



PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN TEKA-TEKI SILANG
ILMU PENGETAHUAN ALAM BERBASIS WEB
UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

Tisrin Maulina Dewi¹, Dirneti², Fitria Meilina³

^{1,2,3} Prodi PGSD Universitas Karimun, Tanjung Balai Karimun, Indonesia
tisrinmaulinadewi@gmail.com, dirnetiz@gmail.com, fifit0305@gmail.com

DEVELOPING WEB-BASED CROSSWORD PUZZLE GAME MEDIA
ON NATURAL SCIENCE SUBJECT FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

ARTICLE HISTORY

Submitted:
09 Oktober 2021
09th October 2021

Accepted:
12 Desember 2021
12th December 2021

Published:
27 Desember 2021
27th December 2021

ABSTRACT

Abstract: This study aimed to produce a web-based crossword puzzle game (TTS) media on natural science (IPA) subject for elementary school (SD) students. This media contained science practice questions for elementary school students equipped with web access so that students could use it during the online learning process at home. This research was development research that produced a game media. This study used a qualitative and quantitative descriptive design with research subjects including a) 2 material experts; b) 2 design experts; c) 6 elementary school teachers and d) 30 elementary school students. Qualitative data were obtained from observations, interviews, and input from the validator. Quantitative data were obtained from questionnaires given to validators and users. The questionnaire contained several statements according to the product being developed which consists of the feasibility of the material and the feasibility of the media display design. The results of this study indicated that: (1) the validation results from the material expert team and the design expert team respectively obtained a score of 84% and 86% in the very appropriate category and (2) the results of the teacher's response and the students' test response obtained a score of 84% with the category very good. Thus, the web-based crossword puzzle game media was feasible and can be used as an additional alternative to teaching media in the learning process.

Keywords: game media, TTS, web-based

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media permainan Teka Teki Silang (TTS) IPA berbasis web untuk siswa Sekolah Dasar (SD). Media permainan TTS IPA yang dikembangkan ini berisi soal-soal latihan IPA siswa SD yang dilengkapi dengan akses web agar bisa digunakan oleh siswa selama proses pembelajaran daring di rumah. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan sebuah produk berupa media permainan. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan subjek penelitian meliputi: a) 2 orang ahli materi; b) 2 orang ahli desain; c) 6 orang guru SD dan d) 30 orang siswa SD. Data kualitatif diperoleh dari observasi, wawancara, serta masukan dari validator, untuk data kuantitatif diperoleh dari kuisioner yang diberikan kepada validator dan subjek pengguna. Kuisioner penelitian yang diberikan berisi beberapa pernyataan sesuai dengan produk yang dikembangkan yang terdiri dari kelayakan materi dan kelayakan desain tampilan media. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) hasil validasi dari tim ahli materi dan tim ahli desain secara berturut memperoleh skor 84% dan 86% dengan kategori sangat layak dan (2) hasil respon guru dan respon ujicoba siswa memperoleh skor 84% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media permainan TTS IPA berbasis web yang dikembangkan telah layak dan dapat digunakan sebagai alternatif tambahan media ajar dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: media permainan, TTS, berbasis web

CITATION

Dewi, T. M., Dirneti, D., & Meilina, F. (2021). Pengembangan Media Permainan Teka-Teki Silang Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Web Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10 (6), 1672-1682. DOI: <http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v10i6.8537>.

PENDAHULUAN

Pada tahun 2020 ini sebagian besar sekolah di Indonesia melakukan proses pembelajaran secara daring (daring), karena Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menetapkan *Corona Virus Disease (Covid-19)* sebagai pandemi terhitung Maret 2020 (Sohrabi *et al*, 2020). Kondisi ini memiliki dampak yang sangat besar pada dunia pendidikan. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada Surat Edaran No.4 Tahun 2020 membuat kebijakan tentang pelaksanaan pendidikan dalam masa darurat penyebaran *covid-19*. Dengan dikeluarkannya surat edaran tersebut menyebabkan pemerintah daerah meneruskan kebijakan ini kepada dinas pendidikan terkait untuk dapat mengambil langkah cepat dan tepat untuk keterlaksanaan proses pembelajaran pada masa pandemi *covid-19*.

Keberhasilan terlaksananya proses pembelajaran pada masa pandemi *covid-19* menuntut guru tidak hanya bisa menguasai materi tetapi bisa menguasai bagaimana cara menyampaikan materi tersebut kepada siswa agar siswa bisa dengan mudah memahami materi yang diberikan sesuai dengan tujuan dari proses pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dipahami siswa, guru hendaknya berupaya membuat suasana belajar menjadi suasana yang menyenangkan dan menarik perhatian siswa.

Penciptaan suasana pembelajaran yang menarik akan membuat siswa aktif jika guru bisa mengelola proses pembelajaran dengan baik. Salah satu cara yang bisa dilakukan oleh guru yaitu penggunaan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan pada masa pandemi *covid-19* adalah media pembelajaran berbasis web yang memungkinkan proses penyampaian materi pelajaran di kelas dapat dilakukan dari rumah.

Media pembelajaran berbasis web yang sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar (SD) adalah media yang berhubungan dengan permainan. Siswa SD adalah siswa yang memiliki karakteristik senang bermain,

senang bekerja dalam kelompok, senang bergerak, serta senang melakukan suatu kegiatan secara langsung. Media pembelajaran berbasis permainan yang bisa diberikan kepada siswa agar tidak merasa bosan saat pembelajaran secara daring adalah media permainan Teka-Teki Silang (TTS). Dengan menggunakan permainan TTS ini siswa akan senang dan merasa tertantang untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru dan membuat siswa lebih memahami materi yang diberikan. Terutama pada proses pembelajaran daring saat ini siswa tidak akan merasa bosan berada di rumah karena bisa mengerjakan TTS dari rumah, karena TTS yang akan dikembangkan ini adalah TTS IPA berbasis web yang mana IPA di SD melibatkan siswa secara aktif untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Pembelajaran ini dimulai dengan memperhatikan pengetahuan awal siswa yang sesuai dengan apa yang dipelajari lalu mengangkat permasalahan dalam dunia nyata yang dialami oleh siswa. Media TTS yang dikembangkan ini berisi soal-soal latihan IPA siswa SD lengkap dan spesifik yang dibuat dalam bentuk digital dan cetak dilengkapi dengan akses web. Pengembangan media TTS ini diharapkan dapat menjadi tambahan media bagi guru yang bisa diberikan kepada siswa sebagai media latihan soal IPA yang bisa dikerjakan secara manual ataupun digital karena media ini ditambahkan dengan akses web. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengembangkan media permainan Teka-Teki Silang (TTS) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berbasis web untuk siswa Sekolah Dasar yang sudah diuji kelayakannya.

KAJIAN TEORI

Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin yaitu *medium* yang berarti perantara atau pengantar (Musfiquon, 2012). Media adalah bahan ajar yang berupa alat pembelajaran yang dapat digunakan sebagai proses penyampaian atau penyaluran (Oktavia, 2018). Media juga

merupakan sarana penyalur pesan atau informasi yang ingin disampaikan oleh guru kepada siswa (Mahnun, 2012). Selanjutnya ditambahkan bahwa media pembelajaran adalah peralatan yang membawa pesan-pesan, gagasan serta ide untuk mencapai tujuan pembelajaran (Dewi *et al*, 2020). Berdasarkan defenisi media yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa media adalah bahan ajar yang dapat menyalurkan pesan atau informasi pembelajaran dari guru kepada siswa.

Fungsi media ada enam fungsi, yaitu: 1) membangkitkan motivasi siswa; 2) mengulang apa yang telah terjadi; 3) menyediakan stimulus belajar; 4) mengaktifkan respon siswa; 5) memberikan umpan balik dengan segera, dan 6) menambah latihan yang serasi (Arsyad, 2016). Adapun karakteristik media pembelajaran antara lain: 1) Fiksatif, artinya kemampuan media untuk menyimpan, melestarikan, serta merekam kejadian atau objek; 2) Manipulatif, artinya media mampu dalam mentransformasikan kejadian kedalam proses yang dapat mengatasi masalah ruang dan waktu; 3) Distributif, artinya media mampu mentransformasikan kejadian secara bersamaan, dan 4) Interaktif, artinya media mampu memberikan respon kepada siswa melalui materi pembelajaran. Berdasarkan uraian fungsi dan karakteristik media di atas, pengembangan media harus sesuai dengan fungsi serta karakteristik media agar siswa bisa lebih aktif dan termotivasi dalam proses pembelajaran.

IPA Sekolah Dasar

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah suatu hal yang didasarkan dari gejala alam yang menjadi suatu pengetahuan jika diawali dengan sikap ilmiah dan menggunakan metode ilmiah (Kumala, 2016). IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada jenjang SD yang memuat konsep teori, sikap dan keterampilan. Untuk meningkatkan kualitas guru SD guru dituntut tidak hanya memahami teori tetapi juga harus memahami konsep sikap

dan keterampilan dalam mata pelajaran (Dewi, 2019). Oleh karena itu, pada pelajaran IPA SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung yang melibatkan siswa melalui pengembangan sikap ilmiah dan keterampilan proses.

Media Permainan Teka-Teki Silang IPA Berbasis Web

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini banyak memanfaatkan internet untuk berbagai kepentingan, begitu juga dengan dunia pendidikan memanfaatkan web sebagai salah satu media pembelajaran. Pembelajaran berbasis web adalah suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan situs web yang bisa diakses menggunakan jaringan internet (Amelia *et al*, 2018). Dengan menggunakan pembelajaran berbasis web diharapkan dapat memberikan motivasi dan menciptakan inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Media pembelajaran menggunakan internet memiliki dampak yang besar pada motivasi belajar siswa (Makky *et al*, 2016), hal ini disebabkan karena perubahan model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman dari era konvensional ke era digital. Salah satu media pembelajaran yang bisa dibuat berbasis web adalah media permainan teka-teki silang.

Media permainan teka-teki silang adalah media permainan yang dalam memainkannya mengisi kotak ruang-ruang kosong dengan huruf-huruf yang akan membentuk sebuah kata yang sesuai (Khalilullah, 2012). Media permainan teka-teki silang bisa dijadikan sebagai strategi pembelajaran tambahan yang menarik dan menyenangkan tanpa menghilangkan konsentrasi belajar siswa (Sholihah, 2016). Berdasarkan pendapat yang diuraikan dapat dibuat kesimpulan bahwa media permainan teka-teki silang adalah media permainan yang menarik, menyenangkan dan memotivasi siswa yaitu permainan yang mengisi kotak ruang-ruang kosong dengan huruf-huruf sehingga



membentuk satu kata, dua kata atau tiga kata dan seterusnya sesuai dengan petunjuk.

Media permainan teka-teki silang berbasis web merupakan media permainan yang mana siswa mengisi ruang-ruang kosong yang berbentuk kotak dengan huruf-huruf sesuai dengan memanfaatkan jaringan internet yang dapat diakses siswa kapan dan dimana saja serta mudah digunakan melalui *smartphone*, komputer dan laptopnya. Media permainan teka-teki silang berbasis web yang dikembangkan ini adalah media permainan teka-teki silang IPA untuk siswa Sekolah Dasar.

Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Siswa SD merupakan siswa yang banyak mengalami perubahan baik dari segi psikis maupun fisik. Siswa SD memiliki usia antara 6-12 tahun. Siswa SD mengalami tiga jenis perkembangan yaitu: 1) Perkembangan fisik, meliputi pertumbuhan biologis misalnya pertumbuhan otak, otot dan tulang; 2) Perkembangan kognitif, mencakup perkembangan dalam perubahan pola pikir; dan 3) Perkembangan psikososial, yang berhubungan dengan perkembangan dan perubahan emosi individu (Sugiyanto, 2011).

Karakteristik siswa SD ada empat macam antara lain: 1) Siswa SD senang bermain, karakteristik ini menuntut guru untuk dapat melakukan kegiatan pembelajaran dengan permainan; 2) Siswa SD senang bergerak, pada karakteristik ini siswa SD dapat duduk dengan tenang paling lama 30 menit, oleh karena itu guru harus bisa merancang model pembelajaran yang mendukung karakteristik ini dengan merancang media permainan; 3) Siswa SD senang bekerja dalam kelompok, maksudnya siswa SD belajar aspek-aspek yang penting dalam proses sosialisasi dengan teman sebayanya, dan 4) Siswa SD senang merasakan dan melakukan sesuatu secara langsung (Sugiyanto, 2011).

Kondisi Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19

Covid-19 (coronavirus disease 2019) merupakan jenis penyakit baru yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 atau disebut virus corona. Virus ini menyebar secara global yang meliputi area geografi yang luas dan menjadi pandemi bagi dunia termasuk dunia pendidikan. Akibat dari pandemi *covid-19* ini, pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah tidak bisa dilaksanakan sebagaimana mestinya. Ribuan sekolah di negara lain termasuk Indonesia, menutup sekolah sebagai salah satu upaya untuk menghentikan penyebaran *covid-19* (Satrianingrum *et al*, 2020). Oleh karena itu pemerintah menetapkan pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan dari rumah / pembelajaran secara daring (dalam jaringan). Dalam hal ini peran guru dalam mengelola pembelajaran daring sangat penting karena guru sebagai pengendali proses pembelajaran. agar pembelajaran daring bisa berjalan dengan baik, guru hendaknya bisa menguasai teknologi. Hal ini seiring dengan perkembangan revolusi industri 4,0 yang mana pengaplikasian pembelajaran dapat diakses dengan teknologi tidak terbatas sehingga memungkinkan pelaksanaan pembelajaran secara daring (Verawardina *et al*, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development (R & D)* (Borg dan Gall, 2005). Produk penelitian yang akan dikembangkan adalah Media Permainan Teka-Teki Silang IPA Berbasis Web untuk Siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini dilakukan berdasarkan tinjauan peneliti dalam menganalisis kebutuhan kepada pengguna serta memberikan tambahan dan inovasi dari produk yang telah ada sesuai dengan kondisi pembelajaran pada masa pandemi *covid-19* yang mana proses pembelajaran di sekolah dilakukan dari rumah (daring), hal ini menjadi pertimbangan kuat peneliti untuk mengembangkan suatu produk baru.

Penelitian pengembangan ini menggunakan desain deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan subjek penelitian meliputi:

a) 2 orang ahli materi; b) 2 orang ahli desain; c) 6 orang guru SD dan d) 30 orang siswa SD. Data kualitatif diperoleh dari observasi, wawancara, studi pustaka serta masukan dari validator, untuk data kuantitatif diperoleh dari kuisisioner yang diberikan kepada validator dan subjek pengguna. Kuisisioner penelitian yang diberikan berisi pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan produk yang dikembangkan yang terdiri dari kelayakan materi dan kelayakan desain tampilan media. Acuan kuisisioner menggunakan skala likert yang memiliki 4 opsi jawaban yaitu nilai 4 untuk penilaian “sangat baik/sangat layak”, nilai 3 untuk penilaian “baik/layak”, nilai 2 untuk penilaian

“tidak baik/tidak layak” dan nilai 1 untuk penilaian “sangat tidak baik/sangat tidak layak” (Sugiyono, 2015). Kemudian data dianalisis secara deskriptif untuk menghitung skor pada setiap kriteria media yang dikembangkan dengan rumus (Wahyudi, 2014) yaitu: Dimana PRS : persentase respon produk; A: jumlah skor per kategori dan B: jumlah skor total per kategori. Setelah menggunakan rumus di atas akan menghasilkan angka dalam bentuk persen, lalu perolehan skor tersebut akan dimaknai dengan kalimat bersifat kualitatif (Sugiyono, 2015). Kriteria penilaian produk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Interval Persentase dan Kriteria Produk

Interval Persentase	Kriteria
$81\% \leq X < 100\%$	Sangat Baik / Sangat Layak
$61\% \leq X < 80\%$	Baik / Layak
$41\% \leq X < 60\%$	Sedang
$21\% \leq X < 40\%$	Kurang Baik / Kurang Layak
$0\% \leq X < 20\%$	Sangat Kurang Baik / Sangat Kurang Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menghasilkan produk berupa media permainan teka-teki silang IPA berbasis web untuk siswa Sekolah Dasar/SD. Pembuatan media permainan TTS

IPA ini dibuat menggunakan *software eclipsecrossword* yang selanjutnya untuk *link websitenya* dibuat menggunakan *live worksheet*. Adapun desain produk media TTS ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Produk Media Permainan TTS Berbasis IPA

Penilaian produk diawali dengan penilaian oleh validator ahli materi dan ahli desain. Validator ahli materi ada dua orang yaitu Muhiri, M.Pd dan Fitriana Siregar, M.Pd

yang memiliki keilmuan pada bidang IPA, sedangkan validator ahli desain ada dua orang yaitu Rahmat Sanusi, S.Pd., M.Or dan Fadli Surahman, M.Pd yang memiliki keahlian

dalam bidang desain pembelajaran. Setelah dilakukan penilaian oleh tim validator, selanjutnya guru dan siswa akan memberikan

respon terhadap produk yang dikembangkan. Hasil penilaian dari tim ahli materi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Validasi dari Tim Ahli Materi

Sub Komponen Penilaian	Skor dari Validator (%)		Persentase Rata-rata (%)	Kategori
	1	2		
Kesesuaian materi dengan kurikulum	87	88	88	Sangat layak
Keakuratan materi	82	84	83	Sangat layak
Adanya materi pendukung pembelajaran	80	80	80	Layak
Kelengkapan materi	86	84	85	Sangat layak
Rata-Rata			84	Sangat layak

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil validasi secara keseluruhan dari tim ahli materi mendapatkan skor 84% dengan kategori sangat layak. Ahli materi menilai dari empat sub komponen penilaian. Untuk sub komponen kesesuaian materi dengan kurikulum mendapatkan skor 88% dengan kategori sangat layak, hal ini menunjukkan bahwa media TTS yang dibuat sudah sesuai dengan kurikulum SD baik dari segi indikator maupun tujuan pembelajaran. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Nurrita (2018) yang menyatakan bahwa media yang baik adalah media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan karena media tersebut bisa membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan mudah dipahami oleh siswa. Sub komponen keakuratan materi dan kelengkapan materi masing-masing mendapatkan skor 83% dan 85% dengan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang terdapat dalam media sudah akurat dan lengkap. Untuk sub komponen adanya materi pendukung pembelajaran diperoleh skor 80% dengan

kategori layak. Dalam mengembangkan suatu produk pembelajaran hendaknya memperhatikan materi pendukung pembelajaran agar siswa bisa mendapatkan pengetahuan baru yang *up to date* sesuai dengan kurikulum pembelajaran. Materi pendukung pembelajaran ini memiliki fungsi untuk melengkapi ulasan materi seperti ketersediaan soal, contoh, gambar, tajuk, tugas-tugas yang bisa merangsang keterampilan siswa (Kinanti dan Sudirman, 2017), pada pengembangan media TTS ini materi pendukung pembelajarannya berupa ketersediaan soal.

Para ahli materi memberikan saran terhadap media permainan TTS IPA berbasis web pada beberapa bagian diantaranya perbaiki kata atau kalimat yang belum sesuai, penggunaan bahasa masih ada yang belum sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia), ilustrasi gambar tiap halaman sesuaikan dengan materi TTS serta tambahkan materi pendukung pembelajaran. Selanjutnya hasil penilaian dari tim ahli desain dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Validasi dari Tim Ahli Desain

Sub Komponen Penilaian	Skor dari Validator (%)		Persentase Rata-rata (%)	Kategori
	1	2		
Penyajian media	90	88	89	Sangat layak
Kegrafikan media	85	84	85	Sangat layak
Desain cover	84	86	85	Sangat layak
Rata-Rata			86	Sangat layak

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil validasi secara keseluruhan dari tim ahli desain mendapatkan skor 86% dengan kategori sangat layak. Ahli desain menilai dari tiga sub komponen penilaian. Untuk sub komponen penyajian media mendapatkan skor 89% dengan kategori sangat layak. Dari sub komponen penyajian, media permainan TTS IPA berbasis web ini menarik dan menyenangkan jika digunakan dalam proses pembelajaran. Pada kegrafikan media, penilaian dari ahli desain mendapatkan skor 85% dengan kategori sangat baik. Hal ini terlihat dari kelayakan segi ukuran huruf, bentuk huruf dan paduan warna sudah sangat layak. Huruf yang digunakan sesuai dengan materi dan bukan merupakan huruf hiasan atau dekorasi. Huruf yang digunakan pada media TTS ini adalah huruf arial dengan ukuran dua belas. Untuk desain *cover* memperoleh skor rata-rata 85% dengan kategori sangat layak.

Ilustrasi *cover* media TTS IPA berbasis web yang dibuat sudah mendeskripsikan tentang karakter objek mata pelajaran IPA. Perpaduan warna yang digunakan pada media ini juga senada sehingga tidak menimbulkan efek mata lelah bagi pembaca. Hal ini sesuai dengan pendapat Meiningsih *et al* (2019) yang menyatakan bahwa tampilan media yang baik adalah pada tampilannya bisa memadukan beberapa warna yang tingkat gradasinya berdekatan sehingga tidak membuat mata silau dan lelah.

Setelah dilakukan penilaian dari tim ahli materi dan ahli desain, selanjutnya para guru perwakilan dari enam Sekolah Dasar di Kabupaten Karimun diminta untuk memberikan respon terhadap media permainan TTS IPA berbasis web ini. Hasil respon dari enam orang guru SD dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Respon dari 6 orang Guru SD

Indikator Pernyataan	Skor Hasil Respon 6 Orang Guru (%)						Rata-Rata (%)	Kategori
	1	2	3	4	5	6		
Tampilan media menarik	82	84	85	84	85	83	84	Sangat Baik
Tata bahasa dan penyusunan kalimat mudah dimengerti	83	85	86	82	82	84	84	Sangat Baik
Kesesuaian materi dengan kurikulum	85	84	84	83	85	86	85	Sangat Baik
Kejelasan tulisan	82	82	84	85	82	82	83	Sangat Baik
Kemampuan media dalam penambahan pengetahuan siswa	84	88	86	85	84	84	85	Sangat Baik
Fleksibilitas penggunaan media	85	88	87	86	86	86	86	Sangat Baik
Kemudahan pengaksesan media	85	87	86	86	88	85	86	Sangat Baik
Kemenarikan ilustrasi gambar	82	82	80	80	80	80	81	Sangat Baik
Kemudahan media untuk membantu siswa belajar secara mandiri	86	84	84	84	85	85	85	Sangat Baik
Kemenarikan media agar siswa termotivasi dan berminat dalam pembelajaran	87	85	85	87	87	86	86	Sangat Baik
Rata-Rata							84	Sangat Baik

Hasil rata-rata keseluruhan respon dari enam orang guru adalah 84% dengan kategori sangat baik (Tabel 5). Hal ini menunjukkan bahwa media permainan TTS IPA berbasis web sudah sangat baik dan bisa dijadikan

alternatif media tambahan belajar yang bisa digunakan guru dalam proses pembelajaran di sekolah. Setelah guru memberikan respon terhadap media TTS IPA Berbasis Web, selanjutnya dilakukan penilaian respon dari

siswa sebanyak 30 orang siswa SD terdiri dari 3 orang siswa pada uji coba perorangan, 9 orang siswa pada uji coba kelompok kecil dan

18 orang pada uji coba kelompok lapangan terbatas. Hasil respon dari siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

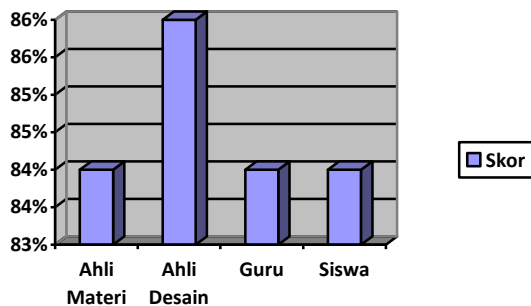
Tabel 5. Data Hasil Respon Siswa

Indikator Pernyataan	Skor Hasil Respon Siswa (%)			Persentase Rata-rata (%)	Kategori
	Perorangan	Kelompok Kecil	Kelompok Lapangan terbatas		
Kemudahan memahami tulisan	80	82	84	82	Sangat Baik
Kejelasan penyajian media	85	84	86	85	Sangat Baik
Kemenarikan tampilan media	84	83	85	84	Sangat Baik
Kemudahan pengaksesan media	85	86	86	86	Sangat Baik
Rata-Rata				84	Sangat layak

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata skor penilaian respon dari siswa yaitu sebesar 84% dengan kategori sangat baik. Penilaian respon dari siswa dibagi menjadi tiga kali uji coba yaitu pada uji coba perorangan dengan 3 orang siswa, uji coba kelompok kecil

dengan 9 orang siswa dan uji coba kelompok besar dengan 18 orang siswa.

Adapun hasil rekapitulasi penilaian media permainan TTS IPA Berbasis web dari tim ahli materi, tim ahli desain, respon guru dan respon siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rekapitulasi Skor Penilaian Media Permainan TTS IPA Berbasis Web

Dari Gambar 2 dapat dilihat skor masing-masing penilaian dari tim ahli materi sebesar 84%, tim ahli desain 86%, respon guru sebesar 84% dan respon siswa sebesar 84%. Secara keseluruhan media permainan TTS IPA Berbasis Web ini sudah sangat layak dan

sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Pada penilaian dari tim ahli materi, terdapat saran perbaikan media yaitu pada penggunaan bahasa yang masih belum sesuai dengan PUEBI. PUEBI adalah ejaan Bahasa Indonesia pada penggunaan



bahasa dalam media harus sesuai dengan kaidah bahasa yang meliputi tata bunyi, tata bentuk kata, tata tulis dan tata kalimat (Sriyanto, 2014).

Pada penilaian respon guru menyatakan bahwa media yang dibuat menarik dan bisa menumbuhkan minat dan motivasi siswa untuk belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Kibtiah *et al* (2021) yang menyatakan bahwa media yang baik adalah media yang menarik sehingga bisa membangkitkan motivasi siswa dalam belajar. Pengembangan media permainan TTS IPA Berbasis Web ini tentunya sangat membantu guru dalam memberikan latihan-latihan soal pada masa pembelajaran daring selama pandemi *covid-19* ini, karena siswa akan lebih mudah mengakses *link web* media permainan TTS yang telah disediakan dimanapun mereka berada asal ada jaringan internetnya. Dengan adanya media ini siswa tidak akan merasa bosan dalam pembelajaran daring dari rumah. Hal ini sesuai dengan pendapat Januarisman dan Ghufron (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis web bisa menjadi pembelajaran yang memiliki interaktifitas tinggi dan menyenangkan sehingga dapat membuat siswa lebih banyak mengingat materi yang dipelajari.

Media permainan TTS IPA Berbasis Web ini telah mendapatkan penilaian kelayakan dari tim ahli materi, tim ahli desain dan respon guru serta respon siswa sebagai uji coba kelayakan media dan mendapat hasil sangat layak atau sangat baik. Menurut Dewi (2016) bahwa produk hasil pengembangan layak digunakan jika desain dan isi produk yang dikembangkan telah memperoleh penilaian minimal baik atau layak dari validator setelah dilakukan revisi. Media permainan TTS IPA Berbasis Web ini telah layak digunakan sebagai alternatif bahan ajar pada masa pandemi *covid-19* karena selain dapat digunakan secara langsung juga dapat diakses melalui *link web* yang telah disediakan sehingga dapat mendukung proses

pembelajaran di SD terutama untuk mata pelajaran IPA.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan dari penelitian ini adalah media permainan Teka-Teki Silang (TTS) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Berbasis Web untuk siswa Sekolah Dasar (SD) yang dikembangkan ini telah mendapat penilaian dari tim ahli materi dengan skor 86% kategori sangat layak, penilaian dari tim ahli desain mendapatkan skor 84% dengan kategori sangat layak, penilaian respon guru memperoleh skor 84% dengan kategori sangat baik dan respon siswa mendapatkan skor 84% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media permainan TTS IPA Berbasis web untuk siswa SD sudah layak digunakan dan dapat dijadikan media tambahan oleh guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti dapat memberikan saran untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran diantaranya: 1) Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mengembangkan media permainan TTS IPA Berbasis web ini adalah pada pemilihan soal-soal latihan yang harus relevan dengan kurikulum, penggunaan ejaan bahasa yang sesuai dengan PUEBI, serta ilustrasi gambar yang lebih menarik agar media yang dikembangkan bisa lebih layak lagi untuk digunakan oleh siswa SD; 2) Perlunya mengembangkan media permainan TTS dari mata pelajaran lain agar dapat menambah media pembelajaran untuk membantu guru di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, T dan Nurul, A. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Web pada Mata Kuliah Biologi Sel : Kajian dari Aspek Validitas. *Jurnal Pedagogi Hayati* 2(1), 22-27.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.



- Borg, W. R & Gall, M.D. (2005). *Educational Research: an Introduction, Fourth Edition*. New York: Longman Inc.
- Dewi, T.M. (2016). Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Berbasis Islam Sains untuk Siswa Madrasah Aliyah/MA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 274-278.
- Dewi, T.M. (2019). Pengembangan Buku Penuntun Praktikum IPA SD Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Mata Kuliah Praktikum IPA SD untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). *Jurnal Simbiosis* 8(1), 28-36.
- Dewi, T. M., Nurlaila, Edi. K. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Tema 5 Subtema Ekosistem 1 Komponen Ekosistem Bagi Siswa Kelas V SDN 007 Tebing Karimun. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 9(4), 421-431.
- Januarisman, E & Ghufron, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa Kelas VII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166-182.
- Khalilullah, M. (2012). Permainan Teka-Teki Silang sebagai Media dalam Pembelajaran Bahasa Arab (Mufradat). *Jurnal Pemikiran Islam* 37(1), 15-26.
- Kibtiah, M., Nana, H., & Encep, A. (2021). Developing Fun Thinkers Book Learning Media on The Topic of Peristiwa Alam yang Terjadi di Indonesia at Grade V of Elementary School. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(4), 829-835.
- Kinanti, L, P & Sudirman. (2017). Analisis Kelayakan Isi Materi dari Komponen Materi Pendukung Pembelajaran dalam Buku Teks Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI SMA Negeri di Kota Bandung. *Jurnal Societas*, 7(1), 341-345.
- Kumala, F. N. (2016). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Malang: Ediide Infografika.
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran: Pemilihan dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *An-Nida Jurnal Pemikiran Islam* 37(1), 27-34.
- Makky, M dan Chatib, O.C. (2016). Pengembangan Metode Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Internet dan Media Sosial. *Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan Tinggi*, 105-111. Padang.
- Meiningsih, D., Siti, A., & Yustinus, U.A. (2019). Majalah IT-FLY VA: Alternatif Pilihan Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Phenomenon*, 9(1), 10-20.
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*, 3(1), 171-187.
- Oktavia, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Teka-Teki Silang untuk Materi Struktur Bunga dan Fungsinya untuk Siswa Kelas IV SDN Ngrombot Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Simki Pedagogia* 2(8), 1-10.
- Satrianingrum, A.P dan Iis.P. (2020). Persepsi Guru Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Daring di PAUD. *Jurnal Obsesi :Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5(1), 633-640.
- Sholihah, H.N. (2016). Penggunaan Media Teka-Teki Silang untuk Meningkatkan Kosakata Bahasa Arab Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Nahdatul Ulama' (Minu) Maudlu'ul Ulum Pandean Malang. *Skripsi*. <http://etheses.uin-malang.ac.id/5423/1/11140038.pdf>. Diakses Tanggal 19 Oktober 2020.
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neil, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Aghad,R.



- (2020). World Health Organization Declares Global Emergency: A Review of the 2019 Novel Coronavirus (Covid-19). *International Journal of Surgery*.
- Sriyanto. (2014). *Seri Penyuluhan Bahasa Indonesia: Ejaan*. Diakses melalui badanbahasa.kemendikbud.go.id
- Sugiyanto. (2011). *Karakteristik Anak Usia SD*.
<http://staffnew.uny.ac.id/upload/132319838/pengabdian/Karakteristik+Siswa+SD.pdf>. Diakses Tanggal 20 Agustus 2021.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Verawardina, U dan Jama, J. (2018). Philosophy TEVET di Era Derupsi Revolusi Industri 4.0 di Indonesia. *Jurnal Filsafat Indonesia* 1(3), 104-111.
- Wahyudi. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem Based Learning pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Grugujan Bondowoso. *Jurnal Pancaran* 3(3), 83-92.