



PENGGUNAAN *PUZZLE* SEBAGAI MEDIA PENYULUHAN UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN MITIGASI BENCANA KEBAKARAN BAGI TENAGA KERJA DI INDUSTRI DIPO BAKERY BANTUL YOGYAKARTA

Ulul Choiriyah^{1*}, Heru Subaris Kasjono², Yamtana³

^{1,2,3} Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta

Artikel Info :

Received March 29, 2023
Accepted April 25, 2023
Available online April 30, 2023

Editor: Prayudhy Yushananta

Keyword:

Counseling; puzzles; mitigation; fire

Kata kunci:

Penyuluhan; puzzle; mitigasi; kebakaran



Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract

Fire is one of the disasters that often occurs in Indonesia. Low of knowledge on mitigation is often the trigger for fires. One of the learning media to increase knowledge is the media puzzle. This study aims to analyze the use of puzzle media to increase knowledge of fire mitigation among bakery industry employees. The study used a pre-test and post-test with control group design, conducted in two different bakery industries. Counseling with puzzle media for the experimental group (n=21), and lecture media for the control group (n=17). All employees were included in the study (N=38). Data were analyzed by Wilcoxon Sign Rank test and Mann-Whitney test, at 95% confidence level. The results showed an increase in the average value of knowledge in the experimental group, from 9.24 to 13.52, or around 46.4%. In the control group, from 9.24 to 12.53, or 37.5%. In both groups, the value of knowledge was significantly different between before and after treatment (p-value = 0.0001). The results of the statistical analysis also showed a significant difference in the value of knowledge between the experimental and control groups (p-value = 0.002). The value of knowledge with puzzle media is greater, compared to the counseling method with lectures. Research has proven that counseling with puzzle media can increase knowledge about better fire mitigation, compared to the lecture method. Puzzle media is an alternative that can be used for health education activities.

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia. Rendahnya pengetahuan mitigasi seringkali menjadi pemicu terjadinya kebakaran. Salah satu media pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan adalah dengan media puzzle. Penelitian bertujuan untuk menganalisis penggunaan media puzzle untuk meningkatkan pengetahuan mitigasi kebakaran pada karyawan industri roti. Penelitian menggunakan rancangan pre-test and post-test with control group, dilakukan di dua industri roti berbeda. Penyuluhan dengan media puzzle pada kelompok eksperimen (n=21), dan media ceramah untuk kelompok kontrol (n=17). Seluruh karyawan diikutkan dalam penelitian (N=38). Data dianalisis dengan Wilcoxon Sign Rank test dan Mann-Whitney test, pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rata-rata nilai pengetahuan pada kelompok eksperimen, dari 9,24 menjadi 13,52, atau sekitar 46,4%. Pada kelompok kontrol, dari 9,24 menjadi 12,53, atau 37,5%. Pada kedua kelompok, nilai pengetahuan secara signifikan berbeda antara sebelum dan sesudah perlakuan (p-value= 0,0001). Hasil analisis statistik juga menunjukkan perbedaan nilai pengetahuan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol (p-value= 0,002). Nilai pengetahuan dengan media puzzle lebih besar, dibandingkan metode penyuluhan dengan ceramah. Penelitian telah membuktikan bahwa penyuluhan dengan media puzzle dapat meningkatkan pengetahuan tentang mitigasi kebaran yang lebih baik, dibandingkan dengan metode ceramah. Media puzzle menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk kegiatan penyuluhan kesehatan.

* Corresponding author: Ulul Choiriyah
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman Yogyakarta 55293
Email: Ululchoiriyah30@gmail.com

PENDAHULUAN

Salah satu bencana yang masih banyak terjadi di Indonesia khususnya Di Yogyakarta adalah kebakaran. Menurut Undang - Undang No. 24 tahun 2007, kebakaran termasuk ke dalam salah satu bencana, yang berdasarkan penyebabnya dapat digolongkan menjadi bencana alam (*natural disaster*) maupun bencana non-alam atau disebabkan oleh kelalaian manusia (*man-made disaster*) (Peraturan undang undang, 2007). Data dari Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Yogyakarta mencatat telah terjadi 37 kasus kebakaran selama bukan Januari-Juli 2022, meningkat 20% dibandingkan tahun 2020.

Studi pendahuluan telah dilakukan pada bulan September 2022, di industri roti Dipo Bakery yang terletak di Dusun Pulutan RT 64, Rogoitan, Kelurahan Pendowoharjo, Kecamatan Sewon, Kabupaten Bantul, DIY. Dari hasil wawancara diketahui bahwa sebagian pekerja tidak mengetahui arti kata mitigasi, serta tindakan-tindakan mitigasi kebakaran. Hasil studi awal juga mendapatkan bahwa sebagian besar peralatan yang digunakan terbuat dari bahan kayu yang mudah terbakar, termasuk untuk penyimpanan, pengemasan, distribusi dan mencetak roti. Selain itu, diperoleh informasi bahwa Dipo Bakery pernah mengalami kebakaran akibat kerusakan kompor.

Sumber kebakaran di pabrik roti dapat berasal dari proses pengolahan atau akibat kelalaian manusia (*human error*). Pada proses pencampuran adonan (*mixing*), potensi kebakaran dapat berasal dari konsleting listrik (hubungan arus pendek) akibat penggunaan mesin yang tidak sesuai dengan standar dan prosedur yang telah ditetapkan. Sedangkan faktor kelalaian manusia seperti membuang puntung rokok sembarangan, merokok di area pabrik atau dekat bahan mudah terbakar, membakar sampah di area pabrik, tidak melakukan pengontrolan perlengkapan alat pemadam kebakaran, dan tidak melakukan pemeriksaan rutin terhadap pada alat-alat kerja yang digunakan (termasuk kompor, generator, instalasi listrik, dan peralatan listrik lain nya) (Triana et al., 2017) Rendahnya pengetahuan seringkali menyebabkan kelalaian yang berakibat terjadinya kebakaran. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman dalam penanggulangan

kebakaran dapat menyebabkan kerugian yang sangat besar dan dapat menimbulkan korban jiwa.

Untuk mencegah atau meminimalkan potensi dampak bencana kebakaran perlu dilakukan program penyuluhan mitigasi bencana kebakaran (Asiri et al., 2020). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah permainan *puzzle*. Penelitian Aswandi (2020) melaporkan bahwa media *puzzle* dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik lebih baik, dibandingkan metode ceramah. Penelitian bertujuan untuk menganalisis penggunaan media *puzzle* dalam peningkatan pengetahuan mitigasi kebakaran pada pekerja di industri Dipo Bakery Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

METODE

Penelitian merupakan *Quasy Experiment*, menggunakan desain *Pre test-Post test with Control Group*, dilaksanakan selama bulan September-Maret 2023. Subyek penelitian adalah pekerja di dua industri roti (Dipo Bakery dan Roti Asna), dengan karakteristik umur, jenis kelamin, dan pendidikan yang sama.

Penyuluhan menggunakan media *puzzle* berupa gambar tiruan dengan ukuran 29,7 x 42cm, dibuat dari bahan *duplex*. *Puzzle* didesain sesuai dengan karakter orang dewasa secara jelas, mudah dipahami, dan mudah dihafalkan (Sunhaji, 2013). Isi *puzzle* mengarah pada mitigasi bencana kebakaran khusus industri roti, seperti sumber kebakaran pada proses pengolahan atau pembuatan roti, serta kelalaian-kelalaian (*human error*) yang berdapak pada kebakaran.

Seluruh pekerja diikutkan dalam penelitian, sebanyak 38 responden. Kelompok eksperimen dilakukan di Dipo Bakery (21 orang), sedangkan kelompok kontrol di Roti Asna (17 orang). Pengukuran pengetahuan dilakukan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) perlakuan, dengan cara tertulis menggunakan 14 pertanyaan. Nilai 1 diberikan untuk jawaban benar, dan 0 untuk jawaban salah. Skor pengetahuan dikelompokkan menjadi tiga, yaitu rendah (0-4); sedang (5-10); dan tinggi (11-14).

Analisis data yang digunakan analisis deskriptif untuk mendapatkan nilai rata-rata, distribusi data, dan peningkatan pengetahuan pada kedua kelompok, baik pada sebelum maupun sesudah perlakuan. Analisis bivariat digunakan untuk

mengetahui perbedaan pengetahuan antara sebelum dan sesudah perlakuan, serta perbedaan pengetahuan antara kelompok perlakuan dan kontrol. Teknik analisis yang digunakan dengan *Wilcoxon Sign Rank test* dan *Mann-Whitney test*, pada tingkat kepercayaan 95%.

HASIL

Responden penelitian adalah seluruh pekerja di dua industri roti, sebanyak 38 orang. Sebanyak 21 orang sebagai kelompok eksperimen (Dipo Bakery), dan 17 orang sebagai kelompok kontrol (Roti Asna). Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan bahwa sebagian besar responden di kelompok eksperimen dan kontrol berada pada kelompok usia 35-50 tahun, yaitu 90,3% dan 88,0%. Sebagian besar adalah perempuan (76,2%

dan 88,2%), dan pendidikan tamat SMA/SMK (81,0% dan 76,5%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Eksperimen (n=21)	Kontrol (n=17)
Usia		
30 – 35 tahun	2 (9,5)	2 (11,8)
35 – 40 tahun	6 (28,6)	6 (35,3)
40 – 45 tahun	6 (28,6)	6 (35,3)
45 – 50 tahun	7 (33,3)	3 (17,6)
Jenis Kelamin		
Laki - laki	5 (23,8)	2 (11,8)
Perempuan	16 (76,2)	15 (88,2)
Pendidikan		
SMP	4 (19,0)	4 (23,5)
SMA/SMK	17 (81,0)	13 (76,5)

Tabel 2. Nilai Pengetahuan *Pre-test* dan *Post-test*

No Responden	Kelompok Eksperimen			Kelompok Kontrol		
	Pre-test	Post-test	Selisih	Pre-test	Post-test	Selisih
1	10	13	3	12	14	2
2	3	12	9	10	12	2
3	12	14	2	9	13	2
4	11	14	3	10	14	4
5	4	13	9	6	11	5
6	5	12	7	10	14	4
7	8	13	5	8	13	5
8	11	14	3	9	11	2
9	10	14	4	10	12	2
10	10	14	4	9	13	4
11	6	13	7	10	13	3
12	10	14	4	12	14	2
13	9	14	5	9	12	3
14	11	14	4	11	14	4
15	12	14	2	6	10	4
16	10	13	3	8	12	4
17	8	13	5	8	11	4
18	12	14	2	-	-	-
19	11	14	3	-	-	-
20	10	14	4	-	-	-
21	11	14	3	-	-	-
Rata-rata	9,24	13,52	4,29	9,24	12,53	3,29
Peningkatan (%)	46,4			35,7		
Normalitas data (p-value)	0,003	0,0001		0,252*	0,060*	

* Distribusi normal

Pada Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata nilai pengetahuan kelompok eksperimen sebelum perlakuan adalah 9,24 (kategori sedang), dan sesudah perlakuan menjadi 13,52 (kategori

tinggi), terjadi peningkatan sebesar 46,4%. Pada kelompok kontrol, rata-rata nilai pengetahuan sebelum perlakuan adalah 9,24 (kategori sedang),

dan sesudah perlakuan menjadi 12,53 (kategori tinggi), terjadi peningkatan sebesar 35,7%.

Uji *Shapiro-Wilk* dilakukan untuk mengetahui distribusi data. Hasil analisis (Tabel 2) mendapatkan bahwa data nilai pengetahuan kelompok eksperimen terdistribusi tidak normal, baik nilai pre-test (p -value= 0,003) maupun post-test (p -value= 0,0001). Sedangkan kelompok kontrol, data nilai pengetahuan terdistribusi normal, baik pada nilai pre-test (p -value= 0,252) maupun post-test (p -value= 0,060). Berdasarkan

distribusi data, maka analisis bivariat dilakukan dengan metode nonparametrik.

Uji *Wilcoxon Signed Rank* untuk mengetahui perbedaan nilai pengetahuan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan nilai pengetahuan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan permainan *puzzle* (p -value= 0,0001). Demikian pula pada kelompok kontrol, terdapat perbedaan yang signifikan nilai pengetahuan antara sebelum dan sesudah (p -value= 0,0001).

Tabel 3. Hasil uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*

Kelompok	Pengetahuan			Wilcoxon	Mann-Whitney
	Pre-test	Post-test	Peningkatan (%)		
Eksperimen	9,24	13,52	46,4	0,0001	0,002
Kontrol	9,23	12,53	35,7	0,0001	

Uji *Mann-Whitney* digunakan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil analisis (Tabel 3) menunjukkan perbedaan signifikan nilai pengetahuan antara kelompok eksperimen dan kontrol (p -value= 0,002). Perbedaan peningkatan pengetahuan antara media *puzzle* dan metode ceramah sebesar 10,7% (46,4% dan 35,7%). Hasil ini membuktikan bahwa media *puzzle* lebih baik dibandingkan metode ceramah dalam meningkatkan pengetahuan pekerja tentang mitigasi kebakaran.

PEMBAHASAN

Menurut Mubarak (2007), kemudahan memperoleh informasi dapat membantu mempercepat seseorang memperoleh pengetahuan yang baru. Sumber informasi adalah proses pemberitahuan yang dapat membuat seseorang mengetahui informasi dengan mendengar atau melihat secara langsung ataupun tidak langsung. Semakin banyak informasi yang didapat, maka akan semakin luas pengetahuan seseorang (Salasa, 2013). Majunya teknologi akan meningkatkan ketersediaan bermacam-macam media yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang inovasi baru (Silampari, 2018). Seseorang yang cenderung mendapatkan informasi melalui media elektronik (seperti TV, radio) dan penyuluhan dengan materi yang sama, tidak

selamanya mendapatkan informasi tentang mitigasi bencana kebakaran.

Intervensi dengan media *puzzle* dapat meningkatkan pengetahuan para pekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang membuktikan keefektifan penggunaan media *puzzle* dalam meningkatkan pengetahuan orang dewasa. Menurut Aswandi, (2020), kelompok yang menggunakan media *puzzle* memiliki tingkat pengetahuan lebih tinggi dibandingkan metode ceramah. Menurut Sunhaji, (2013) orang dewasa memiliki kecenderungan orientasi belajar pada pemecahan masalah kehidupan (*problem centeredorientation*), karena belajar bagi orang dewasa seolah-olah merupakan kebutuhan untuk menghadapi masalah hidupnya. Pada proses belajar orang dewasa diperlukan hiburan atau game, untuk meningkatkan pola pikir belajar sekaligus dijadikan hiburan bermain.

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa rata-rata nilai pengetahuan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen dan kontrol hanya berbeda 1,01 (13,52 dan 12,53), masuk dalam kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan dengan metode ceramah dan media *puzzle* tidak jauh berbeda. Hal ini sependapat dengan pendekatan Green dalam (Tampubolon, 2019), bahwa pendekatan edukasional dapat merubah perilaku seseorang termasuk pengetahuan. Hal ini juga dapat disebabkan karena ada berbagai faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan.

Menurut (Asiri et al., 2020) lingkungan pekerjaan dapat membuat seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kelompok eksperimen diketahui bahwa penggunaan media *puzzle* dapat menambah hiburan dan merangsang untuk berfikir. Waktu penyelesaian permainan *puzzle* pada setiap kelompok beragam, sekitar 11 hingga 20 menit. Kelompok dengan waktu terlalu lama (20 menit) menyatakan bahwa *puzzle* yang digunakan terlalu banyak kepingan, sehingga menyulitkan untuk menyelesaikan dengan waktu yang cepat. Menurut Amron (2020), usia tenaga kerja cukup menentukan keberhasilan dalam melakukan suatu pekerjaan, baik fisik maupun non fisik. Pada umumnya, tenaga kerja yang berumur tua mempunyai kemampuan terbatas dibandingkan yang berumur muda.

Hasil pengamatan selama penelitian juga mendapatkan bahwa pada kelompok kontrol banyak peserta yang menunjukkan rasa bosan, terlihat dari aktifitas bermain hp dan mengobrol. Sedangkan pada kelompok eksperimen, seluruh peserta aktif dan terlibat dalam permainan. Menurut Ramadhani (2022), kejenuhan atau rasa bosan dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan konsentrasi. Penggunaan permainan *puzzle* mengharuskan peserta untuk terlibat aktif dan saling tanya jawab. Sehingga media *puzzle* cukup efektif digunakan, terlihat dari nilai pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah. Hasil ini sesuai dengan kerucut pengalaman Edgar Dale dalam Sari (2019), yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi proses pendidikan adalah alat bantu atau media penyampaian pesan.

Pendidikan formal membentuk nilai bagi seseorang terutama dalam menerima hal baru (Suharjo, 2018). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif penggunaan permainan *puzzle* untuk meningkatkan pengetahuan mitigasi kebakaran pada karyawan industri roti. Menurut Rasyid (2018), selain sebagai media pembelajaran, permainan *puzzle* memberikan efek hiburan sehingga kegiatan pendidikan tidak monoton dan menarik minat peserta didik. Namun, kelemahan pada *puzzle* yang digunakan pada penelitian ini dianggap terlalu banyak

kepingan, sehingga dianggap menyulitkan pada sebagian responden. Desain *puzzle* yang menarik serta tingkatan kesulitan menjadi saran untuk penelitian berikutnya.

SIMPULAN

Penelitian telah membuktikan bahwa metode permainan dengan media *puzzle* dapat meningkatkan pengetahuan yang lebih baik (464%), dibandingkan dengan metode ceramah (35,7%). Analisis statistik juga telah menunjukkan perbedaan nilai pengetahuan yang signifikan antara kedua metode yang digunakan (p -value= 0,002). Permainan *puzzle* melibatkan seluruh peserta dan mengajak untuk terlibat aktif dalam permainan. Namun, diperlukan desain *puzzle* yang menarik, serta tingkatan kesulitan permainan sesuai dengan tingkat pengetahuan peserta.

DAFTAR PUSTAKA

- Amron. (2020). *Produktivitas Tenaga Kerja. Pengetahuan Dan Produktivitas Skill Tenaga Kerja, Jakarta.*
- Asiri, L., Program, D., Ilmu, S., & Buton, U. M. (2020). *Pelaksanaan Mitigasi Bencana Kebakaran Pada Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Buton. Pelaksanaan Mitigasi Bencana Kebakaran Pada Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Buton, 3(2).*
- Aswandi, Z. (2020). *Penggunaan Permainan Puzzle Dalam pembelajaran Mata Diklat Whole of Government Bagi Peserta Pelatihan Dasar Calon Pegawai Negeri Sipil. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Provinsi Kalimantan Barat, 3(2).*
- Mubarak, W. . (2007). *Promosi Kesehatan untuk Sebuah Pengantar Proses Belajar Mengajar Dalam Pendidikan. Promosi Kesehatan, Yogyakarta, Graha Ilmu.*
- Notoatmodjo. (2012). *Jenis Penelitian Kuantitatif. Jurnal Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif, Jakarta, Jakarta Press.*
- Peraturan undang undang. (2007). *Undang undang Republik Indonesia No 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. 3(September), 119–122.*
- Ramadhani Oktavia. (2022). *Pengaruh Kejenuhan Terhadap Konsentrasi Belajar dan Cara Mengatasinya pada Peserta Didik di SDN 1 Pandan. 6(2), 242–250.*

- Rasyid, I. (2018). Manfaat Media Dalam Pembelajaran. *Manfaat Pembelajaran*, 91–96.
- Salasa, Z. (2013). Pengaruh Penyuluhan dengan Metode Ceramah dan Diskusi Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Anak tentang PHBS Di SD Kelurahan Namogajah Kec. Medan Tuntungan tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Sari, P. (2019). Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale dan Keragaman Gaya Belajar untuk Memilih Media yang tepat Dalam Pembelajaran. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1.
- Silampari, J. K. (2018). Stimulasi Permainan Puzzle Berpengaruh Terhadap Perkembangan Sosial dan Kemandirian anak usia Prasekolah. *Jurnal Keperawatan Silampari (JKS)*, 1(2).
- Suharjo. (2018). Program Kerja Perusahaan. *Produktivitas Kerja Tenaga Kerja*.
- Sunhaji, S. (2013). Konsep Pendidikan Orang Dewasa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1, 1–75.
- Tampubolon. (2019). Pengaruh Media Visual Poster dan Leaflet Makanan Sehat terhadap Perilaku Konsumsi Makanan Jajanan Pelajar Kelas Khusus SMA Negeri 1 Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal.
- Triana, D., Hadi, T. S., & Husain, M. K. (2017). Mitigasi Bencana Melalui Pendekatan Kultural Dan Struktural. *Rekayasa Teknologi Dn Informasi*.