

Efektivitas Metode Pembelajaran terhadap Pengetahuan Keamanan Pangan Siswa Sekolah Tingkat Menengah

Effect of Learning Method Towards Food Safety Knowledge of High School Students

Yanti Ratnasari¹⁾, Rahmawati²⁾, Winiati P. Rahayu^{2,3)*}

¹⁾Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia

²⁾Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor

³⁾Southeast Asian Food and Agricultural Science and Technology Center, LPPM, Institut Pertanian Bogor, Bogor

Abstract. *Food safety education program needs to be given to the high school community, especially for junior and senior high school students who are entering adolescence. Appropriate learning methods required in the delivery of food safety information. The aim of this study was determining the effect of the way food safety intervention with active and passive learning method to the food safety knowledge of high school students. Analysis of different test with independent t-test on both active and passive learning methods of intervention showed there was no different between both methods. The result of the effect of food safety intervention with active and passive learning methods by paired sample t-test showed increasing the average score of food knowledge ($p \leq 0.05$) between before and after the intervention of 2.18 and 2.54 %. Based on the distribution of score of knowledge, active learning method just increased significantly only for senior high school students in science program. Correlation analysis showed the higher school level did not ensure higher food safety knowledge as well.*

Keywords: *adolescents, food safety, knowledge, learning method*

Abstrak. Program edukasi keamanan pangan perlu diberikan pada komunitas sekolah tingkat menengah terutama pada siswa yang sedang memasuki masa remaja. Metode pembelajaran yang tepat diperlukan dalam penyampaian materi keamanan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh metode intervensi keamanan pangan dengan metode pembelajaran aktif dan pasif terhadap pengetahuan keamanan pangan siswa SMP dan SMA. Hasil uji beda *independent t-test* antara metode intervensi pembelajaran aktif dan pasif menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pada kedua metode intervensi yang digunakan. Analisis pengaruh intervensi pembelajaran aktif dan pasif dengan *paired sample t-test* memberikan peningkatan skor rata-rata pengetahuan pangan yang signifikan ($p \leq 0.05$) antara sebelum dan sesudah intervensi masing-masing sebesar 2.18 % untuk kelompok aktif dan 2.54 % untuk kelompok pasif. Metode pembelajaran aktif hanya berhasil meningkatkan pengetahuan keamanan pangan yang signifikan pada tingkat SMA jurusan IPA. Analisis korelasi menunjukkan semakin tinggi tingkat sekolah tidak menjamin bahwa pengetahuan mengenai keamanan pangan siswa lebih baik.

Kata Kunci: keamanan pangan, metode pembelajaran, pengetahuan, remaja

Aplikasi Praktis: Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam menyusun program edukasi keamanan pangan sekolah tingkat menengah khususnya untuk menentukan metode pembelajaran yang tepat. Pembelajaran materi keamanan pangan yang tepat akan meningkatkan pengetahuan siswa sehingga diharapkan siswa akan memiliki sikap dan perilaku keamanan pangan yang baik.

PENDAHULUAN

Aksi Nasional Gerakan menuju Pangan Jajanan Anak Sekolah yang Aman, Bermutu, dan Bergizi (AN-PJAS) merupakan upaya yang dilakukan pemerintah melalui Badan POM untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap PJAS yang aman, bermutu dan bergizi sejak tahun 2011. Laporan Badan POM RI mengenai keracunan pangan menunjukkan bahwa lokasi kejadian luar biasa (KLB) keracunan pangan paling tinggi terjadi di Sekolah Dasar (19.15 %), Sekolah Menengah Pertama

(6.38 %), dan tidak terjadi di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (BPOM 2014). Menyikapi hal tersebut AN-PJAS dilakukan utamanya di Sekolah Dasar, namun komunitas sekolah menengah juga perlu mendapatkan perhatian sebagai target sasaran dari program keamanan pangan nasional. Siswa sekolah tingkat menengah merupakan remaja yang sedang berada pada tahap menuju masa dewasa sehingga mulai dapat membuat keputusan sendiri dalam penentuan dan pemilihan pangan yang mereka konsumsi.

Korespondensi: wini_a@hotmail.com

Makanan yang dipilih remaja merupakan refleksi dari berbagai faktor, meliputi kebiasaan makan keluarga, kelompok teman sebaya (*peer group*), dan pengaruh iklan media. Teman sebaya mempunyai pengaruh yang sangat besar pada masa remaja. Jaccard *et al.* (2005) menyebutkan bahwa munculnya hubungan sebaya yang kuat merupakan salah satu kunci perubahan perkembangan awal remaja. Selain itu, teman sebaya dapat memiliki dampak positif ataupun negatif pada perilaku kesehatan remaja. Keinginan untuk diterima oleh teman sebaya menyebabkan pemilihan jenis makanan dan sikap keamanan pangan banyak dipengaruhi pilihan teman sebaya. Hal tersebut menjadikan hubungan teman sebaya masih memiliki peran yang kuat terhadap keputusan remaja.

Berdasarkan alasan tersebut, pemberian materi keamanan pangan perlu dilaksanakan melalui metode penyampaian yang dapat dipahami siswa sekolah tingkat menengah sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan keamanan pangan. Menurut Kim *et al.* (2012), pendidikan kesehatan untuk remaja yang disampaikan oleh teman sebaya memberikan dampak positif karena teman sebaya lebih memahami keadaan dan lingkungan sesamanya. Pemilihan metode intervensi keamanan pangan pembelajaran aktif dan pasif didasarkan pada hubungan teman sebaya yang memiliki banyak kesamaan. Metode pembelajaran aktif melibatkan kegiatan diskusi kelompok antar siswa, sedangkan metode pembelajaran pasif merupakan metode pembelajaran satu arah dari pemateri. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh intervensi keamanan pangan terhadap pengetahuan siswa sekolah menengah, membedakan pengaruh pemberian penyuluhan dengan metode aktif dan pasif, serta menentukan korelasi antara tingkat sekolah siswa yang berada pada tingkat pendidikan menengah yaitu Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) terhadap pengetahuan keamanan pangannya.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan meliputi materi pembelajaran keamanan pangan yang dikembangkan Badan POM yang meliputi isu keamanan pangan, menjaga kebersihan, pengenalan keamanan pangan, membaca label pangan, bahaya pada pangan dan penyimpanan dan penyajian pangan yang baik. Selain itu digunakan kuesioner *pretest* dan *posttest* pembelajaran keamanan pangan.

Penentuan sampel responden

Sampel responden siswa sekolah tingkat menengah ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Responden pada penelitian ini terdiri dari siswa sekolah tingkat menengah, baik tingkat SMP (2 sekolah) maupun SMA (2 sekolah) masing-masing dari daerah Depok, Jakarta, dan Serang. Sekolah-sekolah tersebut dipilih berdasarkan kriteria inklusi atau kriteria subjek penelitian yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil

sebagai sampel yang ditetapkan antara lain (1) sekolah tingkat menengah negeri yang memiliki fasilitas multimedia seperti proyektor dan jaringan internet, (2) siswa kelas dua SMP dan kelas dua SMA (program IPA dan IPS). Siswa sekolah yang mengikuti dua kegiatan ini terdiri dari 30 siswa dari setiap kelompok intervensi (30 siswa SMP, 30 siswa SMA-IPA, 30 siswa SMA-IPS).

Penyusunan kuesioner

Penyusunan kuesioner pertanyaan *pretest* dan *posttest* mengacu pada Panduan Aktivitas Keamanan Pangan Berbasis Masyarakat (*Community-Based*) di Komunitas Sekolah Tingkat Menengah dari BPOM (2015b). Pertanyaan dalam kuesioner disusun berdasarkan materi keamanan pangan yang digunakan pada intervensi untuk mengetahui aspek pengetahuan keamanan pangan siswa. Pertanyaan dalam penyusunan kuesioner mencakup isu keamanan pangan, menjaga kebersihan, pengenalan keamanan pangan, membaca label pangan, bahaya pada pangan dan penyimpanan dan penyajian pangan yang baik. Selanjutnya, kuesioner yang telah disusun diujicobakan kepada 40 responden siswa SMA. Analisis pengujian kuesioner dilakukan dengan menggunakan program SPSS. Hasil analisis uji coba kuesioner digunakan untuk perbaikan isi kuesioner.

Pelaksanaan intervensi

Responden diberikan *pretest* terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi. Pemberian intervensi keamanan pangan dilakukan pada dua kelompok yaitu kelompok pembelajaran aktif (30 siswa) dan kelompok pembelajaran pasif (30 siswa). Jenis intervensi keamanan pangan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis intervensi keamanan pangan

Metode Pembelajaran Aktif	Metode Pembelajaran Pasif
- Siswa mencari informasi yang berkaitan dengan topik melalui internet atau media cetak	- Fasilitator mempresentasikan dan menjelaskan materi keamanan pangan
- Siswa berdiskusi dalam kelompoknya sesuai topik	- Siswa mendengarkan penjelasan fasilitator
- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi	- Sesi tanya jawab dilakukan dengan waktu yang singkat
- Kelompok lain memberikan komentar, saran, pertanyaan) kepada kelompok yang presentasi	

Intervensi dilakukan oleh Fasilitator Keamanan Pangan Sekolah (FKPS) yang telah diseleksi oleh Badan POM. Intervensi dilakukan selama 6 minggu. Intervensi setiap pertemuan dilakukan selama 90 menit dengan selang waktu untuk masing-masing topik selama 1 minggu. Materi intervensi meliputi topik isu keamanan pangan, menjaga kebersihan, pengenalan keamanan pangan, membaca label pangan, bahaya pada pangan dan penyimpanan dan penyajian pangan yang baik. Setelah intervensi dilakukan *posttest* dengan menggunakan kuesioner yang sama dengan *pretest*.

Evaluasi intervensi

Data *pretest* dan *posttest* siswa yang diperoleh setelah intervensi diproses dengan tahapan *entry, editing, coding, scoring*, dan analisis dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dan *SPSS 22.0 for windows*. Skor pengetahuan siswa dihitung dalam persentase dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Setelah *scoring* dilakukan, analisis uji beda dilakukan dengan *independent t-test* menggunakan program *SPSS 22.0* pada data perubahan skor rata-rata pengetahuan untuk melihat perbedaan pengetahuan antara kelompok aktif dan kelompok pasif setelah intervensi. Analisis uji beda kenaikan skor rata-rata pada tiga kota juga dilakukan untuk melihat perbedaan pengetahuan keamanan pangan siswa pada tiga daerah tersebut. Selanjutnya, analisis hasil pengukuran perbedaan pengetahuan keamanan pangan siswa sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok dilakukan dengan menggunakan *paired sample t-test* dari program *SPSS 22.0*. Analisis ini menggunakan hasil data *scoring* hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Uji korelasi *Spearman* dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel yaitu tingkat sekolah dan pengetahuan keamanan pangan siswa (Yasmin dan Madanijah 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Karakteristik responden difokuskan pada tingkat sekolah yaitu SMP dan SMA di tiga kota (Depok, Jakarta, Serang). Gambaran distribusi karakteristik responden berdasarkan data Program Keamanan Pangan Sekolah (PKPS) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data responden^a

Jenis Responden	Kelas Aktif		Kelas Pasif		Total	
	n ^b	% ^b	n	%	N	%
Daerah Depok						
SMP	60	18.40	63	17.60	123	17.98
SMA	52	15.95	59	16.48	111	16.23
Daerah Jakarta						
SMP	54	16.56	57	15.92	111	16.23
SMA	63	19.33	61	17.04	124	18.13
Daerah Serang						
SMP	61	18.71	61	17.04	122	17.84
SMA	36	11.04	57	15.92	93	13.60
Tingkat sekolah						
SMP	175	53.68	181	50.56	356	52.05
SMA	151	46.32	193	53.91	328	47.95
Total	326	100.00	358	100.00	684	100.00

Keterangan: ^aSumber: BPOM (2016).; n^b: jumlah responden; %: persentase responden

Berdasarkan Wilcock *et al.* (2004), karakteristik demografi konsumen dalam lingkup keamanan pangan seperti *gender*, usia, tingkat pendidikan, dan status ekonomi memengaruhi sikap konsumen terhadap keamanan pangan. Sikap konsumen terhadap keamanan

pangan tersebut berkaitan erat dengan pengetahuan keamanan pangannya. Lee *et al.* (2017) juga menyatakan bahwa tingkat pendidikan dapat memengaruhi pengetahuan keamanan pangan seseorang. Faktor tingkat sekolah dalam penelitian ini tidak dapat diabaikan. Hal tersebut didasarkan pada penelitian Almansour *et al.* (2016) mengenai pengetahuan kebersihan pangan yang menunjukkan hasil bahwa siswa sekolah tingkat menengah atas memiliki pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan siswa sekolah tingkat dasar dan siswa sekolah tingkat menengah pertama.

Pengetahuan keamanan pangan siswa sekolah tingkat menengah

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behaviour*) sebagai hasil yang diperoleh setelah melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu (Notoatmodjo 2007). Aspek pengetahuan perlu diperhatikan dalam suatu program edukasi. Keberlanjutan dan pengawasannya dalam program edukasi juga diperlukan untuk mengubah pengetahuan yang diperoleh siswa menjadi sikap dan mengubah sikap menjadi perilaku (Sanlier dan Konaklioglu 2012). Tabel 3 menyajikan persentase jawaban benar hasil *pretest* siswa dari tiga kota.

Tabel 3. Hasil *pretest* siswa^a

Topik	Persentase Jawaban Benar (%) ^b			Rata-rata <i>pretest</i> (%) ^b
	Depok	Jakarta	Serang	
Isu keamanan pangan	88.78	85.43	84.19	86.13
Menjaga kebersihan	86.89	89.36	75.81	84.02
Pengenalan keamanan pangan	84.19	78.87	78.29	80.45
Membaca label pangan	79.77	77.02	74.26	77.02
Bahaya pada pangan	75.32	72.23	72.44	73.33
Penyimpanan dan penyajian pangan yang baik	57.98	53.19	58.29	56.49
Rata-rata	78.82	76.02	73.88	76.24

Keterangan: ^aSumber: BPOM (2016).; ^b%; persentase jawaban benar

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa persentase tertinggi dari siswa menjawab benar atas topik isu keamanan pangan yaitu sebesar 86.13 %. Pada umumnya siswa telah mengetahui dan paham mengenai informasi dan isu keamanan pangan saat ini. Salah satu topik isu keamanan pangan adalah kasus keracunan pangan pada lembaga pendidikan yang menempati urutan kedua tertinggi yaitu sebesar 27.87% pada kasus keracunan pangan tahun 2015 (BPOM 2015a). Kelompok usia muda termasuk siswa memiliki risiko tinggi untuk penyakit bawaan pangan (Mullan *et al.* 2015). Selain itu, topik isu keamanan pangan yang banyak mendapat perhatian adalah penyalahgunaan bahan berbahaya yang sebagian besar disalahgunakan pada pangan jajanan anak sekolah (PJAS).

Selanjutnya topik menjaga kebersihan memiliki persentase jawaban benar sebesar 84.02%. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki

dasar pengetahuan kebersihan yang baik seperti cara cuci tangan yang baik dan benar, cara menjaga kebersihan peralatan makan serta kebersihan lingkungan kantin sekolah. Menjaga kebersihan termasuk salah satu pilar untuk keamanan pangan. Undang-Undang Pangan (No. 18 Tahun 2012) menyatakan bahwa keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah Pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi.

Pembacaan label pangan juga telah dimengerti oleh siswa (77.02%). Chung *et al.* (2010) menyatakan bahwa perlu diadakannya program edukasi yang fokus pada peningkatan kesadaran dan penggunaan label pangan pada remaja karena terdapat hubungan positif yang signifikan antara kesadaran dan pemahaman label pangan pada kebiasaan makan seseorang. Seseorang yang terbiasa membaca label pangan memiliki indeks massa tubuh, perilaku diet, dan pemahaman informasi nilai gizi yang lebih baik. Hasil penelitian Septian dan Rahayu (2015) juga menunjukkan tingkat pengetahuan Industri Rumah Tangga Pangan (IRTP) di Kota Bogor terhadap peraturan label pangan masih kurang (hanya 16% IRTP yang benar-benar paham).

Topik mengenai penyimpanan dan penyajian pangan memiliki persentase jawaban benar yang paling rendah (56.49%). Penelitian Naina *et al.* (2016) juga menunjukkan bahwa hanya terdapat sedikit siswa (22.55 dan 10.78%) yang menjawab benar pada pernyataan mengenai cara menyimpan pangan pada suhu yang aman sehingga siswa SMA masih perlu diberi penyuluhan agar mengetahui cara menyimpan pangan pada suhu yang aman. Oleh karena itu siswa perlu diberikan materi yang lebih mendalam mengenai topik tersebut.

Pengaruh intervensi terhadap pengetahuan keamanan pangan siswa sekolah tingkat menengah

Hasil *posttest* pengetahuan keamanan pangan siswa setelah intervensi dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4. Secara umum terjadi peningkatan persentase jawaban benar pada seluruh topik kecuali pada topik isu keamanan

pangan dan membaca label pangan yang justru terjadi penurunan sebesar 0.68 dan 0.02%. Penurunan tersebut dapat terjadi karena kemungkinan tidak ada isu keamanan pangan baru yang didiskusikan. Sedangkan topik membaca label kemungkinan belum diajarkan secara jelas kepada siswa. Topik membaca label sebaiknya diberikan dengan praktik langsung membaca label pangan sehingga siswa lebih mengerti.

Kenaikan rata-rata persentase pada daerah Depok, Jakarta, dan Serang tidak terlalu tinggi yaitu masing-masing 3.03, 2.17, dan 2.09%. Hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan nilai $p\text{-value} \geq 0.05$. Berdasarkan hasil tersebut, materi keamanan pangan yang digunakan untuk intervensi perlu dilakukan perbaikan konten materi dan penyampaian yang lebih baik oleh para fasilitator.

Pengaruh metode pembelajaran pada pengetahuan keamanan pangan siswa sekolah tingkat menengah

Hasil analisis uji beda antara metode pembelajaran aktif dan pasif dengan metode *independent sample t-test* menunjukkan terjadi kenaikan skor pengetahuan siswa pada pembelajaran aktif sebesar 2.18% dan pada pembelajaran pasif sebesar 2.54% (Tabel 5). Hasil analisis perbedaan antara metode pembelajaran aktif dan pasif tidak berbeda nyata dengan nilai signifikansi sebesar 0.735 ($P \geq 0.05$). Metode pembelajaran aktif belum efektif untuk meningkatkan pengetahuan keamanan pangan siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran pasif.

Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian Wang *et al.* (2015) yang menunjukkan bahwa metode edukasi yang melibatkan aktivitas teman sebaya seperti diskusi dan presentasi kelompok lebih efektif dalam mengembangkan pengetahuan remaja dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan aktivitas tersebut. Metode pembelajaran pada edukasi keamanan pangan untuk siswa sekolah menengah lebih cenderung melibatkan interaksi teman sebaya (*peer teaching*) (Bryd-Bredbenner *et al.* 2010). Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh intervensi metode pembelajaran aktif yang belum terlaksana secara efisien. Pada pelaksanaannya masih terdapat siswa yang masih mengandalkan teman lain untuk mencari bahan-bahan diskusi yang terbukti dari bantuan fasilitator dalam diskusi.

Tabel 4. Hasil *posttest* siswa^a

Topik	Persentase Jawaban Benar (%) ^b						Rata-rata (%) ^b	
	Depok		Jakarta		Serang		Posttest	Δ^c
	Posttest	Δ^c	Posttest	Δ^c	Posttest	Δ^c		
Isu keamanan pangan	87.07	-1.71	83.83	-1.60	85.93	1.74	85.61	-0.52
Menjaga kebersihan	88.03	1.14	88.94	-0.42	76.43	0.62	84.47	0.45
Pengenalan keamanan pangan	85.47	1.28	83.26	4.39	84.65	6.36	84.46	4.01
Membaca label pangan	80.91	1.14	76.60	-0.42	73.49	-0.77	77.00	-0.02
Bahaya pada pangan	80.98	5.66	75.64	3.41	74.88	2.44	77.17	3.84
Penyimpanan dan penyajian pangan yang baik	68.66	10.68	60.85	7.66	60.47	2.18	63.33	6.84
Rata-rata	81.86	3.03	78.19	2.17	75.98	2.09	78.67	2.43

Keterangan: ^aSumber: BPOM (2016).; ^b%: persentase jawaban benar; ^c Δ : perubahan persentase jawaban benar

Tabel 5. Pengetahuan keamanan pangan siswa^a

Kelompok	Rata-rata skor (%)		Perubahan (%)	P-value ^b
	Sebelum	Sesudah		
Kelompok aktif	76.78 ± 11.99	78.96 ± 11.67	2.18	0.005 ^c
Kelompok pasif	76.56 ± 11.85	79.11 ± 11.84	2.54	0.001 ^c
Kelompok aktif				
Tingkat SMP	77.37 ± 11.67	78.57 ± 12.03	1.20	0.240
Tingkat SMA-IPA	75.59 ± 12.54	79.06 ± 11.03	3.47	0.026 ^c
Tingkat SMA-IPS	76.74 ± 12.17	79.85 ± 11.63	3.11	0.093
Kelompok pasif				
Tingkat SMP	75.77 ± 10.84	78.40 ± 11.00	2.62	0.007 ^c
Tingkat SMA-IPA	82.16 ± 10.77	85.30 ± 11.80	3.13	0.035 ^c
Tingkat SMA-IPS	74.45 ± 13.09	76.50 ± 12.03	2.04	0.213

Keterangan: ^aSumber: BPOM (2016); ^buji t berpasangan (*paired sample t-test*); ^chasil berbeda signifikan ($P \leq 0.05$)

Metode pembelajaran aktif hanya efektif pada siswa SMA jurusan IPA ($P \leq 0.05$). Sementara untuk kelompok dengan intervensi metode pembelajaran pasif memberikan hasil peningkatan skor yang signifikan ($P \leq 0.05$) pada tingkat SMP dan SMA jurusan IPA. Intervensi keamanan pangan tidak memberikan hasil yang signifikan ($P \geq 0.05$) pada siswa tingkat SMA jurusan IPS. Pada jurusan IPA terjadi peningkatan pengetahuan keamanan pangan yang signifikan karena mereka telah memiliki dasar pengetahuan keamanan pangan melalui mata pelajaran pengetahuan alam khususnya biologi dan kimia. Pada siswa SMP tidak terjadi kenaikan pengetahuan yang signifikan karena mereka masih dalam tahap awal pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Siswa SMA jurusan IPA lebih mudah mencari dan memahami informasi keamanan pangan yang diperoleh pada metode pembelajaran aktif. Pembelajaran aktif dan pasif belum dapat menghasilkan peningkatan skor pengetahuan keamanan pangan siswa SMA jurusan IPS sehingga perlu dilakukan pengembangan atau kombinasi metode pembelajaran agar lebih meningkatkan skor pengetahuan siswa.

Korelasi antara tingkat sekolah terhadap pengetahuan keamanan pangan siswa

Hasil analisis korelasi *Spearman* menunjukkan nilai signifikansi korelasi yang lebih besar dari 0.05 ($p = 0.094$) dengan nilai koefisien korelasi 0.064 yang menunjukkan tidak ada korelasi antara tingkat sekolah dengan pengetahuan keamanan pangan siswa. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat sekolah tidak menjamin pengetahuan mengenai keamanan pangan siswa yang lebih tinggi. Materi keamanan pangan yang diberikan saat intervensi dapat dimengerti oleh seluruh siswa dengan kemampuan pemahaman yang sama antar siswa tingkat sekolah.

Hasil tersebut tidak sesuai dengan pernyataan Norazmir *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan atau sekolah memengaruhi pengetahuan keamanan pangan. Ketidaksiharian hasil dengan literatur tersebut disebabkan sebagian siswa pernah memperoleh informasi keamanan pangan di luar lingkungan sekolah seperti keluarga atau media informasi cetak maupun digital. Sekolah perlu memberikan perhatian lebih pada edukasi keamanan pangan untuk siswa dalam rangka membentuk agen perubahan untuk membantu pelaksanaan program keamanan pangan sekolah dengan baik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian pada siswa sekolah tingkat menengah di daerah Depok, Jakarta, dan Serang menunjukkan bahwa pembelajaran aktif dan pasif memberikan hasil peningkatan skor pengetahuan siswa yang sama sehingga metode pembelajaran aktif belum efektif dalam meningkatkan pengetahuan keamanan pangan siswa. Pembelajaran aktif hanya memberikan hasil beda signifikan ($p \leq 0.05$) pada tingkat SMA jurusan IPA saja. Pada siswa SMP dan SMA jurusan IPS perlu dilakukan pembelajaran keamanan pangan yang lebih atraktif agar dapat meningkatkan pengetahuan siswa. Hasil analisis korelasi menunjukkan tidak terdapat hubungan antara tingkat sekolah dengan pengetahuan keamanan pangan siswa sehingga semakin tinggi tingkat sekolah tidak menjamin bahwa pengetahuan mengenai keamanan pangan siswa lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Almansour M, Sami W, Al-Rashedy OS, Alsaab RS, Alfayez AS, Almarri NR. 2016. Knowledge, attitude, and practice (KAP) of food hygiene among schools students in Majmaah city, Saudi Arabia. *J Pakistan Medical Assoc* 66(4): 442-446. DOI: 10.7707/hmj.598.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2014. Laporan Tahunan 2014 Badan Pengawas Obat dan Makanan. Jakarta (ID): BPOM RI.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2015a. Laporan Tahunan 2015 Badan Pengawas Obat dan Makanan. Jakarta (ID): BPOM RI.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2015b. Panduan Aktivitas Keamanan Pangan Berbasis Masyarakat (Community-Based) di Komunitas Sekolah Tingkat Menengah. Jakarta (ID): SPKP-BPOM RI.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2016. Program Keamanan Pangan Sekolah. Jakarta (ID): BPOM RI.
- Chung EJ, Jeon JS, Ahn HS. 2010. Reading and understanding of food & nutrition labels and dietary behaviours of female middle and high school students. *J Korean Dietetic Assoc* 16(3): 239-254.

- Jaccard J, Blanton H, Dodge T. 2005. Peer influences on risk behavior: an analysis of the effects of a close friend. *J Developmental Psychology* 41(1): 135-147. DOI: 10.1037/0012-1649.41.1.135.
- Kim EJ, Pai AJ, Kang NE, Kim WK, Kim YS, Moon HK, Ha AW. 2012. The effects of food safety education on adolescents' hand hygiene behavior: an analysis of stages of change. *Nutr Res Practice* 6(2): 169-174. DOI: 10.4162/nrp.2012.6.2.169
- Lee HK, Halim HA, Thong KL, Chai LC. 2017. Assessment of food safety knowledge, attitude, self-reported practices, and microbiological hand hygiene of food handlers. *Int J Environ Res Public Health* 14(1): 1-14. DOI: 10.3390/ijerph14010055
- Mullan BA, Wong C, Todd J, Davis E, Kothe EJ. 2015. Food safety knowledge in adolescents and young adults. *British Food J* 117(1): 50-61. DOI: 10.1108/BFJ-03-2013-0060.
- Naina HSBA, Kuswardinah I, Dewi S. 2016. Knowledge, attitude, and practice on food safety among senior high school students in Jatinangor from August – November 2013. *Althea Medical J* 3(2): 206-211. DOI: 10.15850/amj.v3n2.797.
- Norazmir MN, Hasyimah MA Noor, Shafurah AS, Sabariah BS, Ajau D, Norazlansh H. 2012. Knowledge and practices on food safety among secondary school students in Johor Bahru, Johor, Malaysia. *Pakistan J Nutr* 11(2): 110-115. DOI: 10.3923/pjn.2012.110.115.
- Notoatmodjo S. 2007. *Kesehatan Masyarakat: Ilmu dan Seni*. Jakarta (ID): Rineka Cipta. ISBN: 978-979-518-890-2.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2012. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan*. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.
- Sanlier N, Konaklioglu E. 2012. Food safety knowledge, attitude, and food handling practices of students. *British Food J* 114(4): 469-480. DOI: 10.1108/00070701211219504.
- Septian J, Rahayu WP. 2015. Pengetahuan pelabelan produsen industri rumah tangga pangan di kota Bogor. *J Mutu Pangan* 1(2): 67-72.
- Wilcock A, Maria P, Joseph K, May A. 2004. Consumer attitudes, knowledge, and behaviour: a review of food safety issues. *Trends Food Safety Technol* 15: 56-66. DOI: 10.1016/j.tifs.2003.08.004.
- Yasmin G, Madanijah S. 2010. Perilaku penjaja pangan jajanan anak sekolah terkait gizi dan keamanan pangan di Jakarta dan Sukabumi. *J Gizi Pangan* 5(3): 148-157. DOI: 10.25182/jgp.2010.5.3.148-157.
- Wang D, Stewart D, Chang C, Shi Y. 2015. Effect of a school-based nutrition education program on adolescents nutrition-related knowledge, attitudes and behaviour in rural areas of China. *Environ Health Preventive Med* 20(4): 271-278. DOI: 10.1007/s12199-015-0456-4.

JMP-06-17-002-Naskah diterima untuk ditelaah pada 27 Maret 2018. Revisi makalah disetujui untuk dipublikasi pada 07 April 2019. Versi Online: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jmpi>