

PENGEMBANGAN TES *ONLINE* MENGGUNAKAN APLIKASI *HOT POTATOES* PADA POKOK BAHASAN ALJABAR

Nabillatul Intan Suhartriyadi, Rohmad Wahid Romdhani, M.Si, Yoga Dwi Windy Kusuma Ningtyas, M.Sc

Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata No. 49-Sumbersari, Jember

Email: nabillaintan720@gmail.com

Abstrak

Intan, Nabillatul. 2021. *Pengembangan Tes Online Menggunakan Aplikasi Hot Potatoes Pada Pokok Bahasan Aljabar*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jember. Pembimbing (1) Rohmad Wahid Rhomdani, M.Si. (2) Yoga Dwi Windy Kusuma Ningtyas, M.Sc.

Latar belakang penelitian dan pengembangan ini adalah adanya kelengkapan fasilitas sekolah yang tidak dimanfaatkan ditambah dengan adanya wabah COVID-19. Tujuan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah mengetahui proses pengembangan dan kelayakan produk tes *online* menggunakan aplikasi *hot potatoes* pada pokok bahasan aljabar. Jenis penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah R&D (*Research and Development*), dengan desain pengembangan yang digunakan adalah 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang diungkapkan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Instrumen yang digunakan adalah soal tes, angket respon peserta didik, dan angket respon ahli (validasi ahli). Berdasarkan hasil uji coba, didapatkan bahwa 80% peserta didik menyatakan tes *online* dapat meningkatkan semangat peserta didik dalam berlatih soal sistem persamaan linier satu variabel, 90% peserta didik menyatakan bahwa soal tes yang disajikan menarik dan 81,6% peserta didik menyatakan bahwa tes *online* mudah di akses. Kesimpulan penelitian dan pengembangan ini adalah tes *online* dapat dijadikan media pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan semangat siswa dalam berlatih soal matematika.

Kata Kunci : Tes *Online*, Aplikasi *Hot Potatoes*, Materi Aljabar.

Abstract

The background of this research and development is the completion of school facilities that are not utilized along with the COVID-19 outbreak. The purpose of the research and development is to know the process of developing and feasibility of Online Test using Hot Potatoes Application on Algebra subject. The type of research and development used is R&D (Research and Development), with the development design used is 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) stated by Thiagarajan, Semmel, and Semmel. The product trial was conducted on January 06, 2021. Researcher used three methods of data collection techniques, namely observation, tests and questionnaires. Then, the instruments used were test questions, student response questionnaires, and the questionnaires responses by the experts (expert validation). Based on the results of the trial, it was found that 80% of students stated that online tests can increase the motivation of learners in practicing linear equation system one variable, 90% of students stated that the test questions presented interesting and 81.6% of students stated that online tests was easy to access. The conclusion of this research and development is that online tests can be used as the effective learning media to increase students' motivation in practicing math subject.

Keywords: Online Tests, Hot Potatoes Applications, Algebra Subject
PENDAHULUAN

Dunia teknologi pada saat ini memerlukan jaringan yang bisa mempermudah serta mempercepat penyampaian informasi secara luas, mudah dan cepat diakses oleh siapapun yang memiliki jaringan internet. Website merupakan salah satu penunjang dalam dunia pendidikan sebagai media pembelajaran jarak jauh. Menurut Widoyoko [1] tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Tes dikembangkan menjadi beberapa bagian, salah satunya adalah tes *online* berbasis *website*. Saat ini, dibutuhkan para pengembang aplikasi *website* untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam hal informasi dan ilmu pengetahuan serta menunjang dunia pendidikan supaya dapat terus beraktivitas dan berinovasi. *Website* juga bisa digunakan untuk mengaplikasikan soal-soal.

Adapun aplikasi tes *online* berbasis *website* yang pada saat ini populer yaitu *hot potatoes*, yang merupakan aplikasi *tool* untuk membuat bank soal *online* berbasis *website* [2]. Tes berbasis aplikasi *hot potatoes* merupakan teknologi yang berpotensi membantu tercapainya tujuan evaluasi. Berdasarkan pengamatan di lapangan persekolahan, banyak sekolah yang belum memanfaatkan fasilitas yang ada di sekolah seperti laboratorium komputer untuk kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran masih dilakukan secara manual dan tertulis. Sedangkan seiring dengan perkembangan revolusi industri 4.0, guru harus berinovasi menyiapkan peserta didik yang mampu memiliki keterampilan literasi teknologi seperti membiasakan siswa mengoperasikan komputer untuk melakukan tes atau evaluasi dalam pembelajaran. Untuk itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan tes *online* menggunakan aplikasi *hot potatoes* yang akan memberikan manfaat untuk siswa berlatih mengerjakan soal secara *online* sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa serta dapat memudahkan guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran pada era digital. Selain itu, fasilitas laboratorium komputer dan jaringan internet yang tersedia di sekolah dapat dimanfaatkan dengan baik dan memberikan feedback pada siswa.

Setelah peneliti melakukan observasi, hingga saat ini SMP Muhammadiyah 2 Kalisat belum menerapkan pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran, salah satu penyebab menurunnya minat belajar peserta didik adalah pembelajaran yang monoton. Untuk itu, perlu diciptakannya inovasi pembelajaran salah satunya dengan membuat media pembelajaran tes *online* menggunakan aplikasi *hot potatoes*. Hal ini dapat mendorong semangat peserta didik dan tertantang untuk berlatih soal menggunakan *hot potatoes* pada tes *online* yang sudah peneliti buat.

Di SMP Muhammadiyah 2 Kalisat juga belum menerapkan tes *online* dalam kegiatan belajar mengajar, hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu dari guru matematika. Sedangkan, tes *online* merupakan alternatif pembelajaran ketika guru dan siswa tidak dapat melakukan kegiatan belajar mengajar secara tatap muka, seperti masalah yang sedang dialami sekarang, yaitu adanya wabah COVID-19 yang mengharuskan siswa belajar di rumah. Siswa juga mengalami penurunan belajar selama wabah COVID-19. Maka, tes *online* merupakan solusi untuk guru dan siswa tetap melaksanakan kegiatan pembelajaran tanpa tatap muka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pengembangan tes *online* menggunakan aplikasi *hot potatoes* pada pokok bahasan aljabar dan kelayakan produk tes *online* menggunakan aplikasi *hot potatoes* pada pokok bahasan aljabar.

Tes merupakan prosedur administratif yang dilaksanakan pada waktu yang telah direncanakan pada sebuah kurikulum ketika pembelajar sudah melewati semua proses belajar mengajar untuk mengetahui *performance* akhir [3]. tes merupakan suatu cara untuk mengetahui kemampuan seseorang dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan baik secara tertulis, lisan maupun cara – cara yang lainnya. Tes online adalah suatu cara yang dilakukan seseorang untuk mengetahui kemampuan seseorang atau peserta tes melalui dunia maya dengan menggunakan fasilitas – fasilitas yang dapat menghubungkan peserta tes dengan dunia maya seperti laptop atau komputer, modem, wifi, dan lain sebagainya serta menggunakan cara – cara tertentu untuk mencegah peserta tes melakukan kecurangan layaknya ujian tertulis dan dilaksanakan dalam waktu tertentu.

Hot Potatoes berasal dari kata “*hot*” berarti “panas” dan “*potatoes*” yang “kentang” yang berasal dari Bahasa Inggris. Seperti namanya tampilan awal aplikasi ini adalah bentuk beberapa buah kentang yang disusun. *Software hot potatoes* ini dibuat oleh Universitas Victoria di Kanada. Menurut PPPTK [4] hot potatoes merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat soal – soal ujian atau latihan berbasis digital. Sehingga dapat disimpulkan hot potatoes adalah aplikasi digunakan untuk mendukung evaluasi pembelajaran yang berkaitan dengan soal – soal kuis, teka – teki silang dan lain sebagainya yang dapat dijadikan sebagai daya tarik siswa dalam mengerjakan soal.

METODE PENELITIAN

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*development research*). Penelitian ini akan mengembangkan soal/tes yang bisa diakses secara *online* pada pokok bahasan Aljabar siswa kelas VII. Pada penelitian ini menggunakan model 4D yang terdiri dari *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Instrumen pengumpulan data adalah suatu alat yang digunakan pada waktu penelitian menggunakan suatu metode untuk mengumpulkan data Arikunto [5]. Berdasarkan pengertian di atas, maka dalam penelitian ini menggunakan instrumen lembar validasi ahli media yaitu berupa angket respon ahli media dan angket respon guru, angket respon peserta didik, dan soal tes.

Data hasil penelitian dianalisis untuk mendapatkan informasi yang jelas tentang hasil data penelitian, teknik analisis data yang diperoleh adalah menggunakan analisis atas kevalidan tes *online* yang diperoleh dari validasi tes *online*, analisis kepraktisan tes *online* yang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik, dan keefektifan tes *online* diperoleh dari hasil belajar peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian data uji coba dalam penelitian dan pengembangan ini terdiri dari 2 data penyajian, yaitu penyajian data pelaksanaan uji coba dan penyajian data penilaian ahli. Berikut adalah penyajian data validasi oleh beberapa ahli :

1. Penilaian Validasi Butir Soal oleh Dosen

Data hasil penelitian ini diperoleh dari lembar validasi butir soal oleh dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember yang disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1 Data Penilaian Butir Soal Oleh Dosen

No	Aspek	Indikator	Skor
1	Isi	A	4
		B	3
		C	3
		D	4
2	Bahasa	E	4
		F	4
		G	3
Total skor			25

Berdasarkan tabel diatas, total skor penilaian butir soal oleh dosen adalah 25. Skor penilaian yang didapat dari hasil penilaian butir soal oleh dosen akan dilanjutkan ke tahap analisis data untuk mengetahui kevalidannya Validasi yang dilakukan juga mendapat saran dari validator terkait, saran ini digunakan sebagai bahan untuk peneliti dalam melakukan revisi soal. Adapun saran dari validator adalah sebagai berikut :

Tabel 2 Saran Revisi Butir Soal Oleh Dosen

No	Saran
1	Sudah baik, akan tetapi pertimbangkan waktu untuk pengerjaan soal. Dalam instrumen belum tertera waktu pengerjaan.

2. Penilaian Validasi Butir Soal oleh Guru

Data hasil penelitian ini diperoleh dari lembar validasi butir soal oleh guru SMP Muhammadiyah 2 Kalisat yang disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3 Data Penilaian Butir Soal Oleh Guru

No	Aspek	Indikator	Skor
1	Isi	A	4
		B	3
		C	4
		D	4
2	Bahasa	E	4
		F	3
		G	4
Total skor			22

Berdasarkan tabel diatas, total skor penilaian butir soal oleh guru adalah 22. Skor penilaian yang didapat dari hasil penilaian butir soal oleh guru akan dilanjutkan ke tahap analisis data untuk mengetahui kevalidannya.

3. Penilaian Angket Respon Ahli Media (Validasi Produk)

Data hasil penelitian ini diperoleh dari angket respon ahli media oleh dosen program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Jember yang disajikan sbagai berikut :

Tabel 4 Data Penilaian Angket Respon Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Skor
1	Kegunaan dan Akseibilitas	A	4
		B	4
		C	4
		D	4
2	Fungsionalitas	E	1
		F	4
3	Desain Grafis	G	3
		H	4
		I	4
		J	3
		K	3
4	Isi	L	3
		M	3
Total skor			44

Berdasarkan tabel diatas, total skor yang diperoleh dari penilaian angket respon ahli media adalah 44. Skor penilaian yang didapat dari hasil penilaian angket respon oleh dosen akan dilanjutkan ke tahap analisis data untuk mengetahui kevalidannya.

4. Penilaian Angket Respon Guru

Data hasil penelitian ini diperoleh dari angket respon guru oleh guru mata pelajaran Matematika SMP Muhammadiyah 2 Kalisat yang disajikan sbagai berikut :

Tabel 5 Data Penilaian Angket Respon Guru

No	Aspek	Indikator	Skor
1	Kegunaan	A	3
		B	4
		C	3
		D	3
		E	3
		F	3
		G	3
		H	3
		I	3
		J	3
		K	3
Total skor			34

Berdasarkan tabel diatas, total skor penilaian angket respon guru adalah 34. Skor penilaian yang didapat dari hasil penilaian angket respon guru akan dilanjutkan ke tahap analisis data. Kemudian dilakukan penganalisisan terhadap data penilaian yang telah diberikan oleh para ahli pada tes *online*. Hasil analisis data penilaian validator tersebut sebagai berikut :

Tabel 6 Hasil Analisis Data Penilaian Ahli

No	Aspek	Indikator	Skor			Ii	Ai
			X	Y	Z		
1	Soal	A	4	4		8	3,64
		B	3	3		6	
		C	3	4		7	
		D	4	4		8	
		E	4	4		8	
		F	4	3		7	
		G	3	4		7	
2	Media (oleh ahli media)	A			4	4	3,38
		B			4	4	
		C			4	4	
		D			4	4	
		E			1	1	
		F			4	4	
		G			3	3	
		H			4	4	
		I			4	4	
		J			3	3	
		K			3	3	
		L			3	3	
		M			3	3	
3	Media (oleh guru)	A		3		3	3,09
		B		4		4	
		C		3		3	
		D		3		3	
		E		3		3	
		F		3		3	
		G		3		3	
		H		3		3	
		I		3		3	
		J		3		3	
		K		3		3	
Va						3,37	
Interpretasi						Valid	

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa tes *online* yang dikembangkan memperoleh nilai Va atau skor rata-rata yang diberikan oleh validator adalah sebesar 3,37. Sehingga, sesuai dengan kategori interval tingkat kevalidan yang terdapat pada tabel 3.1 oleh Hobri (2010, hal. 52) dapat disimpulkan bahwa nilai Va 3,37 adalah valid. Untuk menentukan kepraktisan produk tes online ini dilakukan dengan menghitung prosentase respon pengguna yang diberikan oleh responden, berikut kesimpulan mengenai prosentase masing – masing soal dengan indikator yang sama, yaitu :

1. Soal nomor 1, prosentase 40%, yaitu sangat kurang baik. Artinya, peserta didik tidak mengalami kesulitan memahami materi sistem persamaan linier satu variabel.
 2. Soal nomor 2, prosentase 90%, yaitu sangat baik. Artinya, tes *online* sangat memudahkan peserta didik dalam berlatih soal sistem persamaan linier satu variabel.
 3. Soal nomor 3, prosentase 80%, yaitu baik. Artinya, tes *online* dapat meningkatkan semangat peserta didik dalam berlatih soal sistem persamaan linier satu variabel.
 4. Soal nomor 4, prosentase 90%, yaitu sangat baik. Artinya, soal tes yang disajikan sangat menarik.
 5. Soal nomor 5, prosentase 81,6%, yaitu baik. Artinya, bahasa soal mudah dimengerti.
 6. Soal nomor 6, prosentase 38,3%, yaitu sangat kurang baik. Artinya, kalimat soal tidak menimbulkan makna ganda.
 7. Soal nomor 7, prosentase 81,6%, yaitu baik. Artinya, tes *online* sangat mudah di akses.
 8. Soal nomor 8, prosentase 40%, yaitu sangat kurang baik. Artinya, desain *website* tidak rumit.
- Hasil tes yang dikerjakan peserta didik. Berikut hasil tes peserta didik

Tabel 4.8 Hasil Tes Peserta Didik

No	Nama	KKM	Nilai
1	Aisyah Ramadhani	75	90
2	Andi Septiawan	75	90
3	M. Erik Luksal D	75	90
4	Marwiyatul Hasanah	75	85
5	Farida Ainur Rofiki	75	85
6	Ainur Rofiki Andika Candra Maulana	75	80
7	Safira Khairunnisa	75	80
8	Moch Faisal	75	80
9	Moh Rohman Afandi	75	80
10	Muhammad Sahrul	75	80
11	Rido Dwi Putra C.	75	80
12	Andika Candra Maulana	75	75
13	Abdul Hadi	75	75
14	Rofiatul Jannah	75	70
15	Intan Nur Aini Ramadhani	75	70
Rata – rata nilai			81

Berdasarkan hasil tes peserta didik, rata – rata nilai tes peserta didik adalah 81 maka tes *online* yang sudah dibuat dan diujikan pada peserta didik dapat dinyatakan efektif karena nilai rata – rata dari hasil tes peserta didik \geq 75. Berdasarkan pendapat Hobri, keefektifan suatu produk dilihat dari nilai ketuntasannya. Nilai ketuntasan mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 2 Kalisat adalah 75, maka produk tes *online* ini dikatakan efektif

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil angket respon peserta didik, bahwa sebanyak 40% peserta didik mengalami kesulitan memahami materi sistem persamaan linier satu variabel, 90% peserta didik setuju bahwa tes *online* memudahkan peserta didik berlatih soal sistem persamaan linier satu variabel, 80% peserta didik menyatakan tes *online* dapat

meningkatkan semangat peserta didik dalam berlatih soal sistem persamaan linier satu variabel, 90% peserta didik menyatakan soal tes yang disajikan menarik, 81,6% peserta didik menyatakan bahasa soal mudah dimengerti, 38,3% peserta didik menyatakan kalimat soal menimbulkan makna ganda, 81,6% peserta didik menyatakan tes *online* sangat mudah di akses, dan 40% peserta didik menyatakan desain *website* rumit. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peserta didik terhadap tes *online*, nilai rata-rata yang diperoleh adalah 81. Dari hasil penelitian pengembangan ini dapat dinyatakan bahwa tes *online* yang dikembangkan adalah layak dan tes *online* dapat dijadikan media pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan semangat siswa dalam berlatih soal matematika. Saran dalam pengembangan penelitian ini adalah Jika kedepannya akan dilakukan penelitian dan pengembangan serupa, diharapkan peneliti agar dapat lebih memperhatikan desain dan besar tulisan pada web. Kemudian, dapat dikembangkan tes online yang mencantumkan nilai/hasil tes pada web.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Rhomdani, R. W., dkk. 2012. *Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis Web Menggunakan Moodle dan Hot Potatoes di SMP 1 Panti*. Jurnal Unmuh Jember, (Online), Vol.8 No.1. (<http://jurnal.unmuhjember.ac.id>, diakses 17 April 2020).
- [2] Kadir, A. (2015). *Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar*. Jurnal IAIN Kediri, (Online), Vol.6 No.2. (<http://ejournal.iainkendari.ac.id>, diakses 15 Maret 2020).
- [3] Widyoko, E.P. 2016. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [4] Fauzan, A., Plomp, T., dan Gravemeijer, K. P. E. 2013. The development od an RME – based geometrycourse for Indonesian Primary schools. In T. Plomp dan N.Nieveen (Eds.), Educational design research – Part B. Illustrative cases (pp. 159 – 178). Enschede. The Netherlands: SLO : Netherlands institut for curriculum development.
- [5] Hobri, 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.