong Seberang Kutai Kartanegara dari April-Agustus 2014. Seleksi disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan empat ulangan. Selanjutnya dipilih kultivar yang v1 = Kambang; v2 = Roti; v3 = Sikin Putih; v4 = Sikin Merah; v5 = Popot; v6 = Pudak; dan v7 = Situbagendit (cek kultivar). Data dianalisis varians pada tingkat 5% dan jika ada yang signifikan diikuti oleh Least Significant Differencetest (LSD) pada level 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tiga kultivar yaitu Roti, Sikin Putih dan Sikin Merah memiliki ciri-ciri agronomi dan hasil memenuhi kriteria seleksi. Kultivar Kambang memenuhi kriteria seleksi walaupun memiliki jumlah biji-bijian dan biji-bijian konten kurang, tetapi memiliki batang pendek, jumlah anakan dan anakan produktif per rumpun paling banyak, persentase gabah isi / malai > 80% dan produksi gabah / ha > 5.0 t. Pudak kultivar memiliki sifat agronomi dan menghasilkan kriteria seleksi yang tepat, tetapi memiliki panen yang panjang. Hasil seleksi telah diperoleh stok benih dimurnikan sebagai bahan perbanyak tanaman.

---

**Kata kunci :** seleksi, kultivar, padi sawah lokal

### ABSTRACT

**Further Selection of Local Lowland Rice Cultivars in East Kalimantan.** The purpose of selection were to get a local lowland rice cultivar shave superior agronomic traits and high yield and get purified seed stock as the base material of plant propagation.

Selection was conducted in Karang Tunggal village of Tenggarong Seberang sub district of Kutai Kartanegara Regency from April to August 2014. Selection was arranged in a randomized complete block design (RCBD) with four replications. Further selected cultivars that v<sub>1</sub> = Kambang; v<sub>2</sub> = Roti; v<sub>3</sub> = Sikin Putih; v<sub>4</sub> = Sikin Merah; v<sub>5</sub> = Popot; v<sub>6</sub> = Pudak; and v<sub>7</sub> = Situbagendit (check cultivar). Data were analyzed with variance at 5% level and if there was significant followed by Least Significant Difference test (LSD) at 5% level.

The results showed that there were three cultivars namely Roti, Sikin Putih and Sikin Merah have agronomic traits and yield meet the selection criteria. Cultivars Kambang meet the selection criteria despite having a total number of grains and grain content of less, but has a short stem, the total number of tillers and productive tillers per hill at most, the percentage of filled grain/panicle >80% and the production of grain/ha > 5.0 t. Pudak cultivar has agronomic traits and yield appropriate selection criteria, but it has a long harvesting. Selection results have been obtained seed stocks were purified as plant propagation material.

---

**Key words :** advance selection, cultivars, local lowland rice

## 1. PENDAHULUAN

Upaya memenuhi kebutuhan beras secara mandiri dan berkelanjutan adalah dengan meningkatkan produksi padi sawah, baik melalui perluasan areal tanam, peningkatan intensitas tanam, peningkatan hasil per hektar dan menekan kehilangan hasil (Las, *et al.*, 2009). Sasaran perluasan areal tanam dan peningkatan hasil dilakukan dengan memanfaatkan lahan rawa pasang surut yang tersebar luas di luar Pulau Jawa, salah satunya adalah lahan rawa pasang surut yang terdapat di Propinsi Kalimantan Timur (Kaltim).

Tanaman padi yang ditanam pada lahan rawa pasang surut umumnya produksinya rendah. Hal ini terutama disebabkan oleh kemasaman tanah yang tinggi, keracunan Fe dan H<sub>2</sub>S, defisiensi hara dan serangan organisme pengganggu tanaman (Sarwani *et al.*, 1994). Kemasaman tanah, keracunan Fe dan S menyebabkan pembentukan anakan terhambat, tanaman tumbuh kerdil, persentase gabah hampa tinggi serta rentan terhadap hama dan penyakit (Widjaja-Adhi dan Alihamsyah, 1998).

Salah satu upaya mengatasi permasalahan budidaya tanaman padi pada lahan rawa pasang surut adalah dengan memanfaatkan kultivar lokal atau varietas unggul yang adaptif dengan agroekosistem rawa pasang surut (Harahap *et al.*, 1984; Suriadikarta, 2005). Meskipun sejumlah varietas unggul tahan pirit telah dilepas, namun petani lebih menyukai kultivar padi lokal yang berdaya hasil rendah (Humairil dan Khairullah, 2000; Sutami *et al.*, 2003) dan berumur panjang (Wahdah dan Langai, 2010). Oleh karena itu, peluang perbaikan varietas padi rawa

pasang surut masih terbuka dengan memanfaatkan berbagai sumberdaya genetik seperti kultivar padi lokal (Hairmansis, *et al.*, 2013).

Hasil eksplorasi di beberapa daerah di Kaltim telah diperoleh 19 kultivar padi sawah lokal yang dibudidayakan petani di lahan rawa pasang surut. Seleksi petak tunggal terhadap 13 kultivar padi sawah lokal tersebut telah diperoleh 6 kultivar, yaitu Kambang, Roti, Sikin Putih, Sikin Merah, Popot dan Pudak yang memiliki sifat agronomi yang cukup baik dan potensi hasil cukup tinggi (Rusdiansyah *et al.*, 2013). Berdasarkan hasil seleksi di atas, maka dilakukan seleksi lanjut terhadap ke 6 kultivar padi sawah lokal tersebut.

Seleksi lanjut diarahkan untuk mendapatkan kultivar padi sawah yang memiliki tinggi tanaman  $\leq 125$  cm, jumlah anakan total  $\geq 20$  batang, jumlah anakan produktif  $\geq 15$  batang, jumlah gabah per malai  $\geq 150$  butir, jumlah gabah isi  $\geq 125$  butir, persentase gabah isi  $\geq 80\%$ , berat 1000 butir  $\geq 25$  g, produksi  $\geq 4,5$  ton gabah kering giling (GKG)/ha dan umur panen  $\leq 135$  hari (Siwi dan Kartowinoto, 1989; Harahap dan Silitonga, 1989). Seleksi juga diarahkan pada sifat tahan rebah, tenggang terhadap stress biotik dan abiotik pada kondisi lapang.

## 2. METODA PENELITIAN

### 2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di lahan sawah petani di Desa Karang Tunggal Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kaltim. Pada Bulan April-Agustus 2014.

## 2.2. Bahan dan Peralatan

Bahan tanaman yang diseleksi adalah 6 kultivar padi sawah lokal Kaltim (Kambang, Roti, Sikin Putih, Sikin Merah, Popot, Pudak), varietas unggul Situbagendit, pupuk kandang, pupuk majemuk (NPK), Urea, SP-36, KCl dan pestisida. Alat yang digunakan yaitu hand tractor, cangkul, terpal, alat perkecambahan, caplak, sprayer, alat ukur, alat tulis, alat dokumentasi dan lain-lain.

## 2.3. Rancangan Percobaan

Seleksi disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 ulangan. Kultivar yang diseleksi, yaitu  $v_1$  = Kambang;  $v_2$  = Roti;  $v_3$  = Sikin Putih;  $v_4$  = Sikin Merah;  $v_5$  = Popot;  $v_6$  = Pudak; dan  $v_7$  = Situbagendit (pembanding). Data yang diperoleh dianalisis ragam pada taraf 5% dan apabila terdapat pengaruh yang nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman saat panen, jumlah anakan total dan anakan produktif per rumpun, jumlah gabah total, jumlah gabah isi dan persentase gabah isi per malai, berat 1000 butir gabah kering giling (GKG), produksi GKG/ha dan umur panen.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

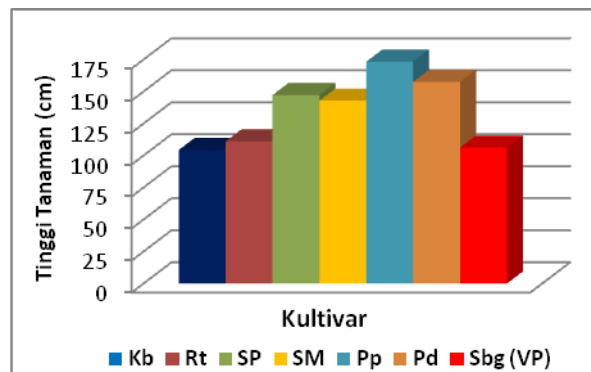
Hasil analisis terhadap tinggi tanaman saat panen terlihat kultivar Kambang memiliki tinggi tanaman saat panen 104,33 cm dan berbeda tidak nyata dengan Situbagendit tetapi berbeda nyata dengan 5 kultivar padi lokal lainnya (Tabel 1). Sifat tinggi tanaman selain dipengaruhi faktor genetik, juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Hasil eksplorasi yang dilakukan oleh Rusdiansyah (2003); Rais (2004); Rusdiansyah *et al.* (2013), menunjukkan bahwa sebagian besar kultivar padi sawah lokal umumnya memiliki batang yang tinggi sebagai salah satu mekanisme adaptasi tanaman padi terhadap genangan dan intensitas cahaya. Tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh umur tanaman. Semakin panjang umur tanaman maka semakin panjang fase vegetatif yang berpengaruh pada pemanjangan ruas tanaman.

Tinggi tanaman merupakan salah satu parameter penting dalam kegiatan seleksi, karena terkait dengan kemudahan dalam pemeliharaan dan panen. Batang yang tinggi menjadikan tanaman mudah rebah dan berpengaruh pada penurunan hasil. Menurut Kashiwagi *et al.*, (2005), tanaman padi yang memiliki batang tinggi umumnya rentan terhadap kerebahan. Hasil analisis diperoleh 2 kultivar, yaitu Kambang dan Roti yang memiliki tinggi tanaman saat panen lebih pendek dan memenuhi kriteria seleksi yang ditentukan ( $\leq 125$  cm) dan menunjukkan sifat tahan rebah selama percobaan di lapang (Gambar 1).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman saat panen, jumlah anakan total dan anakan produktif per rumpun dari 6 kultivar padi sawah lokal Kalimantan Timur.

No	Nama Kultivar	Tinggi Tanaman Saat Panen (cm)	Jumlah Anakan Total per Rumpun (batang)	Jumlah Anakan Produktif per Rumpun (batang)
1.	Kambang	104,33 e	33,18a	28,68a
2.	R o t i	111,13 d	25,65b	20,33 b
3.	Sikin Putih	147,30 c	22,33 bc	17,33 bc
4.	Sikin Merah	142,85 c	24,95b	20,38b
5.	P o p o t	173,33 a	17,95 c	14,18c
6.	P u d a k	157,58 b	21,13 bc	16,48 bc
7.	Situbagendit (P)	106,18 de	31,98 a	27,03 a
BNT 0,05		5,87	6,31	5,06

Catatan : Angka rata-rata diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut BNT 5%.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman saat panen dari 6 kultivar padi sawah lokal Kaltim

Hasil analisis juga menunjukkan kultivar Kambang memiliki jumlah anakan total dan anakan produktif per rumpun paling banyak, yaitu 33,18 dan 28,68 batang serta berbeda tidak nyata dengan Situbagendit tetapi berbeda nyata dengan 5 kultivar padi lokal lainnya (Tabel 2).

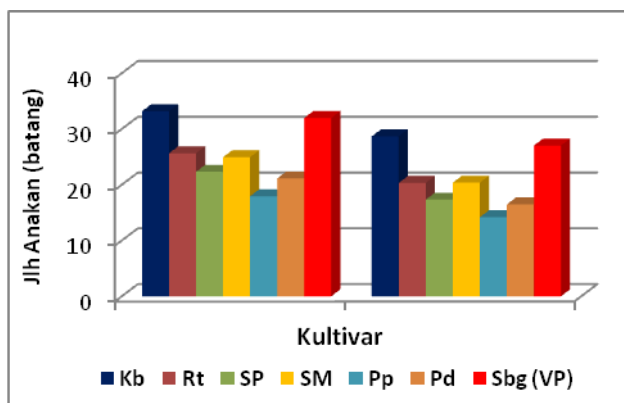
Jumlah anakan sangat dipengaruhi oleh jumlah ruas (buku) dan tinggi tanaman. Batang yang tinggi akan mengurangi terbentuknya anakan, karena akar tanaman sulit mencapai permukaan tanah. Beberapa hasil identifikasi yang dilakukan baik pada padi sawah maupun padi gogo lokal sebagian besar memiliki batang yang tinggi dan memiliki jumlah anakan yang

lebih sedikit dibandingkan dengan varietas unggul (Rusdiansyah dan Rudarmono, 2005; Saleh *et al.*, 2009; Utami *et al.*, 2009).

Jumlah anakan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Penggunaan bibit tua, jarak tanam sempit dan penanaman yang dalam juga akan berpengaruh negatif pada pembentukan anakan. Jarak tanam sempit dan bibit tua akan menghasilkan anakan lebih sedikit dibandingkan dengan jarak tanam lebar dan bibit muda. Anakan pada tanaman padi (terutama anakan produktif) merupakan salah satu parameter penting dalam peningkatan hasil dan selalu menjadi perhatian utama dalam kegiatan seleksi. Menurut

Harahap *et al.*, (1984); Hairmanis *et al.*,(2013), jumlah anakan yang banyak menjadi salah satu sifat yang diinginkan dalam kegiatan seleksi dan perakitan varietas padi sawah. Hasil analisis terhadap jumlah anakan, diperoleh 5 kultivar yaitu Kambang, Roti, Sikin

Putih, Sikin Merah dan Pudak yang memiliki jumlah anakan total dan anakan produktif per rumpun berturut-turut  $\geq 20$  dan  $\geq 15$  batang serta memenuhi kriteria seleksi yang ditentukan (Gambar 2).



Gambar 2. Grafik jumlah anakan total dan anakan produktif per rumpun (batang) dari 6 kultivar padi sawah lokal Kaltim

Selanjutnya hasil analisis menunjukkan kultivar Sikin Putih menghasilkan jumlah gabah total per malai paling banyak, yaitu 287,25 butir dan berbeda tidak nyata dengan kultivar Popot dan Sikin Merah, tetapi berbeda dengan 3 kultivar lainnya dan Situbagendit. Kultivar Sikin Putih juga menghasilkan jumlah gabah isi paling banyak, yaitu 209,00 butir dan berbeda tidak nyata dengan 3 kultivar lainnya, tetapi berbeda nyata dengan kultivar Kambang dan Situbagendit (Tabel 2; Gambar 3). Meskipun menghasilkan jumlah gabah total dan gabah isi per malai, namun Kultivar Sikin Putih menghasilkan persentase gabah isi per malai  $< 80\%$ . Persentase gabah isi paling tinggi dihasilkan oleh kultivar Roti yaitu 85,82% dan berbeda tidak nyata dengan kultivar Kambang dan Sikin Merah, tetapi berbeda nyata dengan 3 kultivar lainnya dan Situbagendit (Tabel 2; Gambar 4).

Jumlah gabah dan persentase gabah isi per malai merupakan

parameter penting yang terkait langsung dengan peningkatan hasil. Hasil penelitian Rusdiansyah (2003); Rusdiansyah dan Rudarmono (2005); Rusdiansyah dan Subiono (2014), diketahui bahwa sebagian besar kultivar padi sawah lokal Kaltim memiliki jumlah gabah yang lebih banyak, tetapi memiliki persentase gabah isi lebih rendah dibandingkan dengan varietas unggul. Selain faktor genetik, masalah lingkungan seperti fotoperiode dan intensitas cahaya yang rendah turut berperan. Persentase gabah isi juga dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam menyerap hara dan intensitas serangan hama dan penyakit. Hasil pengamatan di lapang menunjukkan bahwa sebagian besar kultivar padi lokal yang diseleksi sangat disenangi oleh walang sangit dan burung pipit. Selain itu umur yang panjang juga menjadi salah satu penyebab tingginya intensitas serangan hama dan penyakit.

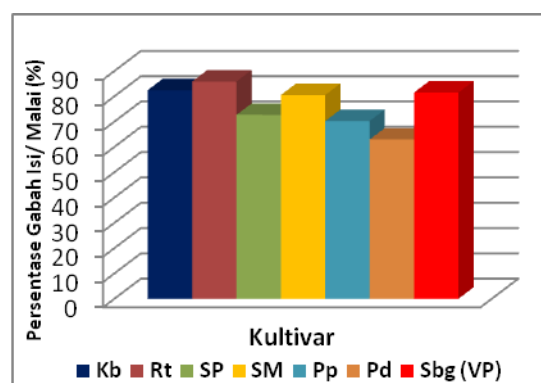
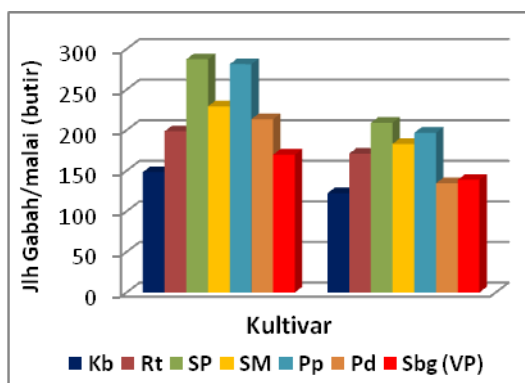
Tabel 2. Rata-rata jumlah gabah total, jumlah gabah isi dan persentase gabah isi per malai dari enam kultivar padi sawah lokal Kalimantan Timur

No	Nama Kultivar	Jumlah gabah total per malai (butir)	Jumlah gabah isi per malai (butir)	Persentase gabah isi per malai (%)
1.	Kambang	148,25 c	122,25 d	82,43 a
2.	R o t i	198,50 bc	171,00abc	85,82a
3.	Sikin Putih	287,25a	209,00a	72,68 bc
4.	Sikin Merah	229,25ab	183,00 ab	80,52ab
5.	P o p o t	281,25a	196,75 a	70,24 cd
6.	P u d a k	213,50 b	134,50 cd	62,93 d
7.	Situbagendit(P)	169,75bc	138,75 bcd	81,50 a
	BNT 0,05	60,24	47,60	7,91

Catatan : Angka rata-rata diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut BNT 5%

Hasil analisis menunjukkan bahwa kultivar Roti, Sikin Putih, Sikin Merah, Popot dan Pudak menghasilkan jumlah gabah total dan jumlah gabah isi per malai berturut-turut  $\geq 150$  dan  $\geq 125$  butir serta memenuhi kriteria seleksi yang ditentukan (Gambar 3). Sedangkan

berdasarkan persentase gabah isi per malai terlihat kultivar Kambang, Roti dan Sikin Merah memiliki persentase gabah isi per malai  $> 80\%$  dan memenuhi kriteria seleksi yang ditentukan (Gambar 4).



Gambar 3 dan 4. Grafik jumlah gabah total, jumlah gabah isi dan persentase gabah isi per malai dari 6 kultivar padi sawah lokal Kaltim.

Hasil analisis terhadap berat 1000 butir GKG terlihat 5 kultivar yaitu Kambang, Roti, Sikin Putih, Sikin Merah dan Popot yang memiliki berat 1000 butir GBK berbeda tidak nyata dengan Situbagendit. Sedangkan pada produksi GKG per hektar terlihat bahwa kultivar Kambang menghasilkan produksi GKG/ha paling berat 5,57 t

dan berbeda tidak nyata dengan Roti, Sikin Merah dan Pudak, tetapi berbeda nyata dengan Situbagendit dan 3 kultivar lainnya (Tabel 3).

Meskipun berbeda tidak nyata, namun terlihat semua kultivar padi lokal yang diseleksi memiliki berat 1000 butir GKG lebih ringan dari Situbagendit (Gambar 5). Berat 1000 butir ini sangat

dipengaruhi oleh ukuran gabah. Hasil pengamatan secara visual menunjukkan semua kultivar padi lokal yang diseleksi

memiliki bentuk gabah yang ramping dan ukuran gabah lebih kecil dari Situbagendit.

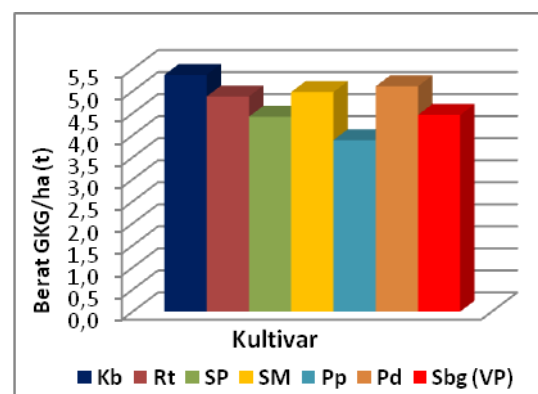
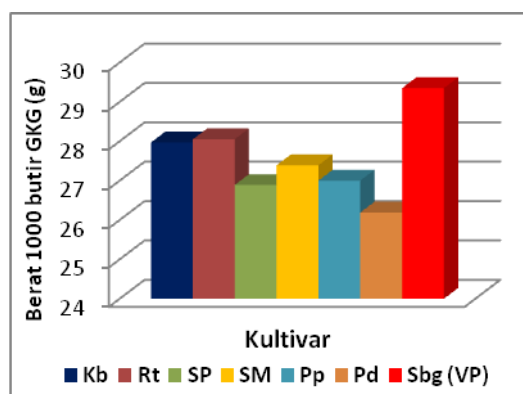
Tabel 3. Rata-rata berat 1000 butir GKG, produksi GKG per hektardan umur panen dari 6kultivar padi sawah lokal Kalimantan Timur

No	Nama Kultivar	Berat 1000 butir GKG (g)	Produksi GKG per hektar (t)	Umur Panen (hari)
1.	Kambang	27,97ab	5,37 a	120
2.	R o t i	28,05ab	4,88 ab	127
3.	Sikin Putih	26,89 ab	4,42 bc	130
4.	Sikin Merah	27,39 ab	4,98 ab	134
5.	P o p o t	27,00 ab	3,89 c	146
6.	P u d a k	26,19 b	5,11ab	149
7.	Situbagendit (P)	29,35a	4,46bc	112
	BNT 0,05	2,73	0,80	-

Catatan : Angka rata-rata diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut BNT 5%

Bentuk gabah yang ramping dan berukuran kecil tersebut sangat disukai oleh petani dan konsumen. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rusdiansyah (2003); Rusdiansyah *et al.*, (2005) juga menunjukkan bahwa sebagian besar kultivar padi sawah lokal yang diidentifikasi menghasilkan jumlah gabah per malai lebih banyak,

tetapi memiliki berat 1000 butir GKG lebih ringan dari varietas unggul karena ukuran gabahnya kecil. Berdasarkan kriteria seleksi yang telah ditentukan, terlihat bahwa semua kultivar padi lokal yang diseleksi memiliki berat 1000 buir GKG > 25,0 g (Gambar 5).



Gambar 5 dan 6. Grafik berat 1000 butir GKG dan produksi GKG/ha dari 6 kultivar padi sawah lokal Kaltim.

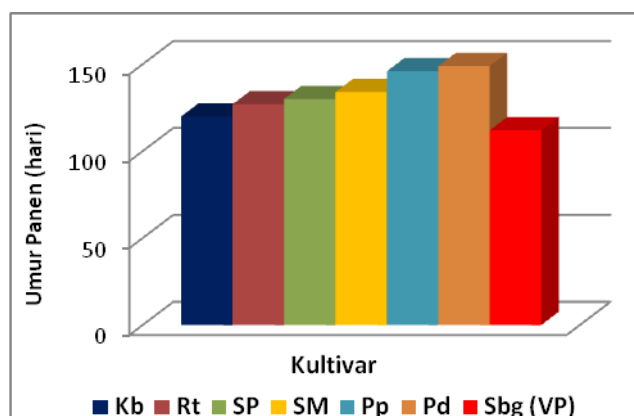
Sedangkan untuk produksi GKG/ha sangat dipengaruhi oleh jumlah anakan produktif, jumlah gabah isi per

malai dan berat gabah. Semakin banyak jumlah anakan produktif per rumpun dan jumlah gabah isi per malai akan

berpengaruh langsung pada hasil yang diperoleh. Berdasarkan kriteria seleksi yang ditetapkan maka kultivar Kambang, Roti, Sikin Merah dan Pudak memenuhi kriteria seleksi karena menghasilkan produksi GKG  $\geq 4,5$  t/ha (Gambar 6).

Selanjutnya hasil pengamatan terhadap umur panen dilapang menunjukkan bahwa semua kultivar

padi lokal yang diseleksi memiliki umur panen yang lebih panjang dari Situbagendit. Meskipun demikian terdapat 2 kultivar yaitu Kambang dan Roti yang memiliki umur panen  $< 130$  hari dan 2 kultivar yaitu Sikin Putih dan Sikin Merah memiliki umur panen  $< 135$  hari serta memenuhi kriteria seleksi (Gambar 7).



Gambar 7. Grafik umur panen dari 6 kultivar padi sawah lokal Kaltim

Umur panen merupakan salah satu kriteria seleksi yang sangat penting dalam upaya pengembangan padi sawah, terutama dalam upaya perakitan varietas unggul. Salah satu kekurangan dari padi sawah lokal adalah umur yang panjang sehingga hanya dapat dibudidayakan satu kali dalam setahun. Hasil seleksi dan identifikasi yang dilakukan sebelumnya juga menunjukkan bahwa hampir sebagian besar kultivar padi sawah lokal memiliki umur yang panjang (Rusdiansyah *et al.*, 2013). Meskipun berumur panjang, kultivar padi lokal lebih disukai oleh petani tradisional karena memiliki kemampuan adaptasi yang sangat baik terhadap kondisi lingkungan yang ekstrim seperti genangan, keracunan Fe, dan S,

memiliki rasa nasi enak, aroma nasi yang harum dan memiliki sifat ketahanan terhadap hama dan penyakit (Humairil dan Khairullah, 2000; Kurniawan dan Widodo, 2009).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan kriteria seleksi, kultivar Roti, Sikin Putih dan Sikin Merah memiliki sifat agronomi dan daya hasil memenuhi kriteria seleksi. Kultivar Kambang walaupun memiliki jumlah gabah total dan gabah isi lebih sedikit, namun masuk kriteria seleksi karena memiliki batang yang pendek, jumlah anakan total dan anakan produktif per rumpun paling banyak, persentase gabah isi/malai  $> 80\%$  dan produksi GKG/ha  $> 5,0$  t. Kultivar



Pudak memiliki sifat agronomi unggul dan daya hasil tinggi sesuai kriteria seleksi, namun memiliki umur panen yang panjang. Hasil seleksi lanjut telah diperoleh stok benih yang telah dimurnikan sebagai bahan perbanyakan tanaman.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hairmanis. A., H. Aswidinnoor, Supartopo, W.B. Suwarno, B. Suprihatno dan Suwano. 2013. Potensi Hasil dan Mutu Beras Sepuluh Galur Harapan Padi Untuk Lahan Rawa Pasang Surut. *J. Agron. Indonesia* 41(1): 1-8.
- [2] Harahap, Z., S. Partohardjoso, dan G.S. Khush. 1984. Strategies for varietal Improvement in Tidal Swamp Rice. p. 175-181. *In* W.H. Smith (*Ed.*). Workshop on Research Priorities in Tidal Swamp Rice. Banjarmasin.
- [3] Harahap. Z. dan T. S. Silitonga, 1989. Perbaikan Varietas Padi *Dalam* Padi buku 2. Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor.
- [4] Humairil, R., dan I. Khairullah. 2000. Potensi Galur-Galur Padi Rawa Pasang Surut Menunjang Ketahanan Pangan. *Bull. Agron* 28(3): 73-76.
- [5] Kurniawan, Y., dan Widodo. 2009. Keragaan Empat Varietas Lokal Padi Pada Pemberian Amelioran Tanah Ultisol, Abu Sekam Padi dan Dolomit di Lahan Gambut. *J. Akta Agrosia* 12(1): 45-50.
- [6] Las, I., H. Syahbuddin, E. Surmaini, dan A.M. Fagi. 2009. Iklim dan Tanaman Padi: Tantangan dan Peluang. *Dalam* Suyamto, I. Nyoman Widiarta, dan Satoto (*eds.*). Padi, Inovasi Teknologi dan Ketahanan Pangan. BB Penelitian Tanaman Padi, Balitbangtan.
- [7] Rais, S. A. 2004. Eksplorasi Plasma Nutfah Tanaman Pangan di Propinsi Kalimantan Barat. *Bul. Plasma Nutfah* Vol 10 (1): 23-27
- [8] Rusdiansyah, 2003. Eksplorasi dan Identifikasi padi Krayan secara *IN SITU* berdasarkan karakter Morfologinya. Laporan Hasil Penelitian (tidak di publikasikan).
- [9] Rusdiansyah dan Rudarmono, 2005, Identifikasi Padi Gogo dan Padi Sawah Lokal Asal Kecamatan Sembakung dan Sebuku Kabupaten Nunukan, Kerjasama Formacs Care International Indonesia-Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda.
- [10] Rusdiansyah, Rudarmono, T, Subiono dan S, Darma, 2005, Evaluasi Potensi Hasil Padi Krayan di Wilayah Peningkatan Mutu Intensifikasi Marangkayu, Laporan Hasil Penelitian, Kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman-

Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Timur.

*Dalam* Padi buku 2. Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor.

- [11] Rusdiansyah, T. Subiono dan S. Anjasmara. 2013. Identifikasi dan Uji Daya Hasil Terhadap Delapan Varietas Hasil Seleksi Benih Padi Sawah Lokal Kalimantan Timur. Kerjasama PT. Pupuk Kalimantan Timur dengan Puslitbangwil Unmul.
- [12] Rusdiansyah dan T. Subiono. 2014. A Study of Local Rice Cultivars From Krayan Grown in Tidal Swam Area. *Int. Jour. Of Sci. and Eng. (IJSE)*. 6(2): 131-134.
- [13] Sarwani, M., M. Noor., B. Prayudi dan IPG. W. Adi. 1994. Penyusutan Lahan Gambut dan Dampaknya Terhadap Produktivitas Lahan Pertanian Disekitarnya: Kasus Delta Pulau Petak, Kalsel. Makalah Penunjang Seminar Nasional 25 Tahun Pemanfaatan Gambut dan Pengembangan Kawasan Pasang Surut, 14-15 Desember 1994.
- [14] Siwi. B.H. dan S. Kartowinoto. 1989. Plasma Nutfah Padi
- [15] Suriadikarta, D.A. 2005. Pengelolaan Lahan Sulfat Masam Untuk Usaha Pertanian. *J. Litbang Petanian* 24:36-45.
- [16] Sutami., F. Azzahra., dan M. Imberan. 2003. Penampilan Dua Belas Galur Padi Terpilih Hasil Persilangan dan Introduksi di Lahan Pasang Surut Bergambut. *Bull. Agron.* 31: 89-93.
- [17] Utami. D.W., Kristamtini, K.S. Prajitno. 2009. Karakterisasi Plasma Nutfah Padi Beras Merah Lokal Asal Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Berdasarkan Karakter Mrfo-Agronomi dan Marka SSRs. *Zuriat* 20(1): 10-18.
- [18] Widjaja-Adhi, I.P.G. dan T. Alihamsyah. 1998. Pengembangan Lahan Pasang Surut: PotensiR, Prospek dan Kendala Serta Teknologi Pengelolaannya Untuk Pertanian. *Dalam* Prosiding Seminar Himpunan Ilmu Tanah, Jawa Timur.