

EFEKTIFITAS PEMBERIAN DAUN TURI (*Sesbania grandiflora*) TERHADAP KADAR FORMALIN PADA IKAN ASIN JAMBAL

Delima Nur Aini

Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; delima@gmail.com

Indah Lestari

Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; Indahles58@gmail.com

Christ Kartika Rahayuningsih

Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; chrstkartika@gmail.com

ABSTRACT

Fish is one of the food ingredients with high nutritional content and can be processed into processed fish, namely jambal salted fish, by preserving it through a salting process and a drying process. In addition, there are other ways, namely adding chemical substances such as formaldehyde as a preservative. One way to overcome this is with turi leaves because they contain saponin compounds that can reduce formaldehyde levels. This Study aims to analyze the effectiveness of soaking turi leaves on reducing the levels of formaldehyde in jambal salted fish. This research was experimental with a post test only control group design. Sampling of salted jambal fish and turi leaves by purposive sample. Measurement of the effectiveness of turi leaves on formaldehyde levels was measured using the spectrophotometric method at a maximum wavelength of 576 nm. The data obtained were processed using the Anova One Way statistical data analysis method. The results showed that the average levels of formaldehyde in control jambal salted fish, jambal salted fish with soaking turi leaves with concentrations of 10%, 20%, 30% and 40% were 23.317 mg/L, 20.499 mg/L, 19.665 mg/L, 10.924 mg/L, and 9.633 mg/L. The results showed that the greater the concentration of turi leaves, the lower formaldehyde levels in salted jambal fish. The most effective concentration is concentration of 40%, because at that concentration the level of formaldehyde in jambal salted fish is the smallest. Based on the results of the Anova One Way statistical test, it shows that there is a difference between the control jambal salted fish and the jambal salted fish by soaking in the turi leaf solution at various concentrations.

Keywords: Jambal salted fish; Formalin; Turi leaves (*Sesbania grandiflora*); Immersion

ABSTRAK

Ikan adalah salah satu bahan makanan dengan kandungan gizi yang tinggi. Ikan juga dapat diolah menjadi olahan ikan yakni ikan asin jambal, dengan cara pengawetan melalui proses pengasinan dan proses pengeringan. Selain itu terdapat cara lain yaitu menambahkan zat kimia seperti formalin sebagai pengawet. Salah satu cara untuk menanggulanginya adalah dengan daun turi karena terkandung senyawa saponin yang dapat menurunkan kadar formalin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektifitas perendaman daun turi terhadap penurunan kadar formalin pada ikan asin jambal. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan penelitian *posttest only control group design* dengan pengambilan sampel ikan asin jambal dan daun turi secara *purposive sample* dan dilakukan pada bulan Desember 2018 – Mei 2019. Pengukuran efektifitas daun turi terhadap kadar formalin diukur menggunakan metode spektrofotometri pada panjang gelombang maksimum 576 nm. Data yang diperoleh diolah menggunakan metode analisa data statistik *Anova One Way*. Hasil penelitian diperoleh rata-rata kadar formalin pada ikan asin jambal kontrol, ikan asin jambal dengan perendaman daun turi konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40% secara berurutan sebesar 23,317 mg/L, 20,499 mg/L, 19,665 mg/L, 10,924 mg/L, dan 9,633 mg/L. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi daun turi maka kadar formalin pada ikan asin jambal semakin menurun. Konsentrasi paling efektif adalah konsentrasi 40% karena pada konsentrasi tersebut kadar formalin pada ikan asin jambal paling kecil. Berdasarkan hasil uji statistika *Anova One Way* menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara ikan asin jambal kontrol dengan ikan asin jambal dengan perendaman pada larutan daun turi pada berbagai konsentrasi.

Kata kunci : Ikan asin jambal; Formalin; Daun turi; Perendaman

PENDAHULUAN

Ikan adalah salah satu bahan makanan dengan kandungan gizi yang sangat tinggi untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Ikan juga dapat diolah menjadi berbagai macam olahan dengan cara dan metode yang bermacam-macam. Contohnya seperti olahan ikan dengan cara pengawetan melalui proses penggaraman atau pengasinan dan proses pengeringan guna mengurangi kadar air⁽⁵⁾. Salah satu produk ikan asin yang

banyak diminati dan memiliki tempat tersendiri bagi penggemar ikan asin adalah jambal roti. Jambal roti umumnya dibuat dari Ikan Manyung (*Arius thalassinus Ruppell*). Ciri khas jambal roti antara lain aroma harum dan tekstur empuk meskipun harganya relatif mahal ⁽²⁾

Metode dengan cara pengolahan pengeringan dan pengasinan memberikan daya simpan yang lebih lama. Perpanjangan daya simpan terjadi karena aktivitas mikroorganisme dan enzim menurun sebagai akibat dari air yang dibutuhkan untuk aktivitasnya tidak cukup ⁽⁵⁾. Metode pengolahan tersebut memang telah dilakukan sejak jaman kuno dan merupakan cara pengolahan termudah dan sederhana. Selain itu juga terdapat cara lain yang dapat digunakan untuk pengawetan dalam pengolahan ikan asin yaitu dengan menambahkan zat kimia. Namun masih banyak masyarakat yang tidak cukup sadar akan bahaya ikan asin yang diolah dengan menambahkan bahan kimia. Hingga kini masih saja ada pedagang nakal yang masih berani menambahkan bahan kimia berbahaya seperti formalin kedalam bahan pangan contohnya seperti ikan asin. Formaldehid yang lebih dikenal dengan nama formalin ini adalah salah satu zat tambahan makanan yang dilarang. Sudah diketahui bahwa zat ini berbahaya jika digunakan sebagai pengawet, namun penggunaannya bukannya menurun malah semakin meningkat dengan alasan harganya yang relatif murah dibanding pengawet yang tidak dilarang ⁽⁷⁾

Berdasarkan penelitian terdahulu, pengujian telah dilakukan dengan bahan kunyit yang ditambahkan pada udang putih oleh Damayanti dkk, (2014) dan penelitian selanjutnya oleh Berlian dkk, (2017) pada tahu putih yang mengandung formalin dan diketahui bahwa salah satu komponen yang mampu menurunkan kadar formalin adalah *saponin*. Gunawan (2004) dalam Damayanti dkk., (2014) mengatakan bahwa *saponin* adalah suatu glikosida yang mungkin ada pada banyak jenis-jenis tumbuhan. Saponin terdiri dari saponin yaitu bagian yang bebas dari glikosida yang disebut juga “*aglycone*” dan saponin yang mengikat sakarida. karena saponin bersifat lipofilik serta sakarida bersifat hidrofilik maka saponin bersifat amfifilik (*amphiphilic atau surfactant properties*).

Senyawa *saponin* umum ditemukan pada tumbuh-tumbuhan, salah satunya adalah pada tanaman Turi. Tanaman turi (*Sesbania grandiflora*) berbentuk pohon termasuk jenis kacang-kacangan. Turi merupakan pohon kecil (tinggi mencapai 10 m). Asalnya diduga dari Asia Selatan dan Asia Tenggara namun sekarang telah tersebar ke berbagai daerah tropis dunia ⁽¹⁾. Amananti dkk, (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, tanaman turi memiliki kandungan saponin pada sampel daun, tangkai daun, dan biji tanaman turi mengandung saponin. Kandungan saponin yang paling tinggi terdapat pada daun karena nilai absorbansi saponin tertinggi terdapat pada daun turi yaitu pada konsentrasi 30 ppm. Berdasarkan kandungan tanaman turi, maka perlu dilakukan penelitian mengenai efektifitas pemberian daun turi terhadap penurunan kadar formalin pada ikan asin.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan rancangan *posttest only control group design*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan asin jambal yang diperoleh di Pasar Waru, Kecamatan Waru, Sidoarjo, Jawa Timur dan daun tanaman Turi yang diperoleh disekitar wilayah Pasuruan, Jawa Timur. Reagen yang digunakan adalah Formalin 37%, Asam Kromatofat 0,5%, FeCl₃ 0,5%, H₂SO₄ Pekat, Aquades. Dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan timbang, labu ukur, neraca analitik, gelas arloji, gelas ukur, pipet volume, pipet tetes, spektrofotometer UV-Vis, kuvet, batang pengaduk, kertas saring.

Persiapan Sampel

Memisahkan daun turi dari tangkainya kemudian dikeringkan. Selanjutnya, daun turi kering di haluskan. Setelah itu, membuat konsentrasi sari daun turi dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40%.

Pembuatan Larutan Standart Formalin

Membuat larutan standar formalin 1% (10.000 ppm) dengan memipet 2,7 mL larutan formalin 37% dan ditambahkan aquades dalam labu ukur 100,0 mL. Kemudian diencerkan menjadi 0,1% (1.000 ppm) dengan memipet larutan standar formalin 1% sebanyak 10 mL dan ditambahkan aquades pada labu ukur 100,0 mL. Kemudian diencerkan menjadi 0,01% (100 ppm) dengan memipet larutan standar formalin 0,1% sebanyak 10 mL dan ditambahkan aquades pada labu ukur 100,0 mL. Selanjutnya dibuat 5 konsentrasi dari larutan standar formalin 0,01% (100 ppm) menjadi 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, dan 5 ppm dan masing-masing ditambahkan aquades pada labu ukur 100,0 mL. Membuat larutan 50 ppm untuk mengukur panjang gelombang maksimum dengan memipet larutan standar formalin 0,1% (1.000 ppm) sebanyak 5 mL dan ditambahkan aquades pada

labu ukur 100,0 mL. Kemudian memipet masing-masing 1 mL konsentrasi larutan standar kedalam tabung reaksi dan ditambahkan sebanyak 5 mL Asam Kromatofat 0,5% pada tiap konsentrasi, kemudian panaskan dalam rebusan air selama 30 menit kemudian dinginkan. Selanjutnya ukur absorbansinya dengan spektrofotometer Uv-Vis dengan panjang gelombang 520 - 560 nm untuk menentukan panjang gelombang maksimum.

Pembuatan Kelompok Kontrol Ikan Asin Jambal

Ikan asin jambal diambil dan dipotong kecil - kecil kemudian ditimbang sebanyak ± 5 g, dimasukkan kedalam Erlenmeyer bertutup dan ditambahkan 50 mL aquadest lalu campur dan hancurkan. Lalu panaskan hingga mendidih sambil dikocok setiap 5 menit. Biarkan dingin lalu saring dan filtrat ditempatkan ke dalam labu ukur 100,0 mL. Volume dicukupkan hingga tanda tera menggunakan aquades.

Uji Kualitatif Formalin

Menghaluskan sampel ikan asin jambal dengan mortir dan alu. Kemudian mengambil sampel yang dihaluskan secukupnya dan memasukkan ke dalam tabung reaksi. Lalu menambah larutan FeCl_3 0,5% hingga sampel terendam kemudian mengaduk hingga homogen. Mengaliri sampel dengan H_2SO_4 pekat ± 7 mL melalui dinding tabung dengan hati-hati. diamati perubahan yang terjadi dengan terbentuknya cincin berwarna ungu, maka sampel positif formalin.

Perendaman Ikan Asin Jambal dengan Daun Turi

Tempatkan masing-masing konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40% daun turi pada wadah bermulut lebar dan bertutup. Kemudian masukkan ikan asin jambal pada masing-masing wadah dan tutup wadah kemudian inkubasi selama 60 menit kemudian ditiriskan.

Pembuatan Asam Kromatofat 0,5%

Pada uji kuantitatif digunakan Asam Kromatofat 0,5% sebagai indikator penentuan kadar formalin. Asam kromatofat ($\text{C}_{10}\text{H}_6\text{Na}_2\text{O}_8\text{S}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) ditimbang sebanyak 1,25 gram ditimbang dilarutkan dalam 250 mL Asam Sulfat (H_2SO_4) 60 %. Diaduk sampai larutan tercampur homogen. Terbentuklah larutan asam kromatofat ($\text{C}_{10}\text{H}_6\text{Na}_2\text{O}_8\text{S}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 0,5 %.

Pengukuran Kadar Formalin Pada Ikan Asin Jambal Pada Kelompok Kontrol dan kelompok Perlakuan Setelah Perendaman

Menentukan kadar formalin dilakukan dengan mengambil sampel ikan asin jambal yang telah direndam pada konsentrasi 10% daun turi sebanyak 5 g kemudian ditambahkan dengan aquades sebanyak 50 mL lalu campurkan dan hancurkan sampel ikan asin jambal hingga halus. Lalu panaskan hingga mendidih sambil dikocok setiap 5 menit. Biarkan dingin lalu saring dan filtrat ditempatkan ke dalam labu ukur 100,0 mL dan ditepatkan hingga batas tera dengan aquades. Hal sama juga dilakukan pada setiap sampel yang telah direndam dengan masing - masing konsentrasi dari daun turi.

Selanjutnya sampel pada masing - masing labu ukur 100,0 mL diambil sebanyak 2 mL dan dimasukkan kedalam tabung reaksi lalu tambahkan asam kromatofat 0.5% sebanyak 5 mL dan homogenkan, dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali pada setiap konsentrasi sampel. Selanjutnya tabung reaksi dipanaskan selama 30 menit lalu didinginkan. Hal yang sama juga dilakukan pada setiap sampel pada labu ukur 100,0 mL. Kemudian memipet sampel pada tabung reaksi kedalam kuvet dan membaca absorbansi dengan spektrofotometer dengan panjang gelombang maksimum yang telah ditetapkan.

HASIL

Panjang Gelombang Maksimum

Diperoleh hasil dari penentuan panjang gelombang maksimum pada analisa kadar formalin, yang dilakukan dengan membuat larutan standart formalin 50 ppm, kemudian dilakukan pengukuran absorbansi (A) dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 500 sampai 600 nm. Dari hasil pengukuran diperoleh panjang gelombang maksimum pada panjang gelombang 576 nm dengan nilai absorbansi 1,411.

Uji Kualitatif

Tabel 1. Hasil Uji Kualitatif Formalin pada Ikan Jambal

No	Kode Sampel	Hasil	No	Kode Sampel	Hasil
1	A	Positif (+)	9	I	Positif (+)
2	B	Positif (+)	10	J	Positif (+)
3	C	Positif (+)	11	K	Positif (+)
4	D	Positif (+)	12	L	Positif (+)
5	E	Positif (+)	13	M	Positif (+)
6	F	Positif (+)	14	N	Positif (+)
7	G	Positif (+)	15	O	Positif (+)
8	H	Positif (+)			

Tabel 1 menunjukkan hasil uji kualitatif pada sampel ikan asin jambal yaitu didapatkan hasil bahwa semua sampel ikan asin jambal Positif (+) mengandung formalin. Sehingga, penelitian dilanjutkan pada uji kuantitatif menggunakan metode spektrofotometer UV- Vis dengan panjang gelombang 576 nm.

Uji Kuantitatif

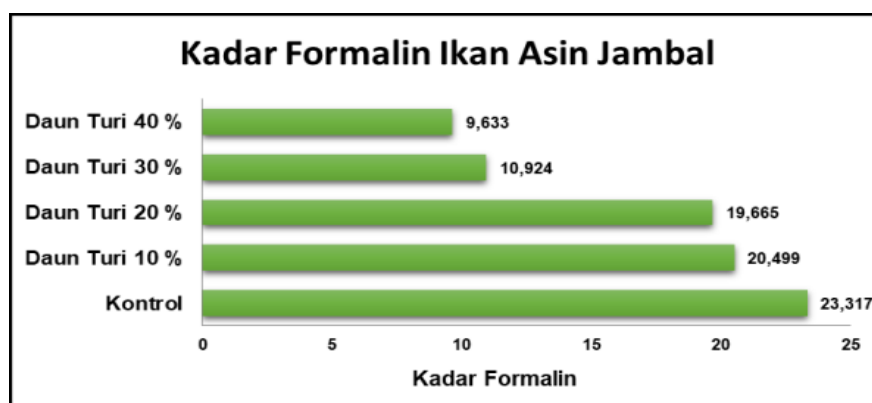
Uji kuantitatif terhadap efektifitas pemberian larutan daun turi (*Sesbania grandiflora*) terhadap kadar formalin pada ikan asin jambal dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40% dengan waktu perendaman selama 60 menit menggunakan spektrofotometer Uv- Vis. Hasil pengujian kadar formalin pada ikan asin jambal dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil pengukuran kadar formalin ikan asin jambal pada kelompok kontrol dan ikan asin jambal setelah perendaman dengan daun turi (*Sesbania grandiflora*)

Sampel	Kadar Formalin (mg/L)			Rerata Kadar Formalin (mg/L)	Persentase Penurunan Kadar Formalin (%)
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
Kontrol	22,940	24,155	22,857	23,317	-
10%	20,324	20,767	20,406	20,499	11,65%
20%	19,572	19,799	19,624	19,665	15,66%
30%	10,633	11,405	10,736	10,924	53,15%
40%	9,366	9,860	9,675	9,633	58,68%

Pada tabel 2 dapat dilihat terjadi penurunan rata- rata kadar formalin dari masing – masing konsentrasi daun turi (*Sesbania grandiflora*). Pada konsentrasi daun turi 10% hingga ke konsentrasi 40% terjadi penurunan kadar formalin yaitu sebesar 10,866 mg/L. Sedangkan kadar formalin ikan asin jambal pada kelompok control dan kelompok perlakuan perendaman daun turi (*Sesbania grandiflora*) konsentrasi 10%, 20%, 20%, dan 40% juga dapat dilihat dalam bentuk grafik pada Gambar 1 sebagai berikut.

Website: <http://journal.poltekkesdepkes-sby.ac.id/index.php/ANKES> Email : analiskesehatan18a@yahoo.co.id



Gambar 1. Grafik persentase penurunan kadar formalin ikan asin jambal pada kelompok kontrol dan kadar formalin setelah perendaman dengan larutan daun turi 10%, 20%, 30%, dan 40%.

Pada Gambar 1 menunjukkan kadar formalin ikan asin jambal yang paling rendah pada konsentrasi 40% dengan persentase penurunan dari ikan asin jambal kontrol (tanpa perlakuan) adalah sebesar 58,68%.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian kadar formalin ikan asin formalin dengan perendaman larutan daun turi konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40% menunjukkan bahwa ikan asin jambal yang direndam dengan larutan daun turi (*Sesbania grandiflora*) pada konsentrasi 40% memiliki efektifitas lebih tinggi dalam menurunkan kadar formalin pada ikan asin jambal dari pada perendaman ikan asin jambal pada konsentrasi 10%, konsentrasi 20%, dan konsentrasi 30%. Sehingga, perendaman ikan asin jambal dengan larutan daun turi dengan konsentrasi 40% memberikan efektifitas yang paling baik dalam menurunkan kadar formalin pada ikan asin jambal.

Pengukuran terhadap penurunan kadar formalin pada bahan makanan telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian Mukaromah (2016) pada tahu berformalin yang direndam dengan larutan daun salam (*Syzygium polyanthum*) menunjukkan bahwa penurunan kadar formalin tertinggi adalah pada tahu berformalin pada perendaman daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan konsentrasi 25% adalah sebesar 5,43 mg/L dengan persentase penurunan sebesar 47,61%. Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Fadhilah, dkk (2013) bahwa hasil kadar formalin pada *fillet* ikan bandeng menunjukkan bahwa penurunan kadar formalin tertinggi adalah pada konsentrasi 25% adalah sebesar 33,54 mg/L dengan persentase penurunan sebesar 67,52%.

Pada penelitian ini, dengan menggunakan larutan daun turi (*Sesbania grandiflora*) untuk menurunkan kadar formalin pada ikan asin jambal yang direndam dengan larutan daun turi konsentrasi 10% mengalami penurunan kadar formalin sebesar 11,65%. Lalu pada ikan asin jambal yang direndam dengan larutan daun turi konsentrasi 20% mengalami penurunan kadar formalin sebesar 15,66%. Pada ikan asin jambal yang direndam dengan larutan daun turi konsentrasi 30% mengalami penurunan kadar formalin sebesar 53,15%. Pada ikan asin jambal yang direndam dengan larutan daun turi konsentrasi 40% mengalami penurunan kadar formalin sebesar 58,68%. Dapat dilihat bahwa hasil perendaman ikan asin jambal dengan larutan daun turi (*Sesbania grandiflora*) mengalami penurunan kadar formalin paling tinggi adalah pada perendaman dengan konsentrasi 40%. Sehingga dapat dikatakan bahwa perendaman ikan asin jambal dengan larutan daun turi (*Sesbania grandiflora*) adalah cara yang efektif untuk menurunkan kadar formalin pada ikan asin jambal, terutama pada perendaman larutan daun turi (*Sesbania grandiflora*) konsentrasi 40%

Perlakuan terhadap ikan asin jambal dengan perendaman larutan daun turi (*Sesbania grandiflora*) pada berbagai konsentrasi tersebut benar telah memberikan efek berupa penurunan kadar formalin yang terkandung dalam ikan asin jambal tersebut. Penurunan kadar formalin pada ikan asin jambal diakibatkan oleh keberadaan senyawa saponin yang terkandung dalam daun turi⁽¹⁾. Proses perendaman daun turi (*Sesbania grandiflora*) ini memiliki cara kerja seperti surfaktan. Kadar formalin pada ikan asin jambal yang direndam dengan larutan daun turi (*Sesbania grandiflora*) dapat menurun dikarenakan adanya senyawa saponin yang dapat mengikat partikel formalin dan larut bersama air.

Damayanti dkk, (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa zat surfaktan dalam saponin memiliki sifat amfifilik yaitu memiliki gugus hidrofobik dan hidrofilik dimana mekanisme surfaktan dalam mengikat partikel formalin dengan cara menurunkan tegangan permukaan yang menjadikan surfaktan memiliki daya pembersih yang baik. Formalin terikat dengan senyawa saponin, maka saponin akan larut dan membentuk

misel. Bagian misel yang berbentuk bulat atau lonjong merupakan kepala yang mengarah keluar dan berinteraksi dengan air dan menunjukkan formalin terbungkus sehingga dapat larut dengan air. Miselisasi terjadi akibat interaksi hidrofobik. Interaksi hidrofobik akan menolak atau menjauhi ekor dari surfaktan terhadap air dan menghasilkan agregasi (mengendap), sedangkan grup kepala yang hidrofilik akan tetap berkontak langsung dengan air⁽⁸⁾.

Konsentrasi surfaktan yang terlarut dalam air, akan membentuk monomer dan terkonsentrasi pada permukaan air membentuk lapisan tunggal, di mana grup kepala yang bersifat hidrofilik yaitu senang dengan air akan menuju ke permukaan air, sedangkan ekor hidrokarbon yang bersifat hidrofobik yaitu tidak senang air akan menjauhi dari permukaan air⁽⁴⁾. Penelitian yang dilakukan oleh Fadhilah dkk, (2013) dapat dilihat bahwa perendaman lidah buaya terhadap kadar formalin pada *filet* ikan bandeng memberikan nilai penurunan yang lebih besar dari pada daun turi (*Sesbania grandiflora*), tetapi sudah terbukti bahwa perendaman dengan larutan daun turi (*Sesbania grandiflora*) mampu menurunkan kadar formalin karena adanya kandungan saponin didalamnya.

Dengan menurunnya kadar formalin pada ikan asin jambal, dapat dicegahnya adanya keracunan terhadap senyawa formalin yang mana amat sangat berbahaya apabila masuk dan terakumulasi didalam tubuh. Formalin umumnya adalah desinfektan yang efektif melawan bakteri vegetatif, jamur atau virus melawan spora bakteri. Formaldehid bereaksi dengan protein mikroorganisme, dan hal tersebut mengurangi aktivitas mikroorganisme⁽⁹⁾. Produk makanan dengan kadar air yang tinggi merupakan habitat yang sesuai dengan kebutuhan mikroorganisme, sehingga penambahan senyawa formalin dimaksudkan untuk memberikan umur simpan lebih panjang, karena formalin adalah senyawa antimikroba yang efektif dalam membunuh bakteri, bahkan virus sekalipun. Selain itu, interaksi antara formaldehid (senyawa kimia dalam formalin) dengan protein dalam pangan menghasilkan tekstur yang tidak rapuh⁽⁹⁾.

Selain itu, formalin sejak dahulu telah digunakan sebagai bahan pengawet mayat atau jenazah guna kepentingan ilmu pengetahuan, dibidang kedokteran, kesehatan dan dibidang yang lainnya. Oleh karena itu, amat sangat dilarang untuk penggunaan formalin pada produk-produk untuk konsumsi masyarakat. Sehingga dilakukannya penelitian terhadap efektifitas perendaman daun turi terhadap kadar formalin pada ikan asin jambal memberikan hasil yang nyata, dimana pada setiap konsentrasi perendaman larutan daun turi kadar formalin pada ikan asin jambal mengalami penurunan yang signifikan dengan hasil penurunan tertinggi didapat dari perendaman larutan daun turi konsentrasi 40%.

Berdasarkan hasil uji statistika menggunakan uji *Anova One Way* untuk mengetahui adanya pengaruh pada perendaman ikan asin jambal pada daun turi (*Sesbania grandiflora*). Distribusi data menunjukkan distribusi normal dan variasi data menunjukkan data yang homogen, sehingga syarat untuk uji *Anova One Way* terpenuhi. Berdasarkan analisis data didapatkan nilai Signifikan 0,000 dengan taraf kepercayaan α (0,05). Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai $\text{Sig } \alpha < (0,05)$, maka dengan demikian ada pengaruh pada perendaman ikan asin jambal dengan daun turi (*Sesbania grandiflora*) terhadap kadar formalin. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan rata-rata kadar secara signifikan maka dilakukan uji *Post-Hoc*. Hasil uji *Post-Hoc* didapatkan nilai Signifikan 0,000 dengan taraf kepercayaan α (0,05). Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai $\text{Sig } \alpha < (0,05)$, maka dengan demikian kadar formalin pada ikan asin jambal dengan perendaman daun turi memiliki perbedaan yang signifikan. Namun, dengan adanya perlakuan terhadap ikan asin jambal dengan perendaman larutan daun turi dalam berbagai konsentrasi, memberikan perubahan dan pengaruh terhadap ciri khas dari ikan asin jambal. Semakin besar jumlah konsentrasi perendaman ikan asin jambal pada larutan daun turi, mulai dari warna ikan asin jambal yang mulanya berwarna putih kekuningan menjadi lebih hijau dan menjadi semakin hijau gelap, kemudian aroma ikan asin jambal yang khas bercampur dengan aroma daun turi yang meresap kedalam ikan asin jambal dikarenakan efek perendaman. Dikarenakan adanya perubahan pada ikan asin jambal setelah dilakukan perendaman dengan larutan

KESIMPULAN

Hasil penelitian kadar formalin ikan asin jambal dengan perlakuan perendaman larutan daun turi pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40% menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi larutan daun turi, maka kadar formalin pada ikan asin jambal semakin menurun. Konsentrasi larutan daun turi yang paling efektif adalah konsentrasi 40%, karena pada konsentrasi tersebut memiliki kadar formalin ikan asin jambal yang paling kecil. Berdasarkan hasil uji statistika *Anova One Way* menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara ikan asin jambal kontrol dengan ikan asin jambal dengan perendaman pada larutan daun turi pada berbagai konsentrasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amananti, W., Tivani, I., & Riyanta, A. B. Uji Kandungan Saponin Pada Daun, Tangkai Daun Dan Biji Tanaman Turi (*Sesbania grandiflora*); 2017. 15–17.

Website: <http://journal.poltekkesdepkes-sby.ac.id/index.php/ANKES> Email : analiskesehatan18a@yahoo.co.id

2. Amir, N. Keamanan Pangan Produk Jambal Roti Ikan Manyung (*Arius thalassinus ruppell*) Yang Terpapar Sipermetrin; 2014.
3. Berlian, Z., Pane, E. R., Hartati, S., Biologi, D., Tarbiyah, F., Keguruan, D., Palembang, F. Efektivitas Kunyit (*Curcuma Domestica*) Sebagai Pereduksi Formalin Pada Tahu. *Jurnal Sainhealth* Edisi Maret; 2017. 1(1).
4. Damayanti, E., Ma'ruf, W. F., & Wijayanti, I. Efektivitas Kunyit (*Curcuma Longa Linn.*) Sebagai Pereduksi Formalin Pada Udang Putih (*Penaeus Merquiensis*) Penyimpanan Suhu Dingin; 2014.
5. Estiasih, T., & Ahmadi, K. Teknologi Pengolahan Pangan. Jakarta: Bumi Aksara; 2009.
6. Fadhilah, A., Farid, M. W., & Rianingsih, L. Efektivitas Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Di Dalam Mereduksi Formalin Pada Fillet Ikan Bandeng (*Chanos Chanos Forsk*) Selama Penyimpanan Suhu Dingin; 2013. 2. 21–30.
7. Hastuti, S. Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Formaldehid Pada Ikan Asin Di Madura. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*; 2010. 4(2). 132–137.
8. Mukaromah, L. Pengaruh Perendaman Daun Salam (*Syzygium Polyanthum.*) Terhadap Penurunan Kadar Formalin Pada Tahu. *Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya*; 2016.
9. Pradnyani, D. A. A. Analisis Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Di Pasar Tradisional Kabupaten Gianyar. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Jurusan Analisis Kesehatan Denpasar*; 2018.