

IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK DAN MUTU JAGUNG DI KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG

Salfiana ¹⁾, Andi Nurwidah ²⁾, Mahyuddin ³⁾, Fenny Hasanuddin ⁴⁾, Fitriani ⁵⁾

^{1,2,3,5} Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

⁴⁾ Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

Email: Salfiana.husain@umsrappang.ac.id ¹⁾

Nomor Telp: +6285299202067

Asal Negara: Indonesia

ABSTRAK

Identifikasi karakteristik dan mutu jagung mengangkat studi kasus di Kabupaten Sidenreng Rappang. Sampling dilakukan di Kabupaten Sidenreng Rappang. Penelitian bertujuan untuk melakukan pengukuran atau identifikasi secara kuantitatif terhadap karakter jagung dan menentukan klasifikasi mutu jagung. Pengambilan sampel berasal dari setiap Kecamatan yang mewakili di Kabupaten Sidenreng Rappang. Sampel yang diperoleh sejumlah 11 (sebelas) sampel dari setiap Kecamatan. Pengukuran fisik dan pengujian aflatoxin dilakukan pada sampel terbaik dari 11 sampel tersebut. Sampel jagung ini merupakan Jagung Hibrida Pertiwi-6. Penelitian dilakukan dengan penentuan butir rusak, butir warna lain, butir pecah, kadar kotoran, penentuan kadar air, sifat fisik dan Aflatoxin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jagung di Kabupaten Sidenreng Rappang 81,82% telah sesuai dengan persyaratan mutu SNI jagung, sedangkan 18,18% diantaranya kurang memenuhi standar mutu. Hasil dari 11 sampel, terdapat 9 sampel yang memenuhi spesifikasi persyaratan mutu sesuai dengan SNI jagung SNI 3920:2013, namun terdapat 2 sampel yang tidak termasuk kelas mutu. Karakteristik jagung Hibrida Pertiwi-6 yang tumbuh di Kabupaten Sidenreng Rappang pada umumnya memiliki karakteristik dengan panjang 8-14 mm, lebar 7-8 mm, berat 250 (mg/biji), Densitas Kamba 745 (Kg/m³). Kadar aflatoxin diperoleh < 1,0 µg/Kg. Kadar aflatoxin tersebut telah memenuhi standar nasional Indonesia. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mutu jagung di Kabupaten Sidenreng Rappang perlu dipertahankan, namun masih ada pula yang mutunya perlu ditingkatkan sesuai dengan standar mutu yang berlaku.

Kata Kunci: mutu, jagung, aflatoxin, sidenreng rappang

ABSTRACT

Identification of characteristics and quality of corn a case study in Sidenreng Rappang Regency. This research aims to measure or identify quantitatively the character of corn and determine the classification of corn quality. Sampling came from each representative sub-district in Sidenreng Rappang Regency. The samples obtained were 11 (eleven) samples from each sub-district. Physical measurements and aflatoxin testing were carried out on the best samples of the 11 samples. This corn sample is a hybrid maize of Pertiwi-6. The research was carried out by determining broken grains, other colored grains, broken grains, dirt content, determination of water content, physical properties and aflatoxin. The results showed that 81.82% of maize in Sidenreng Rappang Regency had complied with the quality requirements of SNI Maize, while 18.18% of them do not meet the quality standards. The results of 11 samples, there are 9 samples that meet the quality requirements specifications in accordance with SNI Corn SNI 3920:2013, however there are 2 samples that do not belong to the quality class. Characteristics of Hybrid Pertiwi-6 maize growing in Sidenreng Rappang Regency generally have characteristics with a length of 8- 14 mm, a width of 7-8 mm, a weight of 250 (mg/seed), Bulk density 745 (Kg/m³). Aflatoxin levels obtained < 1.0 g/Kg. The aflatoxin levels have met the Indonesian national standards. These results indicate that the quality of corn in Sidenreng Rappang Regency needs to be maintained, but there are still some whose quality needs to be improved in accordance with applicable quality standards.

Keywords: quality, corn, aflatoxin, sidenreng rappang

1. PENDAHULUAN

Komoditi jagung merupakan sereal terpenting setelah beras. Standar Nasional mutu jagung di Indonesia telah ditetapkan berdasarkan SNI 3920:2013 (BSN, 2013), yang diklasifikasikan dalam kelas mutu I (Satu), II (Dua), III (Tiga) dan IV (Empat). Mutu merupakan sejumlah sifat karakteristik dari jenis komoditas yang memberi nilai pasti pada sebuah produk dan membedakan sebuah produk bagi penilaian konsumen. Persyaratan mutu Jagung menjamin kesehatan dan bebas dari Hama dan penyakit. Persyaratan khusus sesuai SNI yang memiliki batas nilai maksimal terhadap butir rusak, butir warna lain, butir pecah, kadar kotoran dan Aflatoxin. Kualitas/mutu jagung biasanya identik dengan kadar Aflatoxins yang berbahaya atau karsinogenik jika dikonsumsi. Kontaminasi aflatoxin pada komoditas pertanian menimbulkan risiko yang cukup besar bagi kesehatan manusia dan ternak serta kerugian ekonomi (Negash, 2018). Selain itu, penurunan kadar air dengan pengeringan dapat memperlambat aktivitas mikroorganisme tersebut sehingga pengeringan menjadi bagian terpenting dalam memproduksi jagung berkualitas (Arsyad, 2018).

Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap), Sulawesi Selatan telah dicanangkan program (Upsus Pajale) upaya khusus padi, jagung, kedelai (Reski dan Andi, 2019). Kualitas jagung lokal yang dihasilkan di daerah ini belum banyak diketahui karakteristik dan mutunya, namun dipercaya dapat dijadikan modal dasar yang sangat berharga demi pengembangan sektor tanaman pangan pertanian. Penelitian yang dilakukan (Salfiana, 2021) mengenai densitas kamba jagung Hibrida Pertiwi Kabupaten Sidenreng Rappang memperoleh densitas kamba yang baik, berada pada kisaran 705-745 Kg/m³. Data (Agriculture, 2019) Produksi jagung Kabupaten Sidenreng Rappang memiliki Produksi di atas rata-rata. Luas panen dan produksi jagung Kabupaten Sidenreng Rappang mencapai 16.231 Ha/Tahun.

Terlepas dari itu, upaya untuk mengetahui karakteristik dan mutu jagung di Kabupaten ini masih kurang, masyarakat hanya memanen dan menyatakan sudah bagus, kemudian langsung dialihkan ke pedagang setempat. Demikian penyuluh di Daerah-daerah, melakukan pengambilan sampel, kemudian menganalisis seperlunya. Penyuluh fokus menganalisis turunan yang akan dijadikan bibit, sangat jarang melakukan analisis fisik, kimia secara akurat untuk hasil panen yang dijadikan bahan baku industri pangan, bahkan analisis aflatoxin pun hampir tidak dilaksanakan dalam musim panen.

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi kualitas/mutu jagung lokal yang dihasilkan di Kabupaten Sidenreng Rappang.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Bahan

Identifikasi mutu dan karakteristik jagung digunakan bahan biji Jagung Hibrida Pertiwi-6 (Taufik et al., 2015). sebagai sampel yang diperoleh dari setiap Kecamatan di Kabupaten Sidenreng Rappang yang berjumlah 11 (Sebelas).

2.2. Prosedur

Pengukuran fisik merujuk pada BSN (2013) dilaksanakan di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang. Pengujian kadar air, dilakukan di Laboratorium analisa Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin. Penentuan kadar aflatoksin di uji pada Laboratorium Sucofindo.

Pengukuran densitas kamba dengan memasukkan biji jagung pada gelas kimia 1000 ml, gelas kimia digoyang-goyangkan sampai tidak ada lagi rongga ketika sampel menunjukkan 1000 ml, dilihat angka yang ada ditimbangan. Penentuan densitas kamba dihitung dengan (Muchtadi dan Sugiyono, 1992).

$$\rho = \frac{m}{v}$$

ρ = Densitas kamba (Kg/m³)

m = Massa biji jagung (Kg)

v = Volume wadah (m³)

2.3. Penentuan butir rusak

Analisis butir rusak dengan menimbang 100 g butir jagung sampel analisis. dipisahkan butir jagung yang utuh maupun pecah yang mengalami kerusakan karena kerusakan mekanis, biologis, fisik, dan enzimatik secara visual, dapat digunakan pinset serta kaca pembesar. ditimbang berat butir jagung rusak (BSN, 2013)

$$\text{Kadar Butir Rusak} = \frac{\text{Berat Butir Rusak}}{\text{Berat Butir Jagung}} \times 100\%$$

2.4. Penentuan butir warna lain

Analisis Butir Warna Lain dengan menimbang 100 g butir jagung dari sampel yang akan analisis. Dipisahkan butir jagung yang ditentukan berwarna lain dari warna aslinya disebabkan varietas lain secara visual, dapat digunakan pinset serta kaca pembesar. Ditimbang berat dari butir warna lain (BSN, 2013).

$$\text{Kadar Butir Warna lain} = \frac{\text{Berat Butir warna Lain}}{\text{Berat Butir Jagung}} \times 100\%$$

2.5. Penentuan butir pecah

Analisis butir pecah dengan menimbang 100 g butir jagung dari sampel yang akan analisis. Dipisahkan butir jagung yang pecah selama penanganan pascapanen yang mempunyai ukuran sama atau lebih kecil dari 0,6 bagian jagung secara visual, dapat digunakan pinset serta kaca pembesar. Ditimbang berat butir jagung yang pecah (BSN, 2013).

$$\text{Kadar Butir Pecah} = \frac{\text{Berat Butir Pecah}}{\text{Berat Butir Jagung}} \times 100\%$$

2.6. Analisis kadar kotoran

Analisis Kadar Kotoran dengan menimbang 100 g butir jagung sampel analisis dipisahkan butir jagung dari segala benda seperti butir tanah, batu kecil, pasir, sisa batang, tongkol jagung, klobot dan biji lain yang bukan jagung secara visual, dapat digunakan pinset serta kaca pembesar. Ditimbang berat dari kadar kotoran dengan rumus (BSN, 2013).

$$\text{Kadar Kotoran} = \frac{\text{Berat Kadar Kotoran}}{\text{Berat Butir Jagung}} \times 100\%$$

2.7. Penentuan kadar air

Kadar air ditentukan menggunakan metode oven "Method of Air Oven" (AOAC, 2005). Penentuan kadar air dengan metode Oven (*Method of Air Oven*); sebanyak 5 g sampel jagung ditimbang di cawan dengan penentuan berat tetapnya; selanjutnya dikeringkan di cawan dalam oven dengan suhu 105 °C dalam waktu 3 jam atau sampai mencapai berat yang tetap; melakukan penyimpanan dalam desikator, kemudian ditimbang setelah dingin. Perhitungan Kadar air jagung dilakukan % fraksi massa

$$\text{Persentase Kadar Air Jagung} = \frac{(B - C)}{(B - A)} \times 100\%$$

Keterangan:

A : Berat Cawan

B : Berat contoh + berat cawan

C : Berat contoh kering+cawan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Fisik

Karakteristik jagung setelah dibudidayakan dan dilakukan pasca panen di Kabupaten sidenreng Rappang sesuai dengan mutu varietas jagung, dimana memiliki panjang 8-14 mm, lebar 7-8 mm, berat 250 (mg/biji), Densitas Kamba 745 (Kg/m³). Jagung yang dibudidayakan ini merupakan Jagung Hibrida Pertiwi-6. Karakteristik jagung yang diidentifikasi sama halnya dengan hasil panen yang diharapkan untuk varietas jagung yaitu Jagung memiliki panjang 5-10 mm, lebar 5-15 mm, berat 285 mg/biji dan densitas kamba 745 mg/biji (Muchtadi, 2010).

Sifat fisik jagung tergantung pula dari kadar air yang terkandung pada jagung tersebut. Namun ketika penanganan hasil panen Masyarakat setempat kurang kering atau kadar air di bawah standar mutu, maka akan menyebabkan kualitas biji jagung menurun atau tidak sesuai dengan standar mutu. Kadar air berhubungan langsung dengan sifat geometris. Panjang, lebar, berat akan menurun secara linear dengan penurunan kadar air. Selain itu, volume menurun secara nonlinear dengan penurunan kadar air. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan (Sangamitha et al., 2016). Sifat fisik tergantung kelembaban dari biji jagung yang diamati. geometris, sifat gravimetri dan gesekan diukur pada tingkat kadar air yang berbeda. Hasil yang penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa perubahan kadar air jagung kernel menyebabkan variasi minimum dalam sifat geometris. Dimensi prinsip seperti panjang, lebar, tebal, diameter rata-rata geometrik dan luas permukaan meningkat secara linier sedangkan volume, berat biji jagung, dan kebulatan biji jagung meningkat secara non-linear dengan peningkatan kadar air. Peningkatan kerapatan curah dan kerapatan sebenarnya diamati sedangkan porositas menurun nonlinier dalam kisaran kadar air tetap.

3.2. Mutu biji jagung

Mutu biji jagung terdapat 9 (Sembilan) sampel yang memenuhi spesifikasi persyaratan mutu sesuai dengan SNI Jagung, SNI 3920:2013 (BSN, 2013). Hasil pengujian mutu menunjukkan bahwa terdapat 4 (Empat) sampel termasuk dalam kelas mutu I. Kemudian, 1 (Satu) sampel termasuk kelas mutu II. Terdapat 4 (Empat) sampel termasuk kelas mutu III. Namun, ada 2 (Dua) sampel yang tidak termasuk kelas mutu, yang disebabkan tingginya butir rusak yakni 12% dan sampel lainnya disebabkan karena tingginya butir pecah yakni 4%. Mutu Jagung di daerah ini masih didapatkan perbedaan dikarenakan sampel diperoleh dari lokasi Kecamatan yang berbeda, tentunya terdapat pula perbedaan kondisi dari masing-masing Kecamatan tersebut.

Tabel 1. Spesifikasi Hasil Penelitian Mutu Jagung di Kabupaten Sidenreng Rappang

No	Kode Sampel	Kadar Air (%)	Butir Rusak (%)	Butir Warna Lain (%)	Butir Pecah (%)	Kadar Kotoran (%)	Mutu
1.	54463	10.48	< 1	< 1	< 1	< 1	I
2.	15389	13.60	< 1	0	< 1	< 1	I
3.	61149	12.04	4	< 1	3	< 1	III
4.	05219	10.68	3	< 1	< 1	< 1	II
5.	41417	13.68	< 1	< 1	3	< 1	III
6.	28357	11.04	12	3	3	< 1	-
7.	17703	12.76	< 1	0	0	< 1	I
8.	40950	14.64	< 1	< 1	< 1	< 1	III
9.	82995	14.08	0	< 1	< 1	< 1	III
10.	96754	12.14	< 1	< 1	4	< 1	-
11.	34357	12.10	< 1	0	< 1	< 1	I

Identifikasi menunjukkan bahwa sampel penelitian biji jagung di Kabupaten Sidenreng Rappang 81,82% sesuai dengan persyaratan mutu SNI Jagung 3920:2013 (BSN, 2013), sedangkan 18,18% diantaranya kurang sesuai dengan standar mutu. Hal ini disebabkan oleh tingginya persentase butir rusak yang diperoleh karena kerusakan mekanis, terdapat butir warna lain dan butir pecah yang lebih kecil dari 0,6 bagian. Mutu jagung sangat penting untuk dijaga karena sangat berpengaruh terhadap keamanan, nilai gizi, dan nilai ekonomi jagung. Hasil penelitian (Maintang et al., 2018) menyimpulkan standar dan spesifikasi kualitas jagung penting karena menjaga keamanan, nilai gizi, dan nilai jagung dalam pasar. Kualitas jagung dinilai dari penampilannya secara keseluruhan, dan kualitasnya menurun jika beberapa butirnya rusak karena: serangga atau hewan pengerat, atau berubah warna, berjamur, rusak, atau terkontaminasi oleh bahan non-biji-bijian yang berasal dari organik atau anorganik.

3.3. Butir rusak

Identifikasi butir rusak pada biji jagung (Tabel 1), menunjukkan bahwa 10 (Sepuluh) sampel berada pada kisaran 0-4% yang telah sesuai dengan SNI Jagung dan hanya 1 (Satu) sampel yang tidak sesuai SNI Jagung, (BSN, 2013) yakni 12%. Hasil identifikasi tersebut merupakan hasil yang sangat baik dikarenakan terdapat 91% hasil identifikasi yang memenuhi standar mutu. Sedangkan 9% yang tidak memenuhi standar mutu. Hal ini sama dengan penelitian yang dihasilkan yaitu untuk mengurangi kerusakan pada biji jagung saat panen, digunakan jagung hibrida (LI et al., 2021).

Adanya butir rusak terjadi pula karena kerusakan mekanis yang digunakan pada biji jagung. Kerusakan mekanis ini terjadi pada saat pemipilan biji jagung yang menggunakan mesin pemipil. Kerusakan mekanis mempengaruhi laju awal penyerapan air yang lebih tinggi untuk biji yang paling rusak, dan perlakuan mekanis juga mengubah kadar air keseimbangan biji. (Batelho et al., 2013) telah melakukan penelitian dengan tujuan dari penelitian beliau yakni untuk mengetahui dan memodelkan proses penyerapan air oleh biji jagung dengan kadar yang berbeda, kerusakan mekanis Biji jagung varietas AG digunakan mekanik yang berbeda, tingkat kerusakan secara tidak langsung dievaluasi dengan pengukuran konduktivitas listrik. Proses penyerapan didasarkan pada proses penggilingan basah jagung industri, produk direndam dengan sulfur dioksida dan asam laktat dalam air suling, di bawah suhu terkontrol dan tingkat kerusakan mekanis yang berbeda. Model Pelek digunakan untuk analisis dan pemodelan proses penyerapan air. Struktur perubahan yang disebabkan oleh kerusakan mekanis pada biji jagung, mempengaruhi laju awal penyerapan air yang lebih tinggi untuk biji yang paling rusak, dan mereka juga

mengubah kadar air keseimbangan biji. Model Pelek adalah disesuaikan dengan baik dengan data eksperimen yang menyajikan nilai memuaskan untuk parameter statistik yang dianalisis untuk semua suhu terlepas dari tingkat kerusakan biji jagung.

3.4. Butir warna lain

Identifikasi butir warna lain pada biji jagung (Tabel 1), menunjukkan bahwa 11 (Sebelas) sampel berada pada kisaran 0-3% yang telah sesuai dengan SNI Jagung dan tidak ada sampel yang tidak sesuai SNI Jagung, SNI 3920:2013 (BSN, 2013). Hasil identifikasi tersebut merupakan hasil yang sangat baik dikarenakan terdapat 100% hasil identifikasi yang memenuhi standar mutu.

Identifikasi warna lain memiliki standar yang sangat fleksibel. Biji dengan semburat merah masih dianggap jagung kuning. Jika jagung putih memiliki biji putih, maka biji yang memiliki semburat merah muda masih dianggap jagung putih. Hal ini sama pula yang ditetapkan di Amerika Serikat bahwa standar biji-biji lain tidak lebih dari sepuluh persen. Jagung didefinisikan sebagai “Biji-bijian yang terdiri dari lima puluh persen atau lebih biji jagung utuh yang dikupas dan/atau jagung pipilan (*Zea mays* L.) dan tidak lebih dari sepuluh persen biji-bijian lain yang standarnya telah ditetapkan oleh Amerika Serikat. Ada tiga kelas jagung, kuning, putih, dan campuran. Jagung kuning memiliki biji kuning dan tidak boleh mengandung lebih dari lima persen jagung warna lain; tetapi biji dengan semburat merah masih dianggap jagung kuning. Jagung putih memiliki biji putih dan tidak mengandung lebih dari dua persen jagung warna lain; tetapi biji dengan sedikit semburat jerami muda atau warna merah muda masih dianggap jagung putih. Jagung campuran adalah jagung yang tidak memenuhi kriteria jagung kuning atau jagung putih dan termasuk jagung kuning berbiji putih (Paulsen et al., 2019).

3.5. Butir pecah

Identifikasi butir pecah pada biji jagung (Tabel 1), menunjukkan bahwa 10 (Sepuluh) sampel berada pada kisaran 0-3% yang telah sesuai dengan SNI Jagung dan hanya 1 (Satu) sampel yang tidak sesuai SNI Jagung, SNI 3920:2013 (BSN, 2013) yakni 4%. Hasil identifikasi tersebut merupakan hasil yang sangat baik dikarenakan terdapat 91% hasil identifikasi yang memenuhi standar mutu. Sedangkan 9% yang tidak memenuhi standar mutu.

Butir pecah biasanya disebabkan pada proses pemipilan biji jagung oleh mesin pemipil. Proses pemipilan dengan menggunakan mesin, sangat dipengaruhi dari kandungan kadar air bahan. Kandungan air bahan berpengaruh terhadap kualitas biji jagung dari segi butir pecah dan kadar kotoran. Menurut (Darwis, 2018) pemipilan adalah salah satu proses pasca panen yang sangat kritis. Proses pemipilan ini dapat memberikan tingkat kehilangan sebanyak Empat persen. Proses pemipilan

menggunakan alat mempengaruhi volume kapasitas alat pemipilan yang bisa menghasilkan butir pecah dan kadar kotoran. Jika kadar air jagung yang dipipil tinggi, maka kapasitas pipilan akan semakin rendah. Berikut, akan meningkatkan butir pecah dan kadar kotoran.

3.6. Kadar kotoran

Identifikasi kadar kotoran pada biji jagung (Tabel 1), menunjukkan bahwa 11 (Sebelas) sampel memiliki <1% kadar kotoran, yang telah sesuai dengan standar maksimal SNI Jagung, SNI 3920:2013 (BSN, 2013). Hasil identifikasi tersebut merupakan hasil yang sangat baik dikarenakan terdapat 100% hasil identifikasi yang memenuhi standar mutu.

Hal tersebut merupakan standar yang dikehendaki industri dimana kualitas biji jagung memiliki kadar kotoran yang dapat diterima. Industri biasanya memiliki sedikit kendali atas bahan baku yang tiba di pabrik pengolahan. Percobaan yang Dilakukan (Rodrigues et al., 2015) bertujuan untuk mengevaluasi kualitas kimia dan energi jagung sebelum dan sesudah pra-pembersihan. Sampel jagung masing-masing diambil dari truk pengangkut jagung ke pabrik. Truk kemudian dibongkar dan material melewati proses pra-pembersihan saat sampel lain diambil. Beliau memperoleh hasil penurunan densitas setelah proses pra-pembersihan, yang mungkin disebabkan oleh pemindahan tanah dan batu, bukan butiran dan fraksinya. Peningkatan signifikan ditemukan untuk kerusakan serangga, biji-bijian yang difermentasi dan rusak sementara pembakaran api berkurang secara signifikan setelah proses pra-pembersihan. Kepadatan lebih tinggi ketika ada lebih sedikit kotoran seperti jerami, sekam atau biji-bijian kecil. Penelitiannya yang dilakukan tersebut, bahkan pada sampel yang tergolong kualitas sangat baik sebelum pra-pembersihan, proses pra-pembersihan efektif dalam mengurangi kelembaban dan aktivitas air yang membantu mengendalikan pertumbuhan jamur atau mikroorganisme lainnya. Tingkat pati dan serat meningkat setelah pra-pembersihan sementara tingkat energi yang dapat dimetabolisme tidak ditingkatkan dengan pra-pembersihan.

3.7. Kadar air

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar air (Tabel 1) Jagung sampel penelitian di Kabupaten Sidenreng Rappang rata-rata telah memenuhi standar mutu. Parameter mutu kadar air, secara umum dari kesebelas jagung di Kabupaten Sidenreng Rappang, memenuhi kualitas mutu I dan hanya terdapat dua sampel di atas mutu I yakni masuk pada mutu III, yaitu memiliki nilai kadar air di atas 14%. Sebaiknya kadar air dipertahankan karena telah sesuai dengan standar mutu. Kadar air yang tinggi akan menyebabkan kerusakan biji jagung, seperti pertumbuhan mitoksin dan mikroorganisme.

Penelitian (Sulaeman et al., 2013) telah mendapatkan juga bahwa kerusakan jagung terutama dipengaruhi oleh kadar air, suhu (Biji-bijian dan udara), kelembaban relatif, kondisi penyimpanan, pertumbuhan jamur dan serangan hama. (Mukun et al., 2018) mengemukakan hal yang sama dalam artikelnya, bahwa dengan pengeringan, dapat menurunkan persentase kerusakan biji jagung sehingga petani dapat menyimpan biji jagung hingga panen berikutnya.

3.8. Kadar aflatoksin

Karakteristik kimia lainnya yang dilakukan pengujian yaitu kadar aflatoksin dari sampel yang diperoleh. Kadar aflatoksin diperoleh < 1.0 µg/Kg. Kadar aflatoksin tersebut telah memenuhi standar nasional Indonesia (SNI), bahwa standar aflatoksin syarat mutu I yakni maksimal 5 µg/Kg (BSN, 2013). Hal ini memenuhi standar pula untuk perdagangan Uni Eropa, karena UE telah menetapkan standar aflatoksin yang berlaku di semua negara anggota dan menariknya Amerika Serikat memiliki standar aflatoksin yang cukup loyal yakni 20 µg/Kg (Wu and Guclu, 2012). Hasil kadar aflatoksin yang diperoleh tersebut, mengarah pada solusi masalah aflatoksin (Warburton, 2014).

Aflatoksin menjadi perhatian yang sangat besar saat ini pada jagung. Aflatoksin telah dijumpai di setiap daerah, tidak terlepas di daerah Sidenreng Rappang ini. Ciri-ciri aflatoksin tersebut dijumpai pula peneliti pada saat pengambilan sampel. Hal ini menjadi perhatian bersama untuk memberikan solusi terhadap masalah aflatoksin tersebut. (Smith et al., 2019) membahas tulisan mengenai aflatoksin yang merupakan racun kuat yang diproduksi oleh *Aspergillus flavus*, patogen busuk oportunistik pada jagung (*Zea mays* L. subsp. *Mays*). Sebelum ditemukannya aflatoksin, *A. flavus* dianggap sebagai patogen minor dan bukan merupakan prioritas bagi pemulia jagung atau ahli patologi. Aflatoksin ditemukan di Inggris pada setelah epidemi pada unggas. Survei komoditas pertanian di AS menemukan bahwa jagung yang diproduksi di Tenggara sangat rentan terhadap kontaminasi aflatoksin. Kontaminasi aflatoksin pada awalnya diperlakukan sebagai masalah pasca panen. Kontaminasi pra-panen berarti bahwa ketahanan tanaman inang berbasis genetik adalah solusi yang mungkin. Besarnya potensi masalah menjadi jelas ketika tanaman jagung AS bagian tenggara menderita kontaminasi aflatoksin epidemik. Percobaan pertama yang menunjukkan heritabilitas resistensi tanaman inang terhadap akumulasi aflatoksin. Peristiwa ini digabungkan untuk membuat pemuliaan untuk mengurangi kontaminasi aflatoksin menjadi prioritas tinggi dan tujuan pemuliaan yang rasional.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Identifikasi karakteristik dan mutu Jagung mengangkat studi kasus di Kabupaten Sidenreng Rappang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jagung di Kabupaten Sidenreng Rappang 81.82% sesuai dengan persyaratan mutu SNI Jagung, sedangkan 18.18% diantaranya kurang memenuhi standar mutu. Karakteristik jagung di Kabupaten sidenreng Rappang pada umumnya memiliki panjang 8-14 mm, lebar 7-8 mm, berat 250 (mg/biji), Densitas Kamba 745 (Kg/m³). Kadar aflatoxin diperoleh < 1,0 µg/Kg. Hal ini menunjukkan bahwa mutu Jagung di Kabupaten Sidenreng Rappang perlu dipertahankan, namun masih ada pula yang mutunya perlu ditingkatkan sesuai dengan standar mutu yang berlaku. Saran untuk penelitian berikutnya, agar dilakukan penelitian lebih rinci lagi mengenai kualitas jagung di Kabupaten ini. Berikut mengadakan pengabdian berupa penyuluhan cara mempertahankan dan meningkatkan mutu dari komoditi jagung ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas kepercayaan yang diberikan kepada Peneliti untuk melaksanakan riset Nasional Penelitian Dosen Pemula. Ucapan selanjutnya yaitu kepada Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, selaku pihak yang memberi pekerjaan penelitian kepada peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Agriculture. 2013. Luas Panen dan produksi palawija menurut Kabupaten/Kota Prov. Sul Sel Badan Pusat Statistik. Sulawesi Selatan.
- Arsyad, Muh. 2018. Pengaruh Pengeringan Terhadap Laju Penurunan Kadar Air dan Berat Jagung (*Zea Mays L.*) untuk Varietas Bisi 2 dan Nk22. *Jurnal Agropolitan* 5(1): 44-52.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemist. 2005. Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist. Arlington, Virginia, USA: Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Botelho FM, Correa PC, Martins MA, Botelho SCC, Oliveira GHH. 2013. Effects of the mechanical damage on the water absorption process by corn kernel. *Food Science and Technology* 33: 282-288. DOI: 10.1590/S0101-20612013005000037
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2013. SNI 3920:2013 Jagung. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Darwis, Valeriana. 2018. Potensi kehilangan hasil panen dan pasca panen jagung di Kabupaten

Lampung Selatan. *Journal of Food System and Agribusiness* 2(1): 55-67. DOI: 10.25181/jofsa.v2i1.1054

- LI L Ming B, Xue J, Gao S, Wang K, Xie R, Hou P, Li S. 2021. Difference in corn kernel moisture content between pre- and post-harvest. *Journal of Interrative Agriculture* 20(7): 1775-1782. DOI: 10.1016/S2095-3119(20)63245-2.
- Maintang, Roy E dan Muhammad A. 2018. Penampilan Karakter beberapa Genotipe Jagung Hibrida. *Informatika Pertanian* 27(1): 47-62.
- Muchtadi T D. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. 216. Alfabeta, Bandung.
- Muchtadi TR, Sugiyono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Mukkun LH, Lalel HJD, Tandirubak Y. 2018. Initial moisture content of corncobs plays an important role in maintaining its quality during storage. *Agritech* 38(2): 167-171. DOI: 10.22146/agritech.26663
- Negash, Demissie. 2018. A review of aflatoxin: occurrence, prevention, and gaps in both food and feed safety. *Journal of Nutritional Health & Food Engineering* 8(2): 190-197. DOI: 10.15406/jnhfe.2018.08.00268
- Paulsen M R Singh M, Singh V. 2019. Measurement and Maintenance of Corn Quality. *Corn (Third Edition) Chemistry and Technology*, 165-211. DOI: 10.1016/B978-0-12-811971-6.00007-3
- Rezky M S dan Andi Samsu Alam. 2019. Analisis Pelaksanaan Program Upaya Khusus Padi, Jagung, Kedelai (Upsus Pajale) dalam Mewujudkan Swasembada Pangan di Kabupaten Sidenreng Rappang. *Government: Jurnal Ilmu Pemerintahan* 12 (2): 81-87.
- Rodrigues SFC, Stringhini JH, Ceccantini M, Junior AMP, Ribeiro AML, Peripolli V, McManus CM. 2015. Chemical and energetic content of corn before and after pre-cleaning. *Cienc Anim Bras* 16 (2): 158-168, DOI: 10.1590/1089-6891v16i217226.
- Sangamitha A S, Swamy GJ, Soma PR, Nandini K, Kannan K, Sasikala S, Suganya P. 2016. Moisture dependent physical properties of maize kernels. *International Food Research Journal* 23(1), 109-115.
- Salfiana dan Rismawati. 2021. Densitas Kamba Jagung Hibrida Pertiwi Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal of Agritech Science* 5(2): 50-52.
- Smith JS, Williams WP, Windham GL. 2019. Aflatoxin in maize: a review of the early

- literature from “moldy-corn toxicosis” to the genetics of aflatoxin accumulation resistance. *Mycotoxin Research* 35: 111-128. DOI: 10.1007/s12550-018-00340-w.
- Sulaeman RA, Rosentrater KA, Bern CJ. 2013. Effects of Deterioration Parameters on Storage of Maize. *Journal of Natural Science Research* 3(9): 147-165
- Taufik Muh, Maintang dan M.Basir Nappu. 2015. Kelayakan Usahatani Jagung di Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 18 (1): 67-80
- Warburton ML, Williams WP. 2014. Aflatoxin resistance in maize: What have we learned lately? *advances in botany* 2014: 352831. DOI: 10.1155/2014/352831.
- Wu F, Guclu H. 2012. Aflatoxin regulation in a network of global maize trade. *Plos one* 7(9): 1-8. DOI: 210.1371/journal.pone.0045151.