

**EDUKASI DINI BAHAYA FORMALIN DALAM BAHAN PANGAN BESERTA CARA  
DETEKSINYA SECARA SEDERHANA DI SMP NEGERI 1 NGUNUT  
TULUNGAGUNG**

**Fatimah<sup>1\*</sup>, Yunita Dyah Safitri<sup>2</sup>**

<sup>1-2</sup> Prodi Analis Kesehatan, STIKes Karya Putra Bangsa Tulungagung

Email Koresponden: fatimbiotech@gmail.com

**ABSTRAK**

Formaldehide atau biasa dikenal dengan formalin, merupakan bahan kimia yang digunakan pada proses industri dan bukan merupakan tambahan pada bahan makanan. Namun, formalin seringkali disalahgunakan fungsinya, yakni digunakan sebagai bahan tambahan untuk mengawetkan bahan pangan. Bahan pangan berformalin banyak beredar di pasaran. Formalin diketahui memiliki dampak negatif apabila dikonsumsi. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan adanya edukasi dini dan cara deteksi secara sederhana kandungan formalin pada para siswa-siswi SMP negeri 1 Ngunut, sebagai generasi penerus bangsa agar mengetahui dampak dan bahaya dari penggunaan formalin pada bahan pangan. Sehingga, dapat meningkatkan kualitas kesehatan para siswa pada sekarang dan masa depan. Program edukasi dilakukan dengan cara membagikan video demonstrasi pengujian formalin pada bahan pangan dengan kalium permanganat dan menggunakan bahan alam bunga Ruella. Pengarahan dilakukan secara online dikarenakan sekolah dilakukan secara daring dan adanya pembatasan perkumpulan kelompok selama pandemi. Evaluasi keberhasilan program dinilai menggunakan kuesioner yang dibagikan pada para siswa. Berdasarkan hasil evaluasi kuesioner dapat diketahui bahwa, program tergolong berhasil. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil kuesioner bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa mengenai bahaya formalin dan cara deteksi secara sederhana.

**Kata Kunci:** Formaldehide, deteksi sederhana, siswa SMP negeri 1 Ngunut

**ABSTRACT**

Formaldehyde which is known as formalin is a chemical used in the industrial process. However, its function is often misused as an additive to preserve food. Food that contained formalin is widely circulating in the market. Formalin is known to have negative effects when consumed. Based on the condition, it is necessary to conduct an early education and demonstrate a simple detection of formaldehyde contained food. Early education was targeted to SMP Negeri 1 Ngunut students, as the nation's next generation to know the negative effects of formalin usages in food. So, it can improve the quality of health of students now and the future. The education program was conducted by distributed demonstration videos of formaldehyde testing on food samples with potassium permanganate and used natural products from Ruella flower extract. The program was done by online because schools were conducted online and there were restrictions on group gatherings during the pandemic. Program evaluation success was assessed using a questionnaire distributed to the students. Based on

the result of the questionnaire evaluation, it can be seen that the program is categorized as successful. There was an increase in students understanding of formaldehyde dangers and simple detection methods to detect formaldehyde contains in food.

**Keywords:** Formaldehyde, simple detection methods, SMP negeri 1 Ngunut students

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan, pedoman direktorat pengawasan produk dan bahan berbahaya badan POM RI tahun 2008, menyatakan bahwa; formaldehyde atau biasa disebut dengan formalin merupakan bahan kimia yang sering dimanfaatkan sebagai pengawet barang dalam jumlah kecil (kurang dari 1%), seperti; pembersih barang-barang rumah tangga, pencuci piring, shampo mobil, pembersih sepatu, pembersih karpet, pengawet produk kosmetik, dan pengeras kuku. Formalin selain sebagai bahan pengawet juga digunakan untuk produk pembersih lantai, pembasmi serangga, bahan pencegah korosi, bahan tambahan perekat kayu lapis, bahan peledak, dan insulasi busa (Astawa, M., 2006). Namun, dalam prakteknya, formalin banyak disalahgunakan penggunaannya, yakni sebagai pengawet dalam makanan.

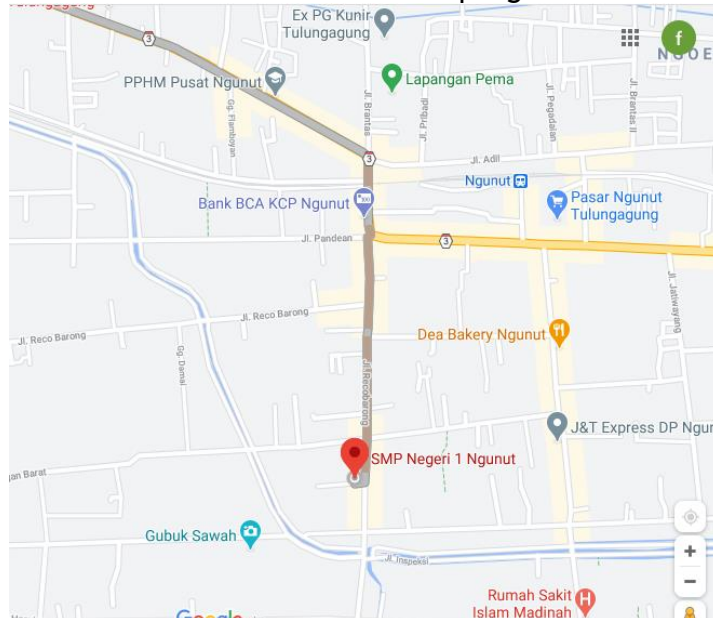
Penggunaan formalin sebagai pengawet makanan di Indonesia telah dilarang, berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1168/Menkes/Per/X/1999, Peraturan Menteri Perindustrian Nomor: 24/MInd/Per/5/2006, dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004. Meskipun, penggunaannya telah secara jelas dilarang, masih banyak oknum pedagang yang menggunakan formalin sebagai pengawet bahan pangan. Formalin diketahui, disalahgunakan untuk mengawetkan bahan pangan, seperti; ayam potong, tahu, mie basah (Arumsari *et al.*, 2017), ikan asin (Yulisa *et al.*, 2014), dan bakso (Faradila *et al.*, 2014).

Formalin memiliki dampak buruk bagi kesehatan manusia jika dikonsumsi dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam jangka pendek jika tertelan dapat menyebabkan iritasi serta rasa terbakar pada mulut dan tenggorokan, muntah, pusing, mual-mual, nyeri dada dan perut, diare, dan pendarahan sistem gastrointestinal (Purawisastra, S & Emma, S., 2011). Dalam jangka panjang dapat menyebabkan dapat menyebabkan gangguan sistem syaraf pusat, gagal ginjal, hingga kanker (Hikmayani *et al.*, 2007).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu adanya edukasi secara dini mengenai bahaya formalin dan bagaimana cara untuk mengetahui adanya kandungan formalin secara sederhana kepada pelajar generasi penerus bangsa, agar lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi makanan. Sehingga, diharapkan pengetahuan yang diperoleh para siswa dapat diterapkan dan disebarluaskan kepada masyarakat, khususnya pada lingkungan keluarga, agar terhindar dari bahaya penggunaan formalin dalam bahan pangan dan mengurangi risiko penyakit yang ditimbulkan akibat mengkonsumsi formalin yang tercampur pada bahan pangan.

## 2. MASALAH

Kurangnya pengetahuan siswa terhadap bahaya formalin dalam bahan pangan yang dikonsumsi dalam jangka pendek maupun jangka panjang serta marak beredar bahan pangan dengan kandungan formalin yang bebas beredar dipasaran. Hal tersebut menyebabkan pentingnya kegiatan sosialisasi untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai bahaya formalin apabila dikonsumsi serta meningkatkan pengetahuan mengenai metode deteksi sederhana untuk mengetahui keberadaan formalin dalam bahan pangan.



Gambar 2.1 Lokasi Sosialisasi di SMPNegeri 1 Ngunut

## 3. METODE

### (1) Bentuk Kegiatan

- Pemberian video penjelasan mengenai cara mendeteksi dengan menggunakan bahan alam yang dapat di temukan di lingkungan sekitar, dalam hal ini adalah bunga *Ruella*. Serta menggunakan bahan konvensional kalium permanganat.
- Memberikan kuesioner untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap pengarahan yang telah diberikan.

### (2) Instrumen yang Digunakan

Instrumen yang digunakan dalam sosialisasi Laptop dan *Mobile phone*.

- Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan cara menyebarkan video demonstrasi dan kuesioner melalui grup chat WA pada tanggal 29 November 2020.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan sosialisasi dilakukan secara daring dengan melakukan penyebaran video demonstrasi pengujian beberapa bahan makanan yang diduga mengandung formalin (bakso, sosis, ikan asin, dan tahu) dengan metode uji menggunakan bahan alam bunga *Ruella* dan metode konvensional menggunakan kalium permanganat.



Gambar 4.1 Sampel bahan pangan dan bunga Ruella

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi demonstrasi dilaksanakan secara online. Hal tersebut dikarenakan adanya pembatasan dalam aktifitas sekolah (Online school/daring) selama pandemi. Selain membagikan video demonstrasi juga dilakukan pembagian materi mengenai formalin dan bahayanya apabila terkonsumsi. Evaluasi tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan diukur menggunakan kuesioner yang dapat dilihat pada (Tabel 1.). Kuesioner dibagikan pada 138 siswa.

Tabel 1. Kuesioner pengukuran pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan

No	Pertanyaan	Tahu	Pilihan Jawaban		
1.	Apakah anda mengetahui apa itu formalin, sebelum melihat tayangan video tersebut	Tahu	Cukup tahu	Kurang tahu	Tidak tahu sama sekali
2.	Apakah anda mengetahui bahaya formalin jika terkonsumsi, sebelum melihat tayangan video tersebut	Tahu	Cukup tahu	Kurang tahu	Tidak tahu sama sekali
3.	Seberapa penting pengetahuan mengenai bahaya formalin jika terkonsumsi, bagi masyarakat	Sangat penting	Penting	Cukup penting	Tidak penting
4.	Seberapa sering anda mengkonsumsi makanan yang disinyalir sering terkandung formalin di dalamnya, salah satunya ikan asin kering	Setiap hari	3 hari sekali	1 minggu sekali	1 bulan sekali

5.	Seberapa penting bagi masyarakat untuk mengetahui cara pengujian untuk mengetahui keberadaan formalin, dalam makanan secara sederhana	Sangat penting	Penting	Cukup penting	Tidak penting
6.	Setelah melihat tayangan tersebut, apakah pengetahuan anda mengenai formalin meningkat	Meningkat	Agak meningkat	Cukup meningkat	Tidak meningkat
7.	Seberapa besar tingkat pemahaman anda mengenai pengujian keberadaan formalin didalam makanan, setelah melihat tayangan video tersebut	25%	50%	75%	100%

Pemberian kuesioner dilakukan secara online melalui google form. Hasil dari tingkat pemahaman siswa dapat diperoleh dari jumlah persentase dari tiap jawaban. Berdasarkan tanggapan yang diperoleh, dari pertanyaan pertama “Apakah anda mengetahui apa itu formalin, sebelum melihat tayangan video tersebut?” (diagram 1.) diketahui bahwa kebanyakan siswa kurang mengetahui apakah itu formalin, yakni sebanyak 44,9%, dan hanya 2,9% yang tidak mengetahui sama sekali apa itu formalin. Kebanyakan siswa diketahui telah mengetahui apakah itu formalin, sebelum adanya pengarahan, yakni; 32,6% cukup tahu dan 19,6% tahu. Hal tersebut dimungkinkan karena berkembangnya teknologi, sehingga para siswa mampu mengakses informasi yang mereka ingin ketahui.

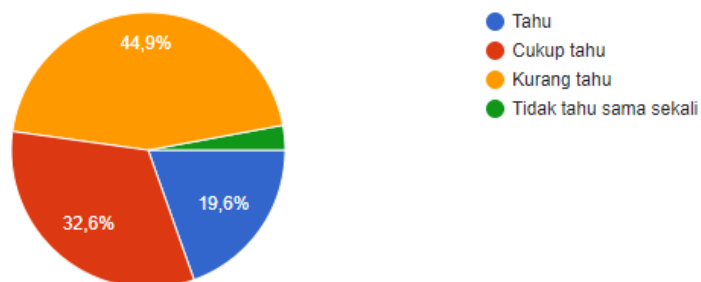


Diagram 1. Persentase pemahaman siswa mengenai formalin sebelum dilakukan pengarahan.

Pada pertanyaan kedua “Apakah anda mengetahui bahaya formalin jika dikonsumsi, sebelum melihat tayangan video tersebut?” Berdasarkan diagram 2. dapat diketahui bahwa mayoritas siswa mengetahui bahaya formalin apabila dikonsumsi. Hal tersebut dapat diketahui dari jawaban tahu sebanyak 27,5% dan cukup tahu 25,4%. Pengetahuan siswa mengenai bahaya formalin apabila

terkonsumsi dapat diperoleh dari informasi yang mudah diperoleh saat ini.

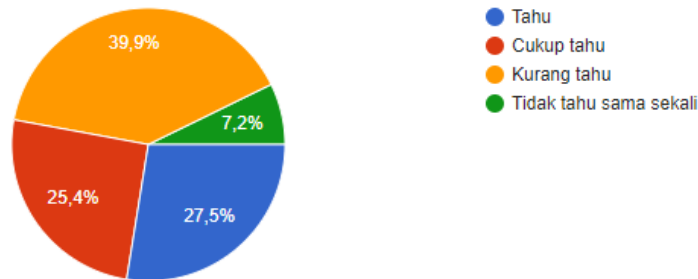


Diagram 2. Persentase pemahaman siswa mengenai bahaya formalin apabila terkonsumsi sebelum dilakukan pengarahan.

Pada pertanyaan ketiga “Seberapa penting pengetahuan mengenai bahaya formalin jika terkonsumsi, bagi masyarakat” dapat diketahui bahwa siswa mengungkapkan bahwa pengetahuan mengenai bahaya formalin apabila terkonsumsi sangat perlu untuk diketahui. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan diagram 3. diketahui bahwa sekitar 71% menjawab sangat penting. Para siswa menyadari pentingnya sosialisasi mengenai bahaya formalin pada masyarakat awam

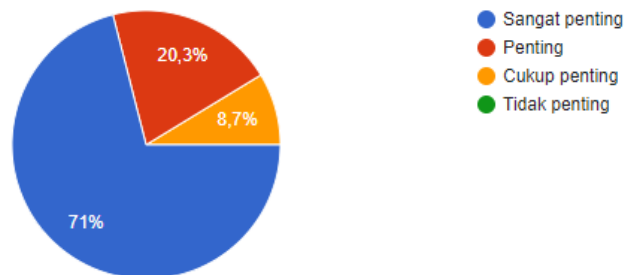


Diagram 3. Presentase pendapat siswa terkait pentingnya edukasi bahaya formalin pada masyarakat

Pada pertanyaan keempat “Seberapa sering anda mengkonsumsi makanan yang disinyalir sering terkandung formalin di dalamnya, salah satunya ikan asin kering” dapat diketahui bahwa siswa kebanyakan jarang mengkonsumsi ikan asin. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan diagram 4. diketahui bahwa sekitar 49,3% siswa memakan ikan asin 1 bulan sekali. Kemudian terdapat sekitar 34,1% siswa yang mengkonsumsi ikan asin 1 kali seminggu.

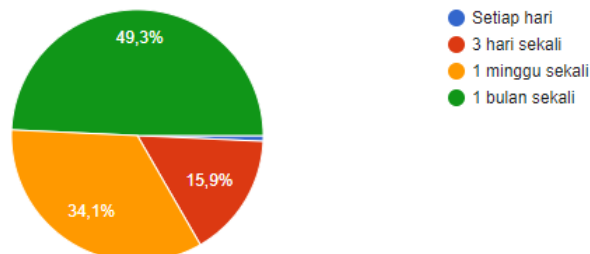


Diagram 4. Presentase mengenai seberapa sering siswa mengkonsumsi ikan asin.

Pada pertanyaan kelima “Seberapa penting bagi masyarakat untuk mengetahui cara pengujian untuk mengetahui keberadaan formalin, dalam makanan secara sederhana” dapat diketahui bahwa siswa mengungkapkan bahwa

sangat penting bagi masyarakat, pengetahuan mengenai cara pengujian keberadaan formalin dalam bahan pangan. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan diagram 5. diketahui bahwa sekitar 71% menjawab sangat penting. Pada kegiatan pengabdian ini juga telah dilakukan edukasi untuk menguji keberadaan formalin dengan cara menggunakan bunga ruella (bunga terompet ungu) .

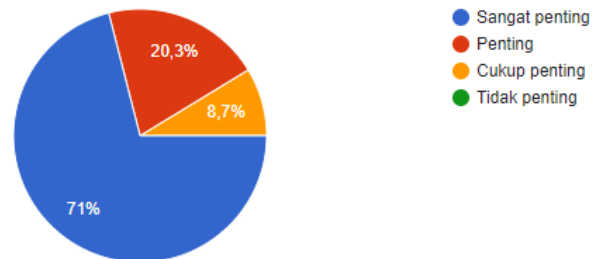


Diagram 5. Presentase mengenai pentingnya masyarakat untuk mengetahui cara pengujian formalin secara sederhana.

Pada pertanyaan keenam “Setelah melihat tayangan tersebut, apakah pengetahuan anda mengenai formalin meningkat” dapat diketahui bahwa siswa mengungkapkan bahwa pengetahuan mengenai bahaya formalin meningkat setelah adanya sosialisasi. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan diagram 6. diketahui bahwa sekitar 55,8 % siswa menjawab bahwa pengetahuan mereka meningkat setelah dilakukan sosialisasi.

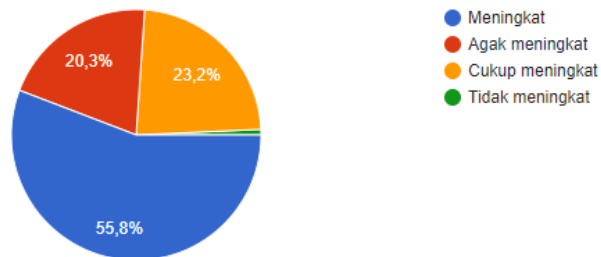


Diagram 6. Presentase mengenai peningkatan pengetahuan siswa tentang formalin pasca sosialisasi.

Pada pertanyaan ketujuh “Seberapa besar tingkat pemahaman anda mengenai pengujian keberadaan formalin didalam makanan, setelah melihat tayangan video tersebut” dapat diketahui bahwa siswa mengungkapkan bahwa pemahaman mereka mengenai cara pengujian keberadaan formalin meningkat sebanyak 75% (diagram 7.) setelah melihat tayangan video sosialisasi cara pengujian formalin sederhana dengan bunga ruella.

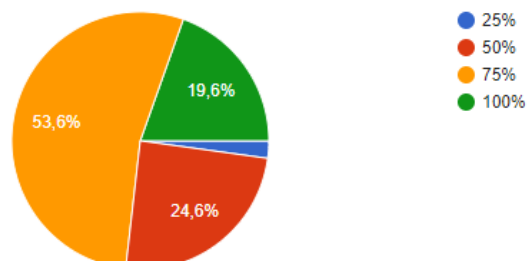


Diagram 7. Presentase mengenai peningkatan pengetahuan siswa tentang formalin pasca sosialisasi.

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi mengenai bahaya formalin dalam pangan beserta cara deteksi secara konvensional dan deteksi dengan bahan alam sederhana tergolong berhasil dilakukan. Meskipun, pelaksanaan dilakukan dengan cara daring, dikarenakan adanya pandemi. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil kuesioner bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa mengenai bahaya formalin dan cara deteksi secara sederhana.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Arumsari, G. P., Tri, K., Bambang, W. (2017). Perilaku Penggunaan Formalin Pada Pedagang Dan Produsen Mie Basah Dan Tahu Di Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas* 11(1), 39-48.
- Astawa, M. (2006). *Mengenal Formalin dan Bahayanya*, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Direktorat Pengawasan Produk dan Bahan Berbahaya, Badan POM RI. (2008). *Formalin (Larutan Formaldehid)*. Percetakan negara: Jakarta.
- Faradila, Yustini, A., Elmatris. 2014. Identifikasi Formalin pada Bakso yang Dijual pada Beberapa Tempat di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 3(2), 156-158.
- Hikmayani, Y., Suryawati, S. H., Purnomo, A. H., Nasution, Z. (2007). Dampak Pemberitaan Penyalahgunaan Formalin Di Sektor Kelautan Dan Perikanan. *J. Bijak dan Riset Sosek KP* 2 (1), 83-95.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2020). No. 1168/Menkes/PER/X/1999 tentang Bahan tambahan makanan. Diakses pada Januari 18, 2020, dari [https://peraturan.bkpm.go.id > permenkes\\_1168\\_1999](https://peraturan.bkpm.go.id/permenkes_1168_1999).
- Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 24/MIND/PER/5/2006 tentang Pengawasan produksi dan penggunaan bahan berbahaya untuk industri [internet]. Diakses pada Januari, 18, 2020, dari [http://jdih.kemenperin.go.id/site/baca\\_peraturan/124](http://jdih.kemenperin.go.id/site/baca_peraturan/124).
- PP No 28 tahun 2004 tentang Keamanan, mutu dan gizi pangan [internet]. Diakses pada Januari, 18, 2020.
- Purawisastra, S. & Emma, S. (2011). Penyerapan Formalin Oleh Beberapa Jenis Bahan Makanan Serta Penghilangannya Melalui Perendaman Dalam Air Panas. *PGM*, 34 (1), 63-74.
- Yulisa, N., Enikarmila, A., Miftah, A. (2014). Uji Formalin Pada Ikan Asin Gurami Di Pasar Tradisional Pekanbaru. *Jom FK* 1 (2), 1-12.