

4. PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Fisik Mi Jagung

4.1.1. *Cooking loss*

Menurut Kruger *et al.* (1996), analisa *cooking loss* bertujuan untuk mengetahui banyaknya padatan dari mi yang terlarut dalam air selama proses perebusan. Hasil pengujian *cooking loss*, diketahui bahwa penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5%:1%) menyebabkan mi jagung kering memperoleh hasil *cooking loss* tertinggi. Sedangkan *cooking loss* terendah diperoleh pada mi jagung basah kontrol (tanpa penambahan bahan tambahan pangan).

Pada parameter *cooking loss*, hasil mi jagung yang diinginkan adalah mi jagung dengan nilai *cooking loss* rendah. Semakin rendah nilai *cooking loss*, menunjukkan bahwa mi tersebut memiliki tekstur yang baik dan homogen. Sedangkan nilai *cooking loss* yang tinggi, menunjukkan semakin banyak massa adonan yang hilang selama pengolahan. Hilangnya massa adonan dapat menyebabkan mi mudah putus dan menurunkan daya elongasi pada mi. Selain itu, fraksi pati yang terlarut dapat menyebabkan air rebusan menjadi keruh dan kental (Aini, 2004).

Terjadinya *cooking loss* disebabkan karena melemahnya ikatan hidrogen pada saat pemasakan mi. Ikatan hidrogen berfungsi untuk menggabungkan amilosa dan amilopektin di dalam granula pati. Energi panas menyebabkan terputusnya ikatan hidrogen, dan meningkatkan energi kinetik molekul air. Kemudian molekul air masuk ke dalam granula pati, dan membentuk ikatan hidrogen antara amilosa dan amilopektin, sehingga terjadinya pembengkakan granula pati. Granula pati dapat terpecah hingga batas tertentu menyebabkan sebagian amilosa dan amilopektin berdifusi keluar (Meyer, 1982).

Menurut Mestres, *et al.* (1988), salah satu cara mempertahankan struktur pati pada mi dengan menggunakan bahan baku yang mengandung kadar amilosa tinggi. Kandungan amilosa yang tinggi dalam mi menyebabkan daya ikat menjadi lebih kuat, sehingga nilai *cooking loss* menjadi lebih rendah. Pada tepung jagung mengandung amilosa 25-30% dan

amilopektin 70-75%, sehingga pada mi jagung kontrol (tanpa penambahan bahan tambahan pangan) memiliki nilai *cooking loss* terendah yaitu $4,57 \pm 0,08$ %, dan pada mi jagung basah pada mi jagung kering memiliki nilai $4,47 \pm 0,83$.

Penambahan tepung *mocaf* (*modified cassava flour*) pada pembuatan mi jagung berfungsi untuk meningkatkan viskositas (daya rekat). Viskositas yang tinggi pada mi mampu memberikan nilai *cooking loss* yang rendah. Selain itu tepung *mocaf* memiliki kemampuan gelatinasi yang tinggi, sehingga dapat mengikat matriks pati dan menghasilkan mi dengan tekstur kompak serta mampu menurunkan jumlah padatan yang hilang selama pemasakan.

Penggunaan bahan tambahan pangan memberikan pengaruh terhadap nilai *cooking loss* mi jagung. Penambahan soda abu bertujuan meningkatkan elastisitas mi, meningkatkan kehalusan tekstur, serta meningkatkan kekenyalan. Sedangkan penambahan gliseril monostearat bermanfaat sebagai *emulsifier* yang dapat mencegah mengembangnya granula pati dan menurunkan kemampuan pati dalam mengikat air. Penambahan gliseril mencegah pelepasan amilosa selama proses gelatinisasi, sehingga dapat mengurangi kehilangan berat akibat proses pemanasan (Kaur *et al.*, 2005). Hasil penelitian sudah sesuai karena penambahan gliseril monostearat 1% menyebabkan mi jagung memperoleh hasil *cooking loss* lebih rendah, dibandingkan penambahan gliseril monostearat 0,5%.

Berdasarkan hasil penelitian, mi jagung basah memiliki nilai *cooking loss* yang lebih rendah dibandingkan mi jagung kering. Sesuai dengan pendapat Hou dan Kruk (1998), proses pengeringan menggunakan udara panas dapat menyebabkan mi jagung menjadi rapuh. Waktu pengeringan yang terlalu lama juga menjadi salah satu faktor mi jagung kering menjadi rapuh. Saat pemasakan mi jagung kering lebih mudah patah dibandingkan mi jagung basah, sehingga nilai *cooking loss* mi jagung kering lebih tinggi dibandingkan mi jagung basah. Perlu dilakukan pengontrolan temperatur dan kelembaban relatif pada *dehumidifier* dalam pembuatan mi jagung kering, supaya nilai *cooking loss* tidak terlalu tinggi.

Parameter *cooking loss* mi jagung basah memiliki korelasi positif terhadap kekerasan, pH. Pada mi jagung kering memiliki korelasi positif terhadap *tensile strength*, pH. Pada parameter kekerasan mi jagung basah, semakin tinggi nilai *cooking loss* maka nilai kekerasan akan semakin tinggi. Berdasarkan data penelitian pada penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai *cooking loss* tertinggi yaitu $6,45 \pm 0,48$ %, dengan nilai kekerasan $185,36 \pm 5,37$ gf. Menurut Meyer (1982), *cooking loss* yang tinggi disebabkan penambahan 1% soda abu yang berfungsi mempercepat proses gelatinisasi, namun granula pati dapat terpecah hingga batas tertentu menyebabkan sebagian amilosa dan amilopektin berdifusi keluar. Sedangkan nilai kekerasan yang tinggi disebabkan karena penambahan 0,5% gliseril monostearat yang kurang berfungsi optimal untuk menurunkan kekerasan pada mi jagung.

Mi jagung basah dan kering *cooking loss* memiliki korelasi positif terhadap pH. Berdasarkan hasil penelitian, penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) pada mi jagung basah memiliki nilai pH $9,31 \pm 0,13$ dan nilai *cooking loss* tertinggi yaitu $12,36 \pm 1,08$ %. Pada mi jagung kering memiliki nilai pH $9,20 \pm 0,12$ dan nilai *cooking loss* tertinggi yaitu $12,36 \pm 1,08$. Kondisi basa yang disebabkan karena penambahan soda abu, yang berpengaruh pada peningkatan nilai *cooking loss* pada mi saat perebusan. Pada mi jagung kering memiliki korelasi positif terhadap *tensile strength*, berdasarkan hasil penelitian nilai *tensile strength* akan meningkat seiring dengan peningkatan nilai *cooking loss*. Menurut Astawan (2006), dimana soda abu berfungsi untuk meningkatkan elastisitas dan kekenyalan mi. Sehingga penggunaan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai *cooking loss* tertinggi yaitu $12,36 \pm 1,08$ %, dengan nilai *tensile strength* $0,044 \pm 0,003$ N/mm².

Parameter *cooking loss* mi jagung basah memiliki korelasi negatif terhadap kadar air dan warna. Pada mi jagung kering memiliki korelasi negatif terhadap kadar air, warna, kekerasan. Pada mi jagung kering *cooking loss* memiliki korelasi negatif terhadap parameter kekerasan. Menurut Charutigon *et al.* (2008), penambahan gliseril monostearat mampu menghambat pembengkakan granula pati sehingga tingkat retrogradasi tepung menurun,

dan nilai kekerasan pada mi juga menurun. Pada penambahan gliseril monostearat dan soda abu (1% : 0,5%) mengalami penurunan nilai *cooking loss* yaitu $7,15 \pm 0,720$ %, namun kekerasan akan meningkat karena terhambatnya interaksi antar granula pati mencapai $154,73 \pm 2,38$ gf.

Cooking loss mi jagung basah memiliki korelasi negatif dengan kadar air karena kadar air pada mi jagung basah relatif tinggi ($24,53 \pm 1,14\%$ hingga $30,84 \pm 0,29\%$), namun memiliki nilai *cooking loss* dan kekerasan lebih rendah dibandingkan mi jagung kering. Hasil penelitian sudah sesuai dengan teori dimana nilai *cooking loss* mencapai $4,57 \pm 0,08\%$ hingga $6,45 \pm 0,48$, sedangkan nilai kekerasan mencapai $133,22 \pm 2,89$ gf hingga $203,60 \pm 5,33$ gf. Parameter kadar air mi jagung kering memiliki korelasi positif terhadap *cooking loss*. Menurut Hou dan Kruk (1998), pada mi jagung yang dikeringkan, apabila pengeringan dilakukan terlalu lama maka kadar air mi jagung menjadi menurun ($9,72 \pm 0,13\%$ hingga $10,13 \pm 0,18\%$). Penurunan kadar air menyebabkan tekstur mi jagung kering menjadi rapuh sehingga nilai *cooking loss* meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dimana *cooking loss* pada mi jagung kering memiliki nilai yang tinggi yaitu $4,47 \pm 0,83\%$ hingga $12,36 \pm 1,08\%$.

Menurut Tam *et al.* (2004), korelasi negatif pada warna L^* pada mi jagung basah dan kering disebabkan karena penambahan gliseril monostearat dan soda abu pada mi yang dapat menurunkan kecerahan warna pada mi jagung. Namun penambahan gliseril monostearat dapat menghambat *cooking loss* selama pemasakan, hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pada mi jagung basah sebelum perebusan mengalami penurunan tingkat kecerahan menjadi $56,28 \pm 0,54$ hingga $59,50 \pm 0,25$ dikarenakan penambahan gliseril monostearat dan soda abu. Pada mi jagung basah sesudah perebusan memiliki nilai kontrol $75,69 \pm 0,16$, penambahan gliseril monostearat dan soda abu menurunkan tingkat kecerahan menjadi $61,44 \pm 0,30$ hingga $64,71 \pm 0,50$. Mi jagung kering sebelum perebusan memiliki nilai kontrol $85,71 \pm 0,42$ kemudian menurun menjadi $65,65 \pm 0,17$ hingga $75,29 \pm 0,04$. Pada mi jagung kering setelah perebusan kontrol memiliki nilai $73,51 \pm 0,84$ kemudian mengalami penurunan menjadi $62,14 \pm 0,76$ hingga $65,07 \pm 0,01$.

Menurut Tam *et al.* (2004), penambahan gliseril monostearat dan soda abu pada mi dapat menurunkan kecerahan warna pada mi jagung. Peningkatan pH juga dapat terjadi dan mempengaruhi proses gelatinisasi pati, terutama pembentukan gel yang optimum. Apabila pH tidak optimum maka dapat meningkatkan nilai *cooking loss* selama pemasakan. Kusnandar (2011) menambahkan bahwa penambahan gliseril monostearat mampu menghambat pembengkakan granula pati sehingga tingkat retrogradasi tepung menurun, dan dapat menurunkan nilai kekerasan pada mi. Pengeringan bertujuan untuk menurunkan kadar air dalam bahan pangan, namun dapat menyebabkan penurunan kemampuan pengembangan granula pati sehingga dapat meningkatkan *cooking loss* pada mi selama pemasakan (Suyanti, 2008).

4.1.2. Kekerasan

Menurut Chansri *et al.* (2005), kekerasan merupakan gaya yang diperlukan untuk menggigit mi hingga terputus. Semakin tinggi nilai kekerasan mi, maka semakin besar gaya yang diperlukan untuk menekan mi. Berdasarkan hasil penelitian, nilai kekerasan tertinggi diperoleh pada mi jagung kering kontrol (tanpa penambahan bahan tambahan pangan) yaitu $226,52 \pm 10,79$ gf. Sedangkan nilai kekerasan terendah pada mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,75% : 0,75%) yaitu $123,76 \pm 5,65$ gf.

Parameter kekerasan dipengaruhi oleh kandungan amilosa dan amilopektin pada mi. Amilosa dan amilopektin akan mengalami proses gelatinisasi dan retrogradasi sehingga kekerasan pada mi meningkat. Retrogradasi merupakan proses terbentuknya ikatan antar amilosa yang terdispersi dalam air. Semakin banyak amilosa yang terdispersi, maka semakin tinggi nilai retrogradasi pati pada produk. Hal ini disebabkan karena amilosa yang terlarut akan berikatan satu sama lain dengan matriks pengikat. Sedangkan amilopektin dalam pati akan membentuk gel dan bersifat lengket apabila dilarutkan dalam air. Nilai retrogradasi yang tinggi tidak diharapkan, karena produk yang dihasilkan akan cepat mengalami kekerasan (Aini, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian mi jagung kering kontrol memiliki nilai kekerasan tertinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat (Subarna *et al.*, 2012), mi jagung memiliki karakteristik yaitu tingkat kekenyalan rendah, kekerasan tinggi, kelengketan tinggi, dan *cooking loss* tinggi selama pemasakan. Menurut Charutigon *et al.* (2008), penambahan gliseril monostearat mampu menghambat pembengkakan granula pati sehingga tingkat retrogradasi tepung menurun, dan nilai kekerasan pada mi juga menurun. Gliseril monostearat akan menurunkan interaksi antara butiran-butiran pati dan meningkatkan temperatur gelatinisasi pati. Selain itu kekerasan mi juga dipengaruhi oleh ketebalan mi, waktu rehidrasi, kadar air dan kualitas air (Kusnandar, 2011).

Parameter kekerasan mi jagung basah memiliki korelasi positif terhadap *cooking loss*, pH. Parameter kekerasan mi jagung kering memiliki korelasi positif terhadap warna L*. Pada mi jagung basah, kondisi basa disebabkan karena keberadaan soda abu yang dapat meningkatkan kekerasan pada mi. Pada kondisi basa ikatan antar granula pati menjadi lebih kuat, dan nilai kekerasan pada mi jagung meningkat. Berdasarkan data mi jagung basah dengan pH memiliki nilai kekerasan mencapai $185,36 \pm 5,37$ gf.

Korelasi kekerasan dan *cooking loss* pada mi jagung basah terlihat pada semakin tinggi nilai *cooking loss* maka nilai kekerasan akan semakin tinggi. Berdasarkan data penelitian pada penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai *cooking loss* tertinggi yaitu $6,45 \pm 0,48$ %, dengan nilai kekerasan $185,36 \pm 5,37$ gf. Menurut Meyer (1982), *cooking loss* yang tinggi disebabkan penambahan 1% soda abu yang berfungsi mempercepat proses gelatinisasi, namun granula pati dapat terpecah hingga batas tertentu menyebabkan sebagian amilosa dan amilopektin berdifusi keluar. Sedangkan nilai kekerasan yang tinggi disebabkan karena penambahan 0,5% gliseril monostearat yang kurang berfungsi optimal untuk menurunkan kekerasan pada mi jagung.

Korelasi kekerasan dan kecerahan warna pada mi jagung kering dapat terlihat pada penurunan warna L* mi jagung kering sebelum perebusan memiliki nilai kontrol $85,71 \pm 0,42$ kemudian menurun menjadi $65,65 \pm 0,17$ hingga $75,29 \pm 0,04$. Pada mi jagung kering

setelah perebusan kontrol memiliki nilai $73,51 \pm 0,84$ kemudian mengalami penurunan menjadi $62,14 \pm 0,76$ hingga $65,07 \pm 0,01$. Faktor yang mempengaruhi penurunan kecerahan pada mi jagung yaitu penambahan gliseril monostearat, yang berfungsi menurunkan tingkat kekerasan. Sesuai dengan teori penambahan gliseril monostearat dan soda abu (1% : 0,5%) mengalami penurunan tingkat kekerasan mencapai $154,73 \pm 2,38$ gf.

Korelasi negatif kekerasan pada mi jagung basah terhadap warna L*, *tensile strength*, kadar air. Pada mi jagung kering korelasi negatif terhadap *cooking loss*, *tensile strength*, dan pH. Menurut Tam *et al.* (2004), korelasi negatif kekerasan terhadap warna L* mi jagung basah disebabkan karena penambahan gliseril monostearat dan soda abu pada mi dapat meningkatkan kekerasan dan menurunkan kecerahan warna pada mi jagung. Berdasarkan hasil penelitian, nilai kekerasan akan meningkat hingga mencapai $185,36 \pm 5,37$ gf. Nilai L* pada mi jagung basah sebelum perebusan memiliki nilai kontrol $66,59 \pm 0,08$, kemudian penambahan gliseril monostearat dan soda abu menurunkan tingkat kecerahan menjadi $56,28 \pm 0,54$ hingga $59,50 \pm 0,25$. Pada mi jagung basah sesudah perebusan memiliki nilai kontrol $75,69 \pm 0,16$, penambahan gliseril monostearat dan soda abu menurunkan tingkat kecerahan menjadi $61,44 \pm 0,30$ hingga $64,71 \pm 0,50$.

Parameter kekerasan mi jagung basah memiliki korelasi negatif dengan kadar air. Kadar air mi jagung basah relatif tinggi ($24,53 \pm 1,14\%$ hingga $30,84 \pm 0,29\%$), namun memiliki nilai kekerasan lebih rendah dibandingkan mi jagung kering. Hasil penelitian sudah sesuai dengan teori dimana nilai kekerasan mencapai $133,22 \pm 2,89$ gf hingga $203,60 \pm 5,33$ gf. Parameter kekerasan mi jagung basah dan mi jagung kering memiliki korelasi negatif dengan *tensile strength*. Penambahan gliseril monostearat bertujuan menurunkan kekerasan pada mi jagung, sedangkan penambahan soda abu dapat meningkatkan tingkat elastisitas pada mi jagung. Berdasarkan data penelitian pada mi jagung basah dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai kekerasan $185,36 \pm 5,37$ gf, sedangkan nilai *tensile strength* yaitu $0,086 \pm 0,003$ N/mm². Pada mi jagung kering penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai kekerasan $183,45 \pm 1,81$ gf sedangkan nilai *tensile strength* yaitu $0,044 \pm 0,003$ N/mm².

Pada mi jagung kering kekerasan memiliki korelasi negatif terhadap parameter *cooking loss*. Menurut Charutigon *et al.* (2008), penambahan gliseril monostearat mampu menghambat pembengkakan granula pati sehingga tingkat retrogradasi tepung menurun, dan nilai kekerasan pada mi juga menurun. Pada penambahan gliseril monostearat dan soda abu (1% : 0,5%) mengalami penurunan nilai *cooking loss* yaitu $7,15 \pm 0,720$ %, namun kekerasan akan meningkat karena terhambatnya interaksi antar granula pati mencapai $154,73 \pm 2,38$ gf. Pada mi jagung kering kekerasan memiliki korelasi negatif terhadap nilai pH. Kondisi basa pada mi jagung disebabkan karena keberadaan soda abu yang dapat meningkatkan kekerasan pada mi. Hal ini disebabkan karena ikatan antar granula pati menjadi lebih kuat, dan berdasarkan data nilai pH akan mengalami peningkatan seiring penambahan soda abu. Nilai kekerasan pada penelitian memiliki hasil fluktuatif, namun pada mi jagung dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu sebesar (0,75% : 0,75%) mengalami peningkatan nilai pH mencapai $8,94 \pm 0,05$, namun nilai kekerasan mengalami penurunan yaitu $123,76 \pm 5,65$ gf.

4.1.3. *Tensile strength*

Menurut Guan (1998), *tensile strength* merupakan kekuatan elastisitas suatu bahan. Semakin tinggi nilai *tensile strength* maka diperlukan gaya yang cukup besar untuk menarik untaian mi hingga terputus. Nilai *tensile strength* yang tinggi menunjukkan elastisitas mi yang baik, sedangkan semakin kecil gaya *tensile* menunjukkan kualitas mi yang rendah karena mi mudah hancur selama pemasakan. Berdasarkan hasil penelitian, nilai tertinggi diperoleh pada mi jagung basah kontrol (tanpa penambahan bahan tambahan pangan) yaitu $0,084 \pm 0,003$ N/mm², dimana hasil tersebut tidak berbeda nyata terhadap mi jagung basah dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) yaitu $0,086 \pm 0,003$ N/mm². Sedangkan nilai *tensile strength* terendah pada mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (1% : 0,5%) yaitu $0,016 \pm 0,002$ N/mm².

Tensile strength pada mi sangat dipengaruhi oleh kadar amilosa dan amilopektin selama proses gelatinisasi. Semakin tinggi kandungan amilosa dapat meningkatkan elastisitas dan

tensile strength dari mi jagung. Menurut Eliasson (2006), apabila kadar amilosa terlarut tinggi disertai tingginya kemampuan pengembangan granula maka elastisitas mi dapat meningkat. Sebaliknya apabila amilopektin terlarut lebih tinggi, dapat mengganggu pembentukan gel dan menurunkan elastisitas mi. Permasalahan pada penelitian adalah tidak terdapatnya protein gluten pada tepung yang digunakan dalam pembuatan mi. Protein akan berikatan dengan komponen pati sehingga struktur mi menjadi kuat dan nilai *tensile strength* juga meningkat. Elastisitas mi dipengaruhi oleh gluten yang tersusun atas gliadin dan glutenin. Ketika terhidrasi gliadin menjadi viskos dan dapat diregangkan, sedangkan glutenin membentuk sifat kenyal.

Penggunaan bahan tambahan dapat meningkatkan kemampuan gelatinisasi antar pati dan protein, sehingga tekstur mi menjadi lebih kenyal. Hal ini sesuai dengan pendapat Astawan (2006), dimana soda abu berfungsi untuk meningkatkan elastisitas dan kekenyalan mi. Namun penggunaan gliseril monostearat yang bersifat mencegah mengembangnya granula pati, sehingga membuat mi mempunyai tingkat kekenyalan dan daya lenting mi menjadi lebih rendah (Kaur *et al.*, 2005). Nilai *tensile strength* terendah pada mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (1%:0,5%), hal ini disebabkan tidak terdapatnya kandungan gluten yang menyebabkan mi mudah putus dan kurang kenyal ketika pemasakan. Selain itu, dipengaruhi oleh konsentrasi gliseril monostearat dan soda abu yang ditambahkan pada mi.

Parameter *tensile strength* mi jagung basah memiliki korelasi positif terhadap warna, kadar air. Berdasarkan hasil *tensile strength* mi jagung basah memiliki hasil lebih tinggi dibandingkan mi jagung kering yaitu $0,034 \pm 0,002$ N/mm² hingga $0,086 \pm 0,003$ N/mm². Peningkatan kadar air terjadi pada mi jagung basah sesudah dimasak, sehingga nilai L* dan *tensile strength* pada mi jagung basah sesudah dimasak memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan mi jagung sebelum dimasak. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian pada mi jagung basah sebelum dimasak memiliki nilai L* mencapai $56,28 \pm 0,54$ hingga $66,59 \pm 0,08$, sedangkan mi jagung sesudah dimasak memiliki nilai L* yang lebih tinggi yaitu $61,44 \pm 0,30$ hingga $75,69 \pm 0,16$.

Parameter *tensile strength* mi jagung kering memiliki korelasi positif terhadap *cooking loss*, pH. Penambahan soda abu memberikan sifat basa pada mi jagung, namun dengan penambahan soda abu mampu meningkatkan elastisitas pada mi jagung. Nilai *tensile strength* pada mi jagung basah dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai tertinggi yaitu $0,086 \pm 0,003 \text{ N/mm}^2$. Nilai pH dan *cooking loss* berbanding lurus dengan peningkatan nilai *tensile strength*. Penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai pH tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya yaitu $9,31 \pm 0,13$, dan nilai *cooking loss* mencapai $6,45 \pm 0,48 \%$. Pada mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%), juga memiliki nilai pH dan *cooking loss* tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya yaitu $12,36 \pm 1,08$ dan nilai *cooking loss* mencapai $9,20 \pm 0,12\%$.

Pada parameter *tensile strength* mi jagung basah memiliki korelasi negatif terhadap kekerasan. Pada mi jagung kering memiliki korelasi negatif terhadap warna L^* , kekerasan. Pada mi jagung kering *tensile strength* memiliki korelasi negatif terhadap warna L^* . Menurut Tam *et al.* (2004), korelasi negatif pada warna L^* mi jagung kering disebabkan karena penambahan gliseril monostearat dan soda abu pada mi dapat menurunkan kecerahan warna pada mi jagung. Mi jagung kering sebelum perebusan memiliki nilai kontrol $85,71 \pm 0,42$, kemudian menurun menjadi $65,65 \pm 0,17$ hingga $75,29 \pm 0,04$. Pada mi jagung kering setelah perebusan kontrol memiliki nilai $73,51 \pm 0,84$ kemudian mengalami penurunan menjadi $62,14 \pm 0,76$ hingga $65,07 \pm 0,01$.

Parameter *tensile strength* mi jagung basah dan mi jagung kering memiliki korelasi negatif terhadap parameter kekerasan. Penambahan gliseril monostearat bertujuan menurunkan kekerasan pada mi jagung, sedangkan penambahan soda abu dapat meningkatkan tingkat elastisitas pada mi jagung. Keberadaan soda abu juga meningkatkan kekerasan pada mi, karena ikatan antar granula pati menjadi lebih kuat. Penggunaan gliseril monostearat dan soda abu menurunkan tingkat kecerahan mi dibandingkan dengan perlakuan kontrol (Hou, 2010). Berdasarkan data penelitian pada mi jagung basah dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai kekerasan $185,36 \pm 5,37 \text{ gf}$,

sedangkan nilai *tensile strength* yaitu $0,086 \pm 0,003 \text{ N/mm}^2$. Pada mi jagung kering penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai kekerasan $183,45 \pm 1,81 \text{ gf}$ sedangkan nilai *tensile strength* yaitu $0,044 \pm 0,003 \text{ N/mm}^2$.

4.1.4. *Water activity*

Menurut Winarno (2004), *water activity* merupakan jumlah air bebas yang digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhan. Nilai aktivitas air dinyatakan dalam skala aw 0,0 hingga aw 1,0. Nilai aw 0,0 memiliki arti bahwa mikroorganisme tidak dapat melakukan aktivitas dalam proses kimia. Sedangkan nilai aw 1,0 memiliki arti bahwa mikroorganisme memiliki potensi maksimal dalam proses kimia. Setiap mikroorganisme membutuhkan jumlah air yang berbeda bagi pertumbuhannya. Pada aw 0,6-0,7 mikroorganisme yang tumbuh adalah kapang, pada aw 0,8-0,9 mikroorganisme yang tumbuh adalah khamir, sedangkan mikroorganisme yang tumbuh adalah Aw 0,9 untuk bakteri.

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil bahwa nilai *water activity* mi jagung kering lebih rendah dibandingkan mi jagung basah. Mi jagung basah memiliki nilai aw $0,958 \pm 0,003$ hingga $0,976 \pm 0,001$, pada kisaran aw tersebut mikroorganisme yang dapat tumbuh adalah bakteri bakteri pembusuk berpeluang merusak mi basah dibandingkan kapang dan khamir. Proses pengeringan mampu menurunkan kadar air dan *water activity* pada mi, sehingga nilai *water activity* mi jagung kering mencapai $0,532 \pm 0,014$ hingga $0,587 \pm 0,010$. Nilai aw yang rendah akan menghambat pertumbuhan mikroorganisme, selain itu penambahan soda abu memiliki kemampuan mengikat air sehingga nilai aktivitas air menurun dan kerusakan mikrobiologis dapat dicegah (Troller dan Cristian, 1978).

4.1.5. Warna

Warna merupakan salah satu aspek dalam penerimaan produk dan berperan sebagai indikator kesegaran, kualitas, dan ekspektasi rasa makanan. Terdapat tiga parameter warna berdasarkan sistem hunter yaitu L^* , a^* , dan b^* . Nilai L^* menyatakan tingkat kecerahan, skala yang digunakan 0-100 (nilai 0 untuk hitam mutlak dan nilai 100 untuk putih mutlak). Nilai a^* merupakan kesetimbangan antara warna kemerahan dan kehijauan, skala

yang digunakan -60 hingga 60 (nilai a^{*+} untuk warna merah dan nilai a^{*-} untuk warna hijau). Nilai b^{*} merupakan kesetimbangan antara warna kekuningan dan kebiruan, skala yang digunakan -60 hingga 60 (nilai b^{*+} untuk warna kuning dan nilai b^{*-} untuk warna biru) (Mac Dougall, 2002).

Berdasarkan penelitian warna, tingkat kecerahan pada mi jagung mengalami penurunan saat diberikan penambahan gliseril monostearat dan soda abu dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat Miskelly *et al.* (1985), tanpa penambahan bahan tambahan pangan maka mi akan bewarna putih. Nilai kecerahan yang tinggi disebabkan pigmen alami dari polisakarida dalam tepung. Menurut Lorenz *et al.* (1991), penggunaan tepung jagung sebagai bahan baku pembuatan mi memiliki karakteristik warna cerah dan merah kekuningan. Selain itu penggunaan tepung maizena memiliki kandungan pigmen karotenoid, yang terdiri dari karoten (β -karoten dan α -karoten) dan xanthophyll (lutein, zeaxanthin and β -criptoxanthin). Mi jagung memiliki keunggulan dibandingkan mi terigu, yaitu tanpa penggunaan pewarna tambahan untuk menghasilkan mi matang yang berwarna kuning.

Menurut Mac Dougall (2002) proses pemanasan menyebabkan kandungan karotenoid dalam bahan pangan menurun, stabil, bahkan meningkat. Pada mi jagung basah sesudah direbus mengalami kenaikan tingkat kecerahan dibandingkan mi jagung basah sebelum direbus. Hal ini disebabkan karena proses pemanasan merusak dinding sel, menginaktivasi enzim sehingga kemampuan ekstraksi pigmen meningkat. Sedangkan mi jagung kering mengalami penurunan tingkat kecerahan setelah direbus, hal ini disebabkan proses pemanasan medegradasi pigmen sehingga menurunkan jumlah pigmen pada produk mi. Proses pemanasan juga menyebabkan terjadinya reaksi mailard, dimana mi akan mengalami pencoklatan sehingga kecerahannya menurun. Faktor lain yang menyebabkan warna mi mengalami penurunan tingkat kecerahan, disebabkan terikatnya pigmen yang terekstrak dengan pati selama pemanasan (Sing *et al.*, 2002).

Menurut Asenstorfer *et al.* (2006), parameter warna a^* dan b^* pada mi jagung mengalami peningkatan nilai dibandingkan kontrol masing-masing perlakuan. Hal ini disebabkan karena penambahan soda abu akan meningkatkan kuning dan hijau pada mi. Mi jagung sebelum dimasak mengalami kenaikan nilai a^* dibandingkan kontrol, namun nilai a^* menjadi bernilai negatif setelah perebusan karena warna mi cenderung berwarna hijau. Kemudian untuk parameter warna b^* berdasarkan penelitian peningkatan warna kuning pada mi jagung disebabkan soda abu berikatan dengan gugus hidroksil pigmen xantofil.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi warna dari mi jagung yaitu proses pengolahan, seperti pengukusan, pengeringan, dan perebusan dapat menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan non enzimatis. Proses pengukusan dan perebusan, menggunakan suhu yang digunakan sekitar $90-100^{\circ}\text{C}$. Suhu yang tinggi pada saat pregelatinasi menyebabkan terlarutnya komponen kimia, yang menyebabkan terjadinya reaksi antara gula reduksi dan protein sehingga menghasilkan warna coklat. Selain itu kandungan protein pada tepung yang digunakan akan meningkatkan kecerahan pada mi basah, namun tidak signifikan dengan mi kering atau mi yang sudah dimasak (Miskelly *et al.*, 1985).

Pada mi jagung basah parameter warna L^* (sebelum perebusan) memiliki korelasi positif terhadap warna L^* sesudah perebusan, *tensile strength*, kadar air. Pada parameter warna L^* (sesudah perebusan) memiliki korelasi positif terhadap warna L^* sebelum perebusan, kadar air. Kadar air dari mi jagung basah mencapai $24,53 \pm 1,14\%$ hingga $30,84 \pm 0,29\%$. Terjadi kenaikan nilai L^* , pada mi jagung basah sebelum dimasak memiliki nilai L^* mencapai $56,28 \pm 0,54$ hingga $66,59 \pm 0,08$, sedangkan mi jagung sesudah dimasak memiliki nilai L^* yang lebih tinggi yaitu $61,44 \pm 0,30$ hingga $75,69 \pm 0,16$. Nilai *tensile strength* pada mi jagung basah juga mengalami kenaikan hingga mencapai $0,086 \pm 0,003 \text{ N/mm}^2$.

Pada mi jagung basah parameter warna L^* (sebelum perebusan) korelasi negatif terhadap *cooking loss*, kekerasan, pH. Pada mi jagung basah parameter warna L^* (sesudah perebusan) korelasi negatif terhadap *cooking loss*, kekerasan, pH. Korelasi dapat terlihat pada penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%), memiliki pH tertinggi

yaitu $9,31 \pm 0,13$. Namun penambahan soda abu dapat meningkatkan nilai *cooking loss* mencapai $6,45 \pm 0,48\%$. Nilai L^* sebelum direbus mengalami penurunan tingkat kecerahan menjadi $56,28 \pm 0,54$ hingga $59,50 \pm 0,25$ dan nilai L^* setelah perebusan mengalami penurunan tingkat kecerahan menjadi $61,44 \pm 0,30$ hingga $64,71 \pm 0,50$.

Pada mi jagung kering parameter warna L^* (sebelum perebusan) memiliki korelasi positif terhadap warna L^* sesudah perebusan, kekerasan. Mi jagung kering parameter warna L^* (sesudah perebusan) memiliki korelasi positif terhadap warna L^* sebelum perebusan, kekerasan. Korelasi kecerahan warna dan kekerasan dan pada mi jagung kering dapat terlihat pada penurunan warna L^* mi jagung kering sebelum perebusan memiliki nilai kontrol $85,71 \pm 0,42$ kemudian menurun menjadi $65,65 \pm 0,17$ hingga $75,29 \pm 0,04$. Pada mi jagung kering setelah perebusan kontrol memiliki nilai $73,51 \pm 0,84$ kemudian mengalami penurunan menjadi $62,14 \pm 0,76$ hingga $65,07 \pm 0,01$. Faktor yang mempengaruhi penurunan kecerahan pada mi jagung yaitu penambahan gliseril monostearat, yang berfungsi menurunkan tingkat kekerasan. Sesuai dengan teori penambahan gliseril monostearat dan soda abu (1% : 0,5%) mengalami penurunan tingkat kekerasan mencapai $154,73 \pm 2,38$ gf.

Pada mi jagung kering parameter warna L^* (sebelum perebusan) memiliki korelasi negatif terhadap *cooking loss*, *tensile strength*, pH. Pada mi jagung kering parameter warna L^* (sesudah perebusan) memiliki korelasi negatif terhadap *cooking loss*, *tensile strength*, pH. Mi jagung kering sebelum perebusan mengalami penurunan tingkat kecerahan menjadi $65,65 \pm 0,17$ hingga $75,29 \pm 0,04$. Pada mi jagung kering setelah perebusan kontrol memiliki nilai $73,51 \pm 0,84$ kemudian mengalami penurunan menjadi $62,14 \pm 0,76$ hingga $65,07 \pm 0,01$. Nilai *cooking loss* dan *tensile strength* mengalami peningkatan, dapat terlihat pada penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%). Nilai *cooking loss* mencapai nilai tertinggi yaitu $12,36 \pm 1,08$ %, demikian pula nilai *tensile strength* mencapai $0,044 \pm 0,003$ N/mm².

4.2. Karakteristik Kimia Mi Jagung

4.2.1. Kadar air

Bahan pangan komponen air sangat mempengaruhi tekstur, kenampakan, cita rasa, dan daya tahan makanan dari serangan mikrobia. Semakin tinggi jumlah air pada bahan pangan dapat meningkatkan laju kerusakan akibat proses kimiawi, enzimatik, dan mikrobiologis. Kadar air merupakan parameter mutu yang penting pada mi kering, untuk menentukan umur simpan produk. Berdasarkan data penelitian kadar air, diketahui bahwa kadar air mi jagung basah berbeda nyata dengan mi jagung kering. Nilai kadar air mi jagung kering lebih rendah dibandingkan mi jagung basah yaitu $9,72 \pm 0,13\%$ hingga $10,13 \pm 0,18\%$. Sedangkan nilai kadar air dari mi jagung basah mencapai $24,53 \pm 1,14\%$ hingga $30,84 \pm 0,29\%$.

Kadar air mi jagung basah sudah sesuai dengan teori dimana kadar air mi basah mentah sebesar 26-27%. Kadar air yang tinggi menyebabkan mi basah menjadi salah satu komoditi pangan yang mudah rusak. Kapang merupakan mikroorganisme yang dominan merusak mi jagung basah, sehingga umur simpan mi basah relatif singkat yaitu 26 jam pada suhu ruang. Proses pengeringan dengan menggunakan *dehumidifier* dapat menghasilkan energi panas yang mampu mengeluarkan dan menghilangkan sebagian kandungan air dari bahan pangan. Proses pengeringan akan dihentikan saat kadar air produk mencapai batas mikroorganisme tidak dapat tumbuh lagi di dalamnya (Winarno, 2004).

Menurut Muhandri *et al.* (2009), suhu pengeringan yang sesuai untuk produk mi adalah 60-70°C. Suhu pengeringan pada penelitian sudah sesuai yaitu 60°C, penggunaan suhu pengeringan yang tepat mampu menjaga kualitas mi setelah dikeringkan. Proses pengeringan berlangsung hingga kadar air mencapai standar maksimal dalam SNI 01-3551-2000 yaitu <14,5%. Hasil penelitian yang dilakukan telah sesuai dengan teori, dimana mi jagung yang dikeringkan mencapai kadar air dibawah 11%. Menurut Purnawijayanti (2009), penurunan kadar air menyebabkan mi jagung kering dapat disimpan lebih dari 6 bulan dengan penyimpanan yang baik.

Parameter kadar air mi jagung basah memiliki korelasi positif terhadap warna L^* , *tensile strength* dan korelasi negatif terhadap *cooking loss*, kekerasan, pH. Peningkatan kadar air terjadi pada mi jagung basah sesudah dimasak, sehingga nilai L^* dan *tensile strength* pada mi jagung basah sesudah dimasak memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan mi jagung sebelum dimasak. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian pada mi jagung basah sebelum dimasak memiliki nilai L^* mencapai $56,28 \pm 0,54$ hingga $66,59 \pm 0,08$, sedangkan mi jagung sesudah dimasak memiliki nilai L^* yang lebih tinggi yaitu $61,44 \pm 0,30$ hingga $75,69 \pm 0,16$. Hasil *tensile strength* juga sesuai dimana mi jagung basah memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan mi jagung kering yaitu $0,034 \pm 0,002$ N/mm² hingga $0,086 \pm 0,003$ N/mm².

Kadar air mi jagung basah memiliki korelasi negatif dengan *cooking loss* karena kadar air pada mi jagung basah relatif tinggi ($24,53 \pm 1,14\%$ hingga $30,84 \pm 0,29\%$), namun memiliki nilai *cooking loss* dan kekerasan lebih rendah dibandingkan mi jagung kering. Hasil penelitian sudah sesuai dengan teori dimana nilai *cooking loss* mencapai $4,57 \pm 0,08\%$ hingga $6,45 \pm 0,48$, sedangkan nilai kekerasan mencapai $133,22 \pm 2,89$ gf hingga $203,60 \pm 5,33$ gf. Parameter kadar air mi jagung kering memiliki korelasi positif terhadap *cooking loss*. Menurut Hou dan Kruk (1998), pada mi jagung yang dikeringkan, apabila pengeringan dilakukan terlalu lama maka kadar air mi jagung menjadi menurun ($9,72 \pm 0,13\%$ hingga $10,13 \pm 0,18\%$). Penurunan kadar air menyebabkan tekstur mi jagung kering menjadi rapuh sehingga nilai *cooking loss* meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dimana *cooking loss* pada mi jagung kering memiliki nilai yang tinggi yaitu $4,47 \pm 0,83\%$ hingga $12,36 \pm 1,08\%$.

4.2.2. pH

Nilai pH mempengaruhi proses gelatinisasi pati, terutama pembentukan gel yang optimum. Menurut Tam *et al.* (2004), faktor utama pembentukan gel pada mi jagung adalah gelatinisasi pati. Tepung jagung tidak mengalami pembentukan gluten seperti pada tepung terigu. Pembentukan gel pada mi jagung diharapkan memiliki kemampuan viskositas tinggi, dan kemampuan tersebut dapat dipertahankan/meningkat selama proses pemanasan.

Pada pH 4-7 merupakan pH yang optimum dalam pembentukan gel pati. Nilai pH yang terlalu tinggi dapat mempercepat pembentukan gel, namun viskositasnya cepat pula turun apabila dilakukan pemanasan lebih lanjut maka viskositas akan turun lagi. Kecepatan pembentukan gel pada pH 4-7 lebih lambat dibandingkan pH 10, namun viskositas pada pH 4-7 tidak berubah apabila dilakukan pemanasan lebih lanjut (Winarno, 2004).

Berdasarkan pendapat Fennema (1996), pada mi jagung basah dan kering kontrol memiliki pH optimum (pH 4-7). Nilai pH pada mi jagung basah kontrol mencapai $5,49 \pm 0,09$ hingga $9,31 \pm 0,13$, sedangkan pada mi jagung kering kontrol mencapai $5,88 \pm 0,06$ hingga $9,20 \pm 0,12$. Hal ini disebabkan asam organik pada tanaman jagung terakumulasi didalam vakuola sebagai hasil metabolisme lanjut. Penambahan tepung *mocaf* yang merupakan hasil fermentasi menggunakan bakteri asam laktat akan menghasilkan asam organik terutama asam laktat. Berdasarkan hasil penelitian penambahan gliseril monostearat dan soda abu meningkatkan nilai pH pada mi jagung. Menurut Hou (2010), penambahan soda abu dapat menciptakan kondisi basa dalam pembuatan mi. Nilai pH tertinggi pada mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) yaitu $9,20 \pm 0,12$.

Parameter pH pada mi jagung basah memiliki korelasi positif terhadap *cooking loss*, kekerasan. Pada mi jagung kering, parameter pH memiliki korelasi positif terhadap pengujian *cooking loss*, *tensile strength*. Pada parameter *cooking loss* mi jagung basah dan mi jagung kering memiliki korelasi positif, hal ini disebabkan karena *cooking loss* akan meningkat seiring dengan peningkatan kondisi basa pada mi jagung. Hal ini sesuai dengan data penelitian, pada mi jagung basah dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%) memiliki nilai pH dan *cooking loss* tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya yaitu $9,31 \pm 0,13$ dan nilai *cooking loss* mencapai $6,45 \pm 0,48$ %. Pada mi jagung kering juga memiliki nilai pH dan *cooking loss* tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya yaitu $12,36 \pm 1,08$ dan nilai *cooking loss* mencapai $9,20 \pm 0,12$ %.

Pada mi jagung basah, kondisi basa disebabkan karena keberadaan soda abu yang dapat meningkatkan kekerasan pada mi. Hal ini disebabkan karena ikatan antar granula pati

menjadi lebih kuat, dan berdasarkan data mi jagung basah dengan pH memiliki nilai kekerasan mencapai $185,36 \pm 5,37$ gf. Pada mi jagung kering, peningkatan pH juga dapat mempengaruhi proses gelatinisasi pati, terutama pembentukan gel yang optimum. Menurut Kusnandar (2011) penggunaan soda abu meningkatkan elastisitas dan kekenyalan namun penggunaan gliseril monostearat dapat mencegah mengembangnya granula pati, sehingga membuat mi memiliki daya lenting yang lebih rendah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian, pada penambahan gliseril monostearat : soda abu sebesar 1% : 0,5% memiliki nilai *tensile strength* terendah yaitu $0,016 \pm 0,002$ N/mm².

Parameter pH pada mi jagung basah memiliki korelasi negatif terhadap pengujian kadar air, warna L*. Pada mi jagung kering parameter pH memiliki korelasi negatif terhadap warna L*, kekerasan. Korelasi negatif pada kadar air mi jagung basah dapat terlihat bahwa mi jagung basah memiliki kadar air yang tinggi ($24,53 \pm 1,14\%$ hingga $30,84 \pm 0,29\%$), namun memiliki nilai pH yang lebih rendah dari mi jagung kering yaitu $5,49 \pm 0,09$ hingga $9,31 \pm 0,13$. Pada mi jagung kering korelasi negatif terdapat pada parameter kekerasan, hal ini disebabkan berdasarkan hasil penelitian mi jagung kering kontrol memiliki nilai kekerasan tertinggi. Pada mi perlakuan kontrol dengan pH $5,88 \pm 0,06$ nilai kekerasan tertinggi yaitu $226,52 \pm 10,79$. Hal ini sesuai dengan pendapat Subarna *et al.* (2012), mi jagung memiliki karakteristik yaitu tingkat kekenyalan rendah, kekerasan tinggi, kelengketan tinggi, dan *cooking loss* tinggi selama pemasakan.

Menurut Tam *et al.* (2004), korelasi negatif pada warna L* mi jagung basah dan kering disebabkan karena penambahan gliseril monostearat dan soda abu pada mi dapat menurunkan kecerahan warna pada mi jagung. Berdasarkan hasil penelitian nilai mi jagung basah sebelum perebusan memiliki nilai kontrol $66,59 \pm 0,08$, kemudian penambahan gliseril monostearat dan soda abu menurunkan tingkat kecerahan menjadi $56,28 \pm 0,54$ hingga $59,50 \pm 0,25$. Pada mi jagung basah sesudah perebusan memiliki nilai kontrol $75,69 \pm 0,16$, penambahan gliseril monostearat dan soda abu menurunkan tingkat kecerahan menjadi $61,44 \pm 0,30$ hingga $64,71 \pm 0,50$. Mi jagung kering sebelum perebusan memiliki nilai kontrol $85,71 \pm 0,42$ kemudian menurun menjadi $65,65 \pm 0,17$ hingga $75,29 \pm 0,04$.

Pada mi jagung kering setelah perebusan kontrol memiliki nilai $73,51 \pm 0,84$ kemudian mengalami penurunan menjadi $62,14 \pm 0,76$ hingga $65,07 \pm 0,01$.

4.3. Karakteristik Sensori Mi Jagung

Menurut Rosenthal (1999), pengujian sensoris merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tanggapan seseorang terhadap sebuah produk. Uji sensoris pada penelitian dilakukan dengan uji *rating*, dimana panelis memberikan skala penilaian (1-4) dalam penilaian terhadap mutu suatu produk. Sebanyak 40 panelis tidak terlatih, yang berada di Fakultas Teknologi Pertanian diminta untuk melakukan pengujian sensoris. Persiapan awal pengujian, sampel mi jagung yang digunakan direbus terlebih dahulu kemudian ditambahkan bumbu komersial untuk meningkatkan cita rasa. Karakteristik sensoris yang diuji meliputi warna, kekenyalan, dan *overall*.

Menurut Mares dan Campbell (2001), warna merupakan atribut yang penting karena warna dari suatu produk menentukan persepsi konsumen terhadap kualitas suatu bahan makanan. Penampakan visual makanan mempengaruhi konsumen untuk mengonsumsi atau membeli produk tersebut. Berdasarkan hasil uji sensoris atribut warna, diketahui bahwa atribut warna yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu sebesar (1% : 0,5%) dengan nilai $2,93 \pm 0,79$. Menurut Park & Baik (2004), hal ini sesuai dengan teori bahwa masyarakat Asia menyukai warna mi kuning muda, cerah, dan mengkilat. Perlakuan lain tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap penerimaan konsumen, kecuali mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu sebesar (0,75% : 0,75%). Hasil yang tidak berbeda nyata menunjukkan bahwa warna mi tersebut dapat diterima oleh panelis. Namun warna mi jagung yang tidak cerah pada mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu sebesar (0,75% : 0,75%) kurang disukai oleh panelis.

Parameter tekstur yang diujikan pada penelitian ini adalah kekenyalan. Menurut Hatcher (2010), tekstur merupakan parameter yang menentukan penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Berdasarkan hasil uji sensoris, pada atribut kekenyalan skor penilaian tertinggi

pada perlakuan mi jagung basah kontrol (tanpa penambahan bahan tambahan pangan) dengan skor $3,00 \pm 0,91$. Perlakuan lain tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap penerimaan konsumen, kecuali mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu sebesar (1% : 0,5%). Berdasarkan teori yang ada, hasil uji sensori sudah sesuai bahwa mi yang digemari oleh masyarakat mempunyai tekstur yang kenyal dan elastis (Park & Baik, 2004).

Selanjutnya pada atribut *overall*, yang merupakan hasil interaksi dari warna dan tekstur membentuk cita rasa produk pangan. Berdasarkan hasil uji sensori mi jagung basah dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu (0,5% : 1%), memiliki penilaian tertinggi yaitu $3,00 \pm 0,95$. Hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan mi jagung basah kontrol (tanpa penambahan bahan tambahan pangan), mi jagung basah dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu sebesar (1% : 0,5%), mi jagung basah dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu sebesar (0,5% : 1%), mi jagung kering kontrol (tanpa penambahan bahan tambahan pangan), mi jagung kering dengan penambahan gliseril monostearat dan soda abu sebesar (0,5% : 1%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk mi jagung dapat diterima oleh panelis dengan baik.

