

IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik singkong varietas Renek

Hasil panen merupakan salah satu parameter terpenting untuk menentukan tingginya produktivitas tanaman. Hasil panen juga dapat menggambarkan kualitas umur panen yang tepat. Hasil panen tidak hanya ditentukan dari kuantitas melainkan harus terjaga secara kualitas. Hasil panen dari berbagai masa umur panen disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata hasil parameter pengamatan fisik singkong

Perlakuan	Berat segar singkong (kg)	Diameter singkong (cm)	Panjang singkong (cm)	Jumlah singkong
Panen umur 5 bulan	4,90 b	4,19 d	18,01 d	8,67 a
Panen umur 6 bulan	7,40 a	4,97 c	24,18 c	8,67 a
Panen umur 7 bulan	6,63 a	5,86 b	27,61 b	9,00 a
Panen umur 8 bulan	7,60 a	6,47 a	31,06 a	8,00 a

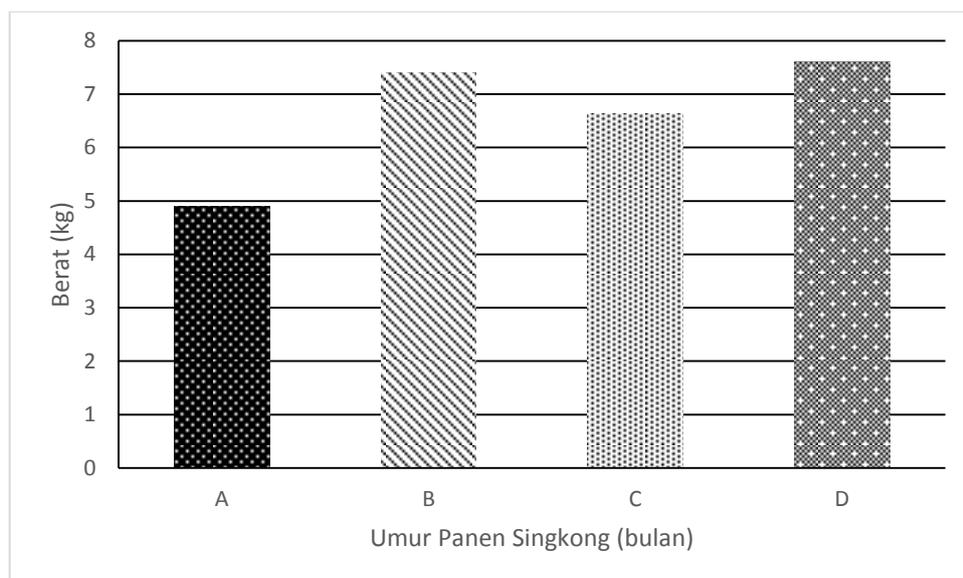
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$.

1. Berat Segar Singkong

Pengamatan berat segar singkong pada tabel 3 dilakukan untuk mengetahui hasil perkembangan pertumbuhan singkong singkong setiap umur panen. Berdasarkan hasil sidik ragam berat segar singkong (lampiran 2a) menunjukkan adanya beda nyata pada panen umur 5 bulan. Perlakuan umur panen 5 bulan (4,90 kg) merupakan berat segar singkong yang terendah, berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini disebabkan karena pada saat umur 5 bulan singkong kayu varietas Renek belum siap untuk dipanen secara maksimal. Sedangkan umur panen singkong kayu yang baik adalah dari mulai umur 6-8

bulan setelah penanaman untuk varietas Renek, dengan berat 7,40 kg, 6,63 kg, dan 7,60 kg. (Susilawati *et al*, 2008). Hasil yang produktif untuk masa panen singkong kayu varietas Renek adalah pada saat berusia 8 bulan yaitu 7,60 kg.

Histogram berat singkong tersaji pada gambar 4.



Keterangan :

- A : Panen umur 5 bulan
- B : Panen umur 6 bulan
- C : Panen umur 7 bulan
- D : Panen umur 8 bulan.

Gambar 4. Berat segar singkong varietas Renek

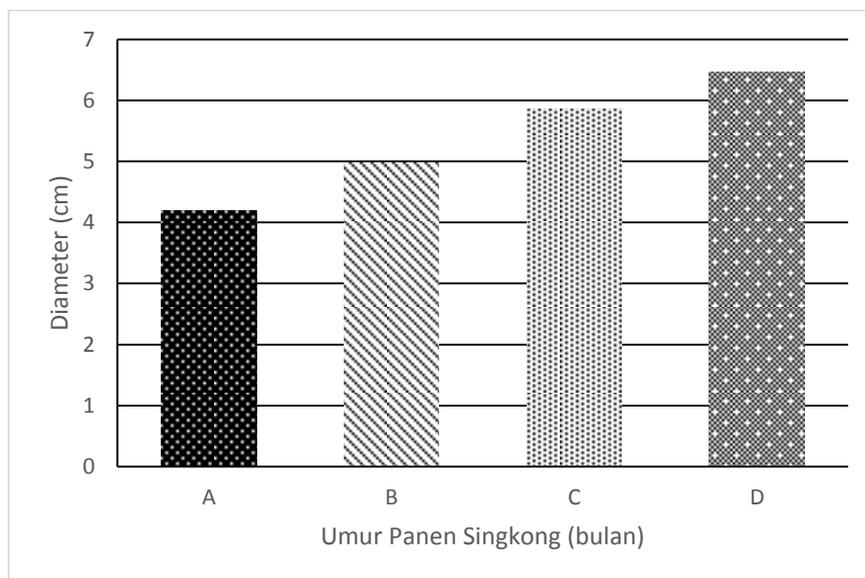
Berat singkong kayu semua umur panen varietas Renek berbeda-beda disetiap umur panen. Hal ini disebabkan karena jumlah dan ukuran singkong yang dipanen beragam. Dari histogram pada gambar 4 menunjukkan bahwa hasil panen tertinggi yaitu pada umur panen 8 bulan (7,60 kg) dan hasil terendah pada umur panen 5 bulan (4,90 kg). Pada histogram umur 5 dan 6 bulan menunjukkan peningkatan hasil berat singkong akan tetapi pada umur panen 7 bulan mengalami penurunan dikarenakan saat pemanenan atau pengambilan sampel ada singkong

yang tidak masuk katagori sortir sehingga dipisahka dan tidak di hitung dalam timbangan. Pada umur 8 bulan adalah hasil panen tertinggi karna pada umur 8 bualan adalah memasuki umur panen optimal untuk singkong varietas Renek (Susilawati *et al.*, 2008). Jika dibandingkan dengan penelitian Dinda (2018) hasil berbagai macam singkong varietas lokal yang memiliki berat tertinggi yaitu varietas Uj5 yaitu 4,33 kg. Dengan demikian singkong varietas Renek memiliki hasil produktifitas yang baik untuk kelas singkong varietas lokal.

2. Diameter Singkong Kayu

Pengamatan diameter singkong kayu pada tabel 3 bertujuan untuk mengetahui seberapa besar singkong kayu yang dihasilkan dari hasil fotosintesis yang dilakukan tanaman singkong kayu selama proses pertumbuhan dan perkembangannya. Berdasarkan hasil sidik ragam pada (lampiran 2b) berat segar singkong kayu menunjukkan adanya pengaruh yang beda nyata terhadap berbagai macam umur panen. Hasil sidik ragam pada (lampiran 2b) menunjukkan adanya beda nyata antara perlakuan umur panen 5 bulan dengan semua perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat umur panen 5 bulan tanaman singkong masih dalam proses pertumbuhan, sehingga pada saat panen diameter yang dihasilkan belum maksimal dan memiliki peningkatan pada masa panen berikutnya umur 6, 7, dan 8 bulan. Umur panen singkong kayu varietas Renek yang paling tepat untuk kuantitas hasil adalah pada saat umur 8 bulan. Hal ini juga tergantung kebutuhan panen singkong, jika untuk kebutuhan produksi seperti keripik singkong maka perlu diameter besar seperti umur 6-8 bulan, tetapi kalau untuk diambil patinya

tidak perlu diameter besar. Perkembangan diameter singkong tersaji pada gambar 5.



Keterangan :

- A : Panen umur 5 bulan
- B : Panen umur 6 bulan
- C : Panen umur 7 bulan
- D : Panen umur 8 bulan.

Gambar 5. Diameter singkong varietas Renek

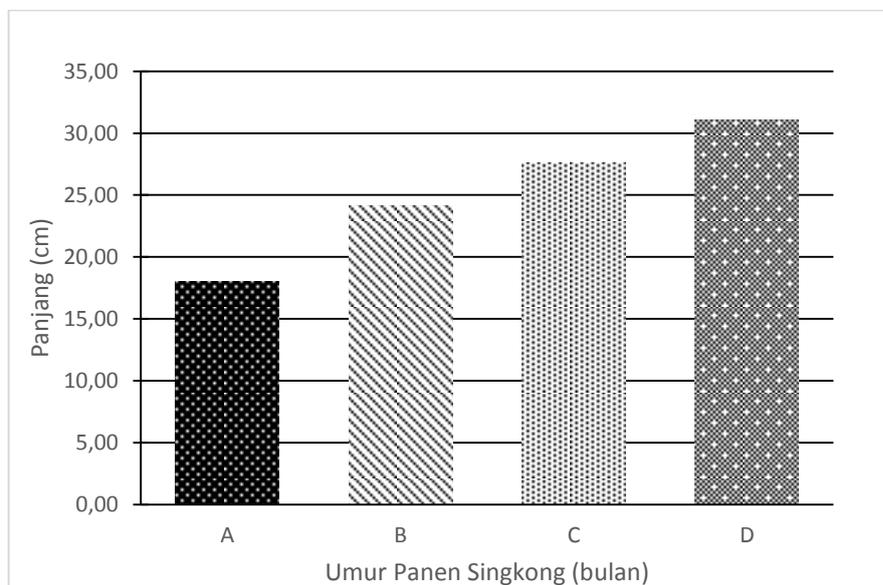
Dari hisogram gambar 5, diameter singkong menunjukkan hasil diameter singkong setiap umur panen selalu menunjukkan peningkatan. Semakin lama umur panen singkong kayu, maka peningkatan diameter semakin besar. Disamping itu, kesuburan dan struktur tanah serta iklim sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan singkong. Ukaoma (2013) mengungkapkan bahwa singkong termasuk tanaman yang memiliki kemampuan beradaptasi cukup luas, namun untuk mendapatkan hasil yang tinggi ini diperlukan kondisi lingkungan yang mendukung. Seperti yang ditunjukkan pada histogram gambar 5 mulai umur panen

5 bulan sampai 8 bulan diameter singkong terus mengalami pertumbuhan diameter, untuk hasil terbaik diameter singkong singkong varietas Renek adalah umur 8 bulan yaitu 6,47 cm. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama pemanenan singkong kayu, maka akan terus mengalami proses pertumbuhan diameter. Hasil penelitian Dinda (2018) menunjukkan bahwa diameter tertinggi terdapat pada singkong varietas Genjah dengan nilai rata-rata 6,2 cm. Jika dibandingkan dengan hasil diameter terbaik singkong varietas Renek, maka hasil diameternya tidak jauh berbeda.

3. Panjang Singkong Kayu

Pengamatan panjang singkong kayu bertujuan untuk mengetahui perkembangan hasil dari pertumbuhan singkong kayu. Pada umumnya pertumbuhan panjang singkong kayu terus mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan oleh proses peretumbuhan tanaman tersebut. Berdasarkan hasil sidik ragam panjang singkong pada (lampiran 2c) menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap semua umur panen. Untuk hasil panjang singkong terendah yaitu umur panen 5 bulan yaitu 18,01 cm. Hal ini disebabkan umur 5 bulan singkong varietas Renek masih dalam proses pertumbuhan. Sedangkan untuk hasil panen panjang singkong tertinggi adalah pada panen umur 8 bulan yaitu 31,06 cm. Hal ini disebabkan karena semakin lama umur panen singkong maka panjang singkong juga terus mengalami peningkatan pertumbuhan. Perkembangan panjang singkong tersaji pada gambar 6. Pada histogram gambar 6 menunjukkan adanya peningkatan panjang singkong pada setiap umur panen. Hasil maksimal yang diperoleh untuk panjang singkong kayu adalah pada umur 8 bulan. Pertumbuhan panjang singkong mengalami pertumbuhan seiring bertambahnya umur panen tanaman. Panjang

singkong kayu merupakan hasil perpanjangan sel – sel di belakang maristem ujung (Deptan, 2010).



Keterangan :

- A : Panen umur 5 bulan
- B : Panen umur 6 bulan
- C : Panen umur 7 bulan
- D : Panen umur 8 bulan

Gambar 6. Panjang singkong varietas Renek

Pada histogram gambar 6 menunjukkan adanya peningkatan panjang singkong pada setiap umur panen. Hasil maksimal yang diperoleh untuk panjang singkong kayu adalah pada umur 8 bulan 31,06 cm. Pertumbuhan panjang singkong mengalami pertumbuhan seiring bertambahnya umur panen tanaman. Panjang singkong kayu merupakan hasil perpanjangan sel – sel di belakang maristem ujung (Deptan, 2010).

Sistem perpanjangan singkong sangat dipengaruhi oleh faktor umur panen singkong, genetik dan media tumbuh tanaman. Sebagian besar nutrisi yang

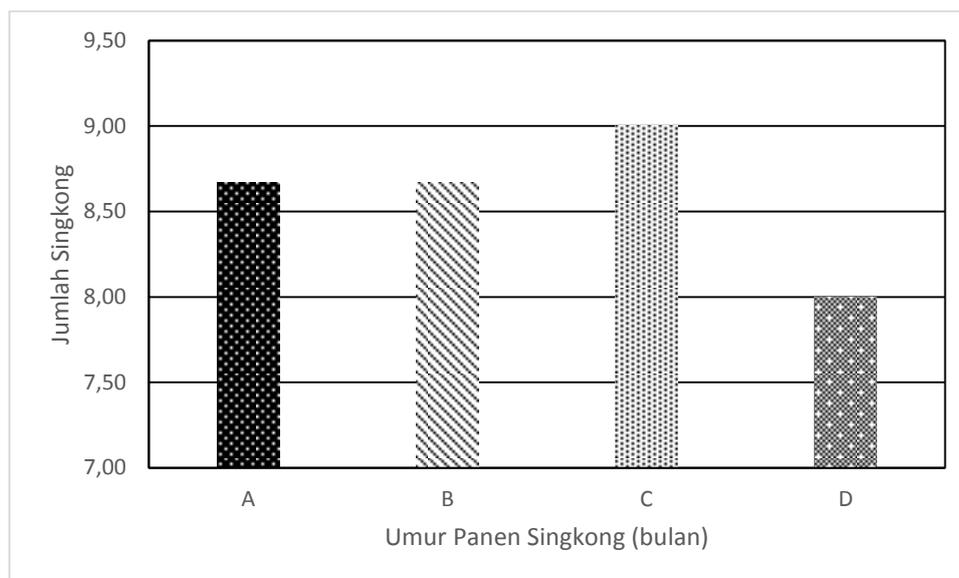
dibutuhkan tanaman diserap dan larutan tanah melalui akar, konsep ini menekankan bahwa potensi pertumbuhan panjang perlu dicapai sepenuhnya untuk mendapatkan potensi pertumbuhan panjang singkong, konsep lain yang berkembang kemudian kendali lingkungan dan faktor umur panen yang menekankan faktor lingkungan sebagai yang menentukan panjang singkong. Dengan kata lain semakin lama umur panen singkong kayu maka panjang singkong akan semakin panjang. Menurut penelitian Tika (2018) singkong terpanjang adalah varietas Mentega yaitu 30,78 cm. Dibandingkan hasil terbaik panjang singkong varietas Renek tidak jauh berbeda yaitu 31,06 cm.

4. Jumlah singkong

Pengamatan jumlah singkong dilakukan untuk mengetahui hasil produksi singkong. Perhitungan jumlah singkong bertujuan untuk mengetahui berapa besar hasil panen yang didapatkan, selain itu jumlah singkong menjadi tolak ukur keberhasilan dalam budidaya singkong. Berdasarkan hasil sidik ragam jumlah singkong pada (lampiran 2d) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan semua umur panen. Hasil jumlah singkong terendah yaitu umur panen 5 bulan (8,67) dan 6 bulan (8,67). Sedangkan untuk hasil tertinggi umur panen singkong yaitu pada umur panen 8 bulan (9,00). Menurut Yuwono dkk. (2006) pertumbuhan dan produksi maksimal tanaman tidak hanya ditentukan oleh hara yang cukup (sifat kimia), dan seimbang tetapi juga memerlukan lingkungan yang baik termasuk sifat fisik, biologis tanah dan indukan atau bibit tanamannya. Saat pertumbuhan jumlah singkong singkong sampai hasil panen singkong tidak

mengalami penambahan jumlah singkong, jadi banyak sedikitnya jumlah singkong ditentukan pada saat proses awal pertumbuhan singkong singkong.

Perkembangan hasil jumlah singkong tersaji pada Gambar 7.



Keterangan :

- A : Panen umur 5 bulan
- B : Panen umur 6 bulan
- C : Panen umur 7 bulan
- D : Panen umur 8 bulan.

Gambar 7. Jumlah singkong varietas Renek

Berdasarkan gambar 7 histogram jumlah singkong. Menunjukkan bahwa umur panen 7 bulan memiliki hasil yang tertinggi yaitu 9,00. Hal ini diduga karena jumlah singkong yang didapat pada fase panen umur 7 bulan memiliki ukuran singkong yang kecil. Begitu pula sebaliknya pada umur panen 8 bulan justru tanaman memiliki jumlah yang paling sedikit yaitu 8,00 namun memiliki berat yang paling tinggi hal ini karena meskipun memiliki jumlah singkong yang sedikit namun memiliki ukuran yang paling besar. Menurut penelitian Dinda

(2018) jumlah singkong terbanyak didapat pada varietas Pandesi Hijau dengan rata-rata singkong 11 buah per varietas lebih unggul dibandingkan dengan hasil jumlah singkong terbaik singkong varietas Renek. Namun dari segi kuantitas berat umbi singkong varietas Renek lebih unggul.

B. Analisis Proksimat

Analisis proksimat menggolongkan komponen yang ada pada bahan pakan berdasarkan komposisi kimia dan fungsinya yaitu : air (*moisture*), abu (*ash*), protein kasar (*crude protein*), lemak kasar (*ether extract*), (Suparjo, 2010). Menurut Winarno (1993) menyebutkan bahwa analisis *makronutrien* dapat dilakukan dengan analisis proksimat. Metode analisis proksimat meliputi kadar abu dengan metode pengabuan kering (*dryashing*) menurut AOAC 2005, kadar air dengan metode oven menurut AOAC 2005, kadar lemak dengan metode *soxhlet* menurut AOAC (2005), kadar protein dengan metode Kjeldahl menurut AOAC (2005). Hasil Analisis Proksimat berbagai umur panen singkong varietas Renek tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata Analisis Proksimat berbagai umur panen singkong Renek (%)

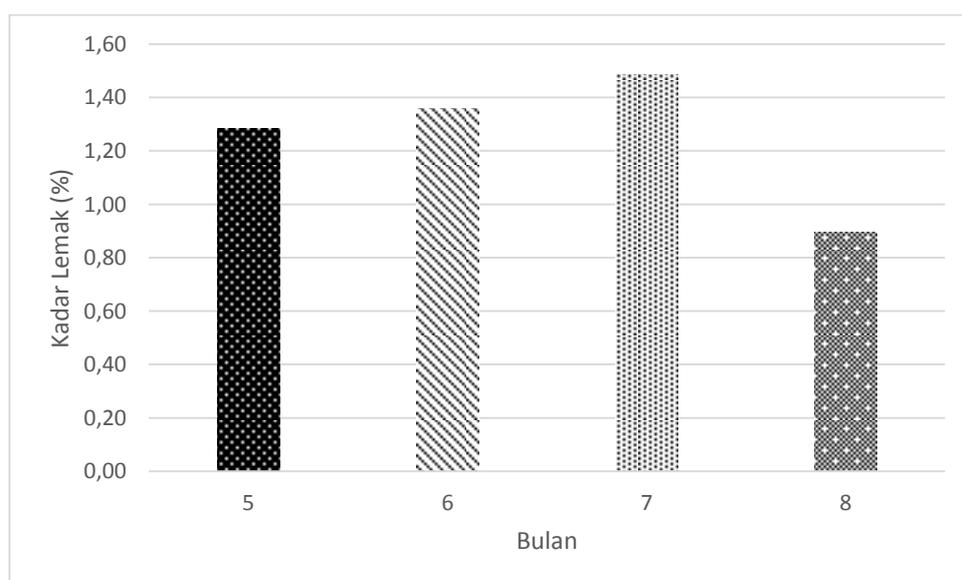
Perlakuan umu panen	analisis lemak	analisis pati	analisis protein	analisis abu	analisis kadar air	analisis serat kasar
Panen umur 5 bulan	1,28 b	74,73 d	0,87 a	1,08 a	13,36 b	2,38 c
Panen umur 6 bulan	1,36 ab	75,84 c	0,62 b	0,50 b	14,31 a	3,26 a
Panen umur 7 bulan	1,49 a	77,70 b	0,53 b	0,50 b	12,52 c	2,33 c
Panen umur 8 bulan	0,90 c	78,35 a	0,50 b	0,44 b	14,32 a	2,82 b

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pengaruh antar perlakuan berdasarkan uji Duncan pada taraf $\alpha = 5\%$.

1. Analisis lemak.

Berdasarkan hasil sidik ragam analisis lemak (Lampiran 2e) tanaman singkong kayu menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap berbagai macam umur panen. Pada tabel 4 menunjukkan hasil perlakuan Panen umur 5 bulan tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan Panen umur 6 bulan namun memiliki hasil yang signifikan (berbeda nyata) dengan perlakuan Panen umur 7 bulan dan perlakuan Panen umur 8 bulan. Dari kesemua perlakuan berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan Panen umur 6 bulan dan Panen umur 7 bulan sebesar 1.49%, hal ini diduga karena pada umur 6 dan 7 bulan singkong varietas renek sudah memasuki usia maksimal panen, sehingga kandungan gizi yang terkandung masih maksimal. Sedangkan pada umur panen 8 bulan tekstur buah singkong sudah berubah menjadi kayu. Jika panen melebihi usia umur panen hasilnya akan berkurang dan singkongnya banyak yang berkayu (Roja, 2009).

Hasil analisis kadar lemak tersaji pada gambar 8.



Gambar 8. Analisis lemak singkong Renek

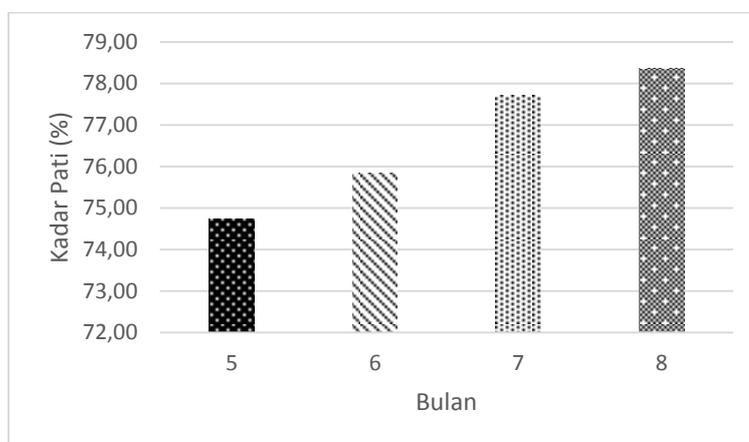
Berdasarkan histogram gambar 8 analisis lemak yang terbaik adalah perlakuan Panen umur 7 bulan, Panen umur 6 bulan, kemudian Panen umur 5 bulan dan yang terendah adalah Panen umur 8 bulan. Hal ini menunjukkan Singkong varietas Renek yang berumur pendek berarti usia sejak mulai tanam sampai musim panen relatif lebih singkat yakni berumur antara 6 -7 bulan. Dalam seusia itu singkong dapat dipanen dengan hasil maksimal. Apabila panennya ditunda atau diperpanjang dari usia sebenarnya akan timbul masalah yakni singkongnya banyak berkayu. Jika di panen sebelum usia 6 – 7 bulan tersebut, maka hasilnya kurang maksimal karena singkongnya kecil-kecil dan kandungan kadar lemaknya lebih sedikit. Jadi waktu yang paling tepat untuk panen singkong varietas Renek dalam pengambilan kadar lemak yaitu setelah berumur 6 bulan sampai dengan kurang dari umur 8 bulan. Melebihi usia ini, hasilnya akan berkurang dan singkongnya banyak yang berkayu (Roja, 2009). Menurut penelitian Senja Tri Hastutik dkk. (2017). Singkong yang memiliki kadar lemak tertinggi yaitu varietas Kirik sebesar 0,36 %. Jika dibandingkan kandungan kadar lemak tertinggi singkong varietas Renek lebih unggul yaitu 1,49%.

2. Analisis Pati

Pati merupakan bentuk penting polisakarida yang tersimpan dalam jaringan tanaman, yaitu berupa granula dalam kloroplas daun dan dalam amiloplas biji dan singkong. Setiap jenis pati mempunyai sifat yang berbeda, tergantung dari panjang rantai C-nya. Pati termasuk homopolimer glukosa dengan ikatan α glukosidik. Pati mempunyai dua fraksi yaitu fraksi yang larut dalam air panas

disebut amilosa dan fraksi yang tidak larut dalam air panas disebut amilopektin. Amilosa mempunyai struktur lurus dengan ikatan α -(1,4)-D-glukosa, sedangkan amilopektin mempunyai cabang dengan ikatan α -(1,6)-D-glukosa sebanyak 4-5 % dari berat total (Winarno, 2004). Pada pati alami, kedua molekul tersebut disatukan berdekatan dalam granula pati mikroskopik. Biasanya granula mengandung kedua jenis molekul tersebut, dengan kandungan amilosa sekitar 15-30 % dari keseluruhan granula tersebut (Fennema, 1976). Pada analisis proksimat (lampiran 2f) , analisis sidik ragam menunjukkan hasil yang berbeda nyata disetiap umur panen. Hasil pati terendah yaitu pada umur panen 5 bulan yaitu 74,73 %. Sedangkan hasil pati terbanyak yaitu pada umur panen 8 bula yaitu 78,35 %. Berarti setelah melihat dari hasil analisis kandungan pati pada (lampiran 2f) semakin tua umur panen singkong maka kandungi pati yang terkandung pada singkong juga semakin tinggi. Hal tersebut lebih besar dari pati singkong basirau yaitu 31,49%.

Perkembangan berbagai macam umur panen singkong varietas Renek tersaji pada gambar 9.



Gambar 9. Analisis pati singkong Renek

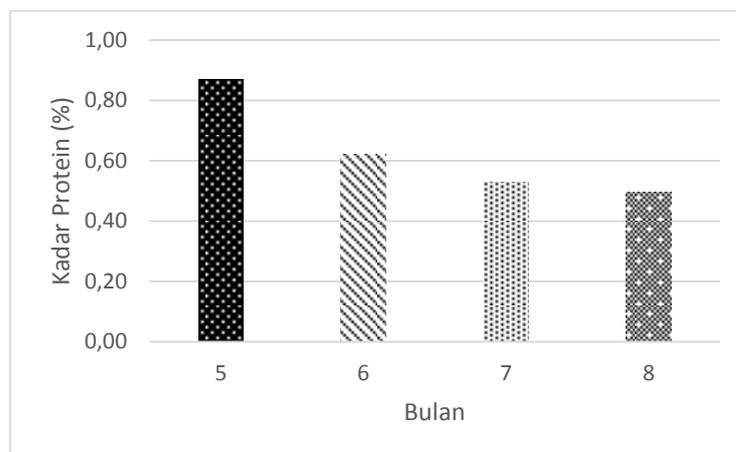
Berdasarkan hasil histogram pati pada gambar 9 tanaman singkong kayu menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap berbagai macam umur panen. Tabel sidik ragam menunjukkan hasil perlakuan Panen umur 8 bulan memiliki tingkat kandungan pati yang paling tinggi sebesar 78.35, sementara kandungan pati yang terendah pada perlakuan Panen umur 5 bulan yaitu sebesar 74.73. Menurut Susilawati *et all* (2008), unsur hara tanah sangat mempengaruhi sintesa pati pada suatu tanaman sehingga terjadi degradasi komponen pati. Selain karena perbedaan varietas, perbedaan kadar pati pada berbagai macam umur panen singkong varietas Renek ini diduga karena semakin lama umur panen maka penyerapan terhadap C/N rasio nya semakin lama sehingga meningkatkan kadar kandungan pati. Menurut Dwijoseputro (1980), kekurangan C/N dalam tanaman, meskipun dalam stadium permulaan akan menurunkan hasil produksipati .

Perlakuan yang memiliki kadar pati tertinggi yaitu perlakuan umur 8 bulan 79 % dan yang memiliki kadar pati terendah yaitu Perlakuan 5 bulan 75 %. Hasil ini diduga karena perbedaan dari umur panen varietas singkong Renek dan juga peningkatan karena adanya proses fermentasi pada saat pembuatan tepung. Dalam fermentasi, aktivitas bakteri mampu membentuk pati, sehingga kadar pati pada varietas meningkat. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Tandrianto dkk. (2014), menyatakan bahwa lamanya waktu fermentasi membuat populasi *Lactobacillus plantarum* semakin meningkat, sehingga membuat kadar pati terlarut juga meningkat, pernyataan tersebut dapat dihubungkan dengan pernyataan Nusa dkk. (2012), yang menyatakan bahwa pada proses fermentasi pembuatan tepung memanfaatkan bakteri asam Laktat yang mampu menghasilkan enzim pektinolitik dan selulolitik yang dapat menghancurkan dinding sel

singkong, sehingga terjadi pembentukan pati yang dapat larut. Semakin banyak starter, maka pati yang terbentuk akan semakin meningkat. Berdasarkan penelitian Dinda (2018) hasil analisis pati terbaik yaitu singkong varietas Pandesi Hijau sebesar 86,87%. Dibandingkan dengan analisis pati terbaik singkong varietas Renek 78,35 %, singkong varietas Pandesi Hijau lebih unggul.

3. Analisis Protein

Berdasarkan hasil analisis (lampiran 2g) protein tanaman singkong kayu menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap berbagai macam umur panen. Tabel sidik ragam menunjukkan hasil perlakuan Panen umur 5 bulan berpengaruh nyata pada semua perlakuan Panen umur 6 bulan Panen umur 7 bulan dan perlakuan Panen umur 8 bulan. Hal ini diduga disebabkan karena pada saat panen umur usia yang tergolong masih muda kandungan air pada singkong varietas Renek masih sedikit. Banyaknya kandungan air yang terkandung dalam singkong juga mempengaruhi kadar protein yang terkandung. Semakin banyak kadar air pada singkong, maka semakin rendah kandungan protein pada singkong. Hal ini disebabkan karena sifat protein yang dapat larut dalam air. Menurut Hidayat (2009), setiap umur panen singkong memiliki kandungan nutrisi yang berbeda-beda. Hasil analisis protein tersaji pada gambar 10.



Gambar 10. Analisis protein singkong Renek

Berdasarkan histogram protein pada gambar 10 menunjukkan hasil yang signifikan. Kandungan protein tertinggi yaitu pada panen umur 5 bulan 0,87% dan kandungan protein terendah yaitu panen umur 8 bulan 0,50%. Pada histogram pada gambar 10 menunjukkan semakin lama umur panen singkong maka kandungan proteinya akan semakin rendah. Hal ini dikarenakan protein adalah sumber energi pada proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman singkong. Maka semakin lama masa panen kandungan proteinya akan semakin rendah.

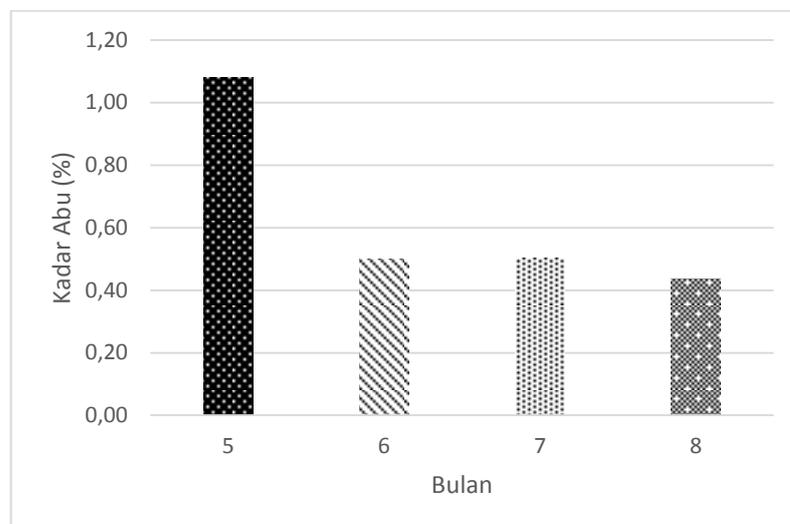
Miti (2013), menyatakan bahwa perbedaan umur panen mengakibatkan kandungan nutrisi dan sifat fisik singkong yang bervariasi. Selain itu, banyaknya kandungan air yang terkandung dalam singkong juga mempengaruhi kadar protein yang terkandung. Semakin banyak kadar air pada singkong, maka semakin rendah kandungan protein pada singkong. Menurut penelitian Senja Tri Hastutik dkk. (2017) kadar protein tertinggi yaitu varietas Gatokaca sebesar 1,71 %. Dibandingkan singkong varietas renek kandungan proteinya lebih rendah yaitu 0,87%.

4. Analisis Kadar Abu

Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan (Astuti, 2012). Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat berupa dua macam garam yaitu garam organik dan anorganik. Garam organik misalnya garam-garam asam mallat, 28 oksalat, asetat, pektat. Sedangkan garam anorganik antara lain dalam bentuk garam Fosfat, Karbonat, Khlorida, Sulfat dan Nitrat (Sudarmadji, 1984).

Dari hasil analisis pada (lampiran 2h) menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara perlakuan umur panen singkong kayu varietas Renek terhadap analisis abu, sidik ragam menunjukkan bahwa umur panen varietas Renek umur panen 5 bulan memberikan hasil yang tertinggi, dibandingkan dengan umur panen 6 bulan, 7 bulan, dan 8 bulan hal ini disebabkan karena pada umur 5 bulan singkong kayu belum terlalu banyak melakukan pembakaran senyawa organik sehingga kadar abu masih tertinggal dan belum mengalami penguapan. Komponen anorganik atau garam mineral yang tetap tinggal pada pembakaran dan pemijaran senyawa organik (Nurilmala, 2006).

Hasil analisis abu pada berbagai macam umur panen singkong varietas Renek tersaji pada gambar 11.

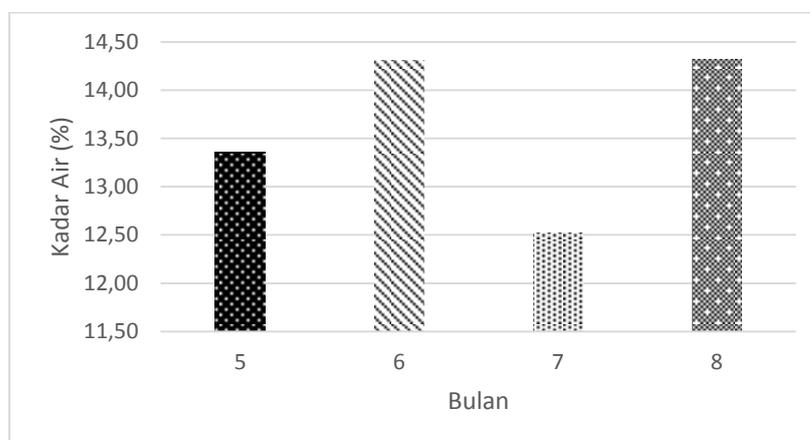


Gambar 11. Analisis abu singkong Renek

Dilihat dari gambar 11 hasil kadar abu yang tertinggi adalah perlakuan 5 bulan. Kemudian diikuti perlakuan 6 bulan, 7 bulan, dan 8 bulan, Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan Umur panen Singkong varietas Renek yang berbeda umur (Asaoka *et al.* 1992). Dwijoseputro (1980), menyatakan bahwa pengambilan hara dilakukan oleh bulu akar dan bagian akar ditutupi oleh jaringan meristematik yang selalu melakukan pembelahan sel. Bulu-bulu akar tersebut berhubungan langsung dengan partikel koloid tanah dan tiap-tiap partikel koloid tanah dilapisi oleh lapisan yang mengandung mineral terlarut. Kadar abu yang dihasilkan pada masing-masing varietas menandakan banyaknya kandungan mineral yang ada dalam singkong. Apabila dibandingkan dengan kadar abu singkong secara umum hasil penelitian Miti (2013). Menurut penelitian Tika (2018). Singkong yang memiliki kadar pati tertinggi adalah varietas kirik yaitu 1,14%. Dibandingkan dengan singkong varietas Renek kandungan kadar abunya lebih tinggi yaitu 1,08%.

5. Analisis kadar Air

Kadar air adalah persentase kandungan air suatu bahan yang dapat dinyatakan berdasarkan berat basah (*wet basis*) atau berdasarkan berat kering (*dry basis*). Kadar air setiap bahan berbeda tergantung pada kelembaban suatu bahan. Semakin lembab tekstur suatu bahan, maka akan semakin tinggi persentase kadar air yang terkandung di dalamnya (Winarno, 2004). Banyaknya kandungan air dalam bahan pangan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan dan aktivitas enzim, serta aktivitas mikroba dan kimiawi. Kadar air yang cukup tinggi mengakibatkan aktivitas enzim terus meningkat, hal ini dapat menyebabkan kerusakan singkong menjadi lebih cepat sehingga tidak dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama dan segera dilakukan proses pengolahan lebih lanjut (Susilawati *et al.*, 2008). Hasil analisis pada (lampiran 2i) menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar umur panen, tetapi ada juga yang tidak berbeda nyata yaitu umur panen 6 bulan dan 8 bulan. Cuaca adalah salah satu hal yang mempengaruhi kadar air. Apabila proses saat panen dalam musim maka kandungan air dalam singkong akan meningkat. Hasil analisis kadar air tersaji pada gambar 12.



Gambar 12. Analisis kadar air

Hasil analisis kadar air dapat dilihat pada gambar `12 berdasarkan hasil sidik ragam analisis kadar air tanaman singkong kayu menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap berbagai macam umur panen. Tabel sidik ragam menunjukkan hasil perlakuan Panen umur 5 bulan berpengaruh nyata terhadap perlakuan Panen umur 6 bulan, Panen umur 7 bulan dan perlakuan Panen umur 8 bulan. Namun panen umur 6 bulan tidak berbeda nyata dengan panen umur 8 bulan. Untuk hasil tertinggi analisis air yaitu perlakuan 6 bulan dan 8 bulan yaitu masing masing memiliki kadar air sebesar 14,31% dan 14,32%, sementara perlakuan yang terendah adalah perlakuan 7 bulan sebesar 12,52%. secara umum semakin lama usia umur panen singkong kayu semakin berkurang kadar airnya. Hal ini berbeda dengan penelitian ini, semakin lama usia panen varietas Renek mengalami kenaikan kadar air. Hal ini diduga karena pada saat usia yang lebih muda pH tanah yang terkandung tergolong rendah sehingga akan menyebabkan ketersediaan hara menurun dan perombakan bahan organik terhambat. Jika persediaan hara dalam tanah rendah, maka singkong tumbuh dan berkembang dangkal di lapisan tanah permukaan yang mengakibatkan rentan kehilangan air karena penguapan, sehingga kadar air yang terkandung sangat rendah. Hal ini juga disebabkan oleh curah hujan, jika curah hujan tinggi maka kadar airnya juga tinggi dan jika curah hujan rendah kandungan kadar airnya juga rendah. Jika melihat pada gambar 9 maka hasil pemanenan yang terbaik adalah pada saat umur panen 7 bulan.

Menurut penelitian Dinda (2018) kadar air tertinggi yaitu singkong varietas Pandesi Hijau sebesar 16,447 %. Sedangkan kadar air tertinggi singkong

varietas Renek adalah 14,32%. jadi kadar air singkong varietas Pandesi Lebih tinggi dari singkong varietas Renek.

6. Analisis Kadar Serat

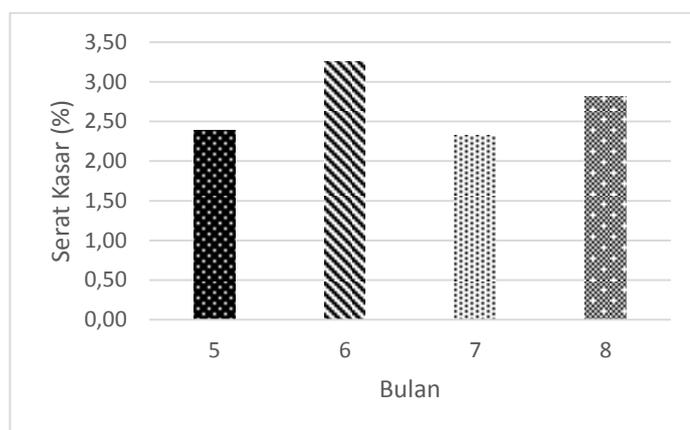
Serat kasar ialah sisa bahan makanan yang telah mengalami proses pemanasan dengan asam kuat dan basa kuat 30 menit yang dilakukan dilaboratorium. Dengan proses seperti ini dapat ini dapat merusak beberapa macam serat yang tidak dapat dicerna oleh manusia dan tidak dapat diketahui komposisi kimia. Tiap-tiap bahan yang membentuk dinding sel. Oleh karena itu serat kasar merendahkan perkiraan jumlah kandungan serat besar 80% untuk hemiselulosa 50 – 90% atau lignin dan 20 - 50% untuk selulosa.

Menurut Piliang dan Djojosoebagio (2002). Serat pangan adalah suatu susunan yang tergolong penting dalam bahan makanan yang salah satu manfaatnya untuk kebutuhan bagi tubuh terutama dalam mencegah berbagai penyakit. Secara fisiologis serat pangan adalah sisa sel tanaman setelah dihidrolisis enzim pencernaan manusia. Sedangkan definisi kimianya adalah polisakarida bukan pati dari tumbuhan ditambah lignin.

Menurut Pomeranz dan Meloan (1987). Serat pangan tergolong komponen makanan yang tidak rusak oleh enzim pencernaan manusia. Serat pangan dapat digolongkan menjadi serat larut yaitu terdiri dari pektin, gum, B-glukan dan psyllium seed husk (PSH) dan serat tidak larut yaitu terdiri dari karbohidrat yang mengandung selulosa, hemiselulosa dan non karbohidrat yang mengandung lignin. Berdasarkan hasil analisis pada (lampiran 2j) menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap berbagai macam umur panen. Hasil perlakuan Panen

umur 6 bulan berpengaruh nyata terhadap perlakuan Panen umur 5 bulan, Panen umur 7 bulan dan perlakuan Panen umur 8 bulan. Untuk hasil tertinggi analisis kadar serat yaitu perlakuan 6 bulan sebesar 3,26, sementara perlakuan yang terendah adalah perlakuan 5 bulan dan 7 bulan sebesar 2,38 dan 2,33.

Hasil analisis kadar serat tersaji pada gambar 13.



Gambar 13. Analisis kadar serat

Berdasarkan hasil analisis gambar 13 menunjukkan bahwa perlakuan umur panen singkong varietas Renek menghasilkan kadar serat yang fluktuatif. Secara umum singkong kayu varietas renek mengandung serat kasar yang tinggi, namun karena adanya proses ekstraksi sebagian serat yang berukuran besar terbuang bersama ampas. Kadar serat dipengaruhi oleh umur panen singkong segarnya. Jika kadar pati pada singkong telah mencapai optimum, maka selanjutnya kadar serat kasar pada singkong akan terus turun secara perlahan dan mulai terjadi perubahan pati menjadi serat (Wahid *et al.*, 1992). Menurut penelitian Senja Tri Hastutik dkk. (2017) Singkong yang memiliki kandungan serat tertinggi adalah varietas Gambyong sebesar 6,13%. Dibandingkan dengan singkong varietas Renek yang

memiliki kadar serat 2,82 singkong varietas Gambyong lebih unggul kadar seratnya.