



PENGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA SMP PADA MATA PELAJARAN IPA

Muhammad Aqmal Nurcahyo^{1*}

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat, Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat, Indonesia

*email: m.aqmalnurcahyo@unukalbar.ac.id

Received: 15 Agustus 2020 Accepted: 15 Desember 2020 Published: 30 Desember 2020

Abstrak

Penelitian ini menggunakan multimedia interaktif untuk meningkatkan literasi digital siswa SMP dalam pembelajaran IPA, berfokus pada materi struktur bumi dan bencana alam. Penelitian ini terdiri dari dua pertemuan dengan menggunakan teknologi inovatif berupa multimedia interaktif dengan sub materi berbeda yaitu (1) struktur bumi dan gunung api, dan (2) bencana alam kebumiharian dan mitigasi bencana. Aspek literasi digital yang akan dinilai dalam penelitian ini antara lain: mengakses, menganalisis dan mengevaluasi, berkreasi, merefleksikan, dan mengkomunikasikan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling*. Sampel adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 kota Bandung sebanyak 30 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA pada materi struktur bumi dan bencana alam dengan menggunakan multimedia interaktif dapat meningkatkan literasi digital siswa SMP dengan selisih persentase keseluruhan sebesar 4,00% dari pertemuan 1 (70,33%) ke pertemuan 2 (74,33%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat meningkatkan literasi digital siswa SMP dalam materi struktur bumi dan bencana alam. Pada akhirnya diharapkan dapat dilakukan penelitian serupa terkait upaya peningkatan literasi digital dengan materi lainnya.

Kata kunci: multimedia interaktif, literasi digital, IPA

Abstract

This research using interactive multimedia to improve digital literacy of Junior High School students in natural science learning, focused in the material structure of the earth and disasters. The study consisted of two meetings using innovative technology in the form of interactive multimedia with different sub-material, namely (1) earth and volcanic structures, and (2) earth natural disasters and disaster mitigation. The aspects of digital literacy will be assessed in this research such as: accessing, analyzing and evaluating, creating, reflecting, and communicating. This research is qualitative research with descriptive method. Samples were taken with simple random sampling technique. Samples were student of grade VIII in 2 Junior High School in Bandung as many as 30 students. The result showed that natural science learning on the material structure of the earth and disasters by using interactive multimedia can improve digital literacy of Junior High School students with a difference overall percentage of 4.00 % from 1st meeting (70.33 %) to 2nd meeting (74.33 %). Thus, it can be concluded that by using interactive multimedia can improve digital literacy of Junior High School students in the material structure of the earth and disasters. At the end, it is expected to do a similar study related to the effort to improve digital literacy with other material.

Keywords: *interactivie multimedia, digital literacy, science*

How to cite (in APA style): Nurcahyo, M. A. (2020). Penggunaan multimedia interaktif untuk meningkatkan literasi digital siswa SMP pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 9(2), 132-138.



PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat menjadi kunci utama dalam upaya mengembangkan kemampuan diri siswa dalam bidang IPA terutama dalam penggunaan teknologi. Satu diantara kemampuan diri yang dapat dilatih adalah literasi digital. Literasi digital dapat disebut sebagai kombinasi dari literasi komputer dan literasi informasi. Marty *et al.*, (2013) mendefinisikan literasi digital sebagai seperangkat kemampuan yang dibutuhkan untuk menjadi warga negara guna menghadapi kehidupan dan tantangan di abad 21.

Literasi digital merupakan kemampuan memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital; dengan kata lain kemampuan untuk membaca, menulis dan berhubungan dengan informasi dengan menggunakan teknologi dan format yang ada pada massanya (Gilster 2007, dalam Basuki 2013). Literasi digital meliputi semua perangkat digital, seperti perangkat keras komputer, perangkat lunak, internet, dan ponsel. Pada literasi digital terjadi proses pengolahan informasi/pengetahuan dari apa yang didapat pengguna setelah menggunakan komputer. Rahman (2014) menyatakan jika penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa.

Hobbs 2011 (dalam Marty *et al.*, 2013) menjelaskan bahwa terdapat lima aspek penilaian literasi digital yang dinilai mencakup: mengakses, menganalisis dan mengevaluasi, mencipta, merefleksi, dan bertindak Adapun penjelasannya yaitu: (1) Mengakses, menggunakan teknologi untuk mengakses informasi, (2) Menganalisis dan mengevaluasi, kemampuan tingkat tinggi seperti mengevaluasi, menganalisis, dan mensintesis, (3) Mencipta, kemampuan untuk menyusun dan mencipta, (4) Merefleksi, keterkaitan dengan proses berpikir reflektif, dan (5) Bertindak, kegiatan untuk membagi pengetahuan secara individual dan kolaboratif.

Peningkatan literasi digital dalam pembelajaran IPA melalui bantuan teknologi inovatif dapat menggunakan Multimedia Interaktif (MMI). Munir (2008) memberikan definisi bahwa multimedia sebagai suatu sistem komputer yang terdiri dari *hardware* dan *software* yang memberikan kemudahan untuk menggabungkan berbagai komponen seperti gambar, video, grafik, animasi, suara, teks dan data yang dikendalikan dengan program komputer.

Penggunaan elemen multimedia dalam menciptakan konten pembelajaran membuat pengalaman belajar menjadi lebih bermakna (Leow dan Neo, 2014). Sanjaya (2008) juga mengungkapkan jika sajian multimedia berbasis komputer dapat diartikan sebagai teknologi yang mengoptimalkan peran komputer sebagai sarana untuk menampilkan dan merekayasa teks, grafik, dan suara dalam sebuah tampilan yang terintegrasi.

Multimedia interaktif memungkinkan siswa untuk bekerja pada kecepatan mereka sendiri (Arda *et al.*, 2015). karena didalam penggunaan teknologi inovatif berbasis Multimedia Interaktif (MMI) tersebut terdapat proses penyelidikan yang akan dilakukan oleh siswa. Hasrul (2010) menyimpulkan beberapa tujuan dari penggunaan Multimedia Interaktif (MMI) antara lain: (1) multimedia dalam penggunaannya dapat meningkatkan efektivitas dari penyampaian suatu informasi; (2) penggunaan multimedia dalam lingkungan dapat mendorong partisipasi, keterlibatan serta eksplorasi pengguna tersebut, (3) aplikasi multimedia dapat merangsang panca indera, karena dengan penggunaannya multimedia akan merangsang beberapa indera penting manusia, seperti: penglihatan, pendengaran, aksi maupun suara, dan (4) dalam pengaplikasiannya multimedia akan sangat membantu penggunaannya, terutama bagi pengguna awam

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan literasi digital siswa SMP menggunakan Multimedia Interaktif (MMI) pada materi struktur bumi dan bencana.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B semester 2 di SMP Negeri 2 Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling* (acak sederhana). Teknik ini dikaukan karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memerhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2019). Sampel yang digunakan oleh satu kelas diambil dari beberapa kelas yang ada dan ditetapkan menjadi kelas percobaan.

Jenis data yang akan diambil dalam penelitian ini adalah data peningkatan literasi digital melalui penggunaan multimedia interaktif pada saat pembelajaran berlangsung. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian literasi digital yang memuat 5 pertanyaan yaitu: (1) Apakah kamu mendapatkan kesulitan dalam mengoperasikan kompter/laptop dan menggunakan multimedia interaktif?, (2) Menurut kamu, informasi tentang apakah yang terdapat pada wacana yang disajikan melalui multimedia inetraktif?, (3) Tuliskanlah sebanyak mungkin pertanyaan yang terkait dengan informasi pada wacana yang disajikan melalui multimedia interaktif tersebut!, (4) Jawablah pertanyaan yang telah kamu buat pada soal nomor 3 dengan benar dan sesuai!, dan (5) Buatlah ringkasan dari wacana yang disajikan pada multimedia interaktif dan materi pembelajaran yang telah dipelajari dengan tepat dan jelas!. Pertanyaan-pertanyaan yang memuat aspek literasi digital tersebut diperoleh dari wacana yang diakses siswa melalui multimedia interaktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Literasi digital yang diharapkan muncul dalam penelitian ini adalah bagaimana siswa dapat memanfaatkan teknologi inovatif berupa komputer/laptop guna mengolah informasi yang didapatnya dan kemudian dapat dibagi dengan orang lain. Penilaian terhadap literasi digital siswa SMP dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini dikarenakan pada saat proses pembelajaran peneliti yang sekaligus berperan sebagai guru pada penelitian ini melaksanakan pembelajaran tersebut dengan menggunakan multimedia interaktif. Multimedia interaktif yang digunakan terbagi menjadi dua sesuai dengan sub materi yang diajarkan, yakni (1) struktur bumi dan gunung api, dan (2) bencana alam kebumian dan mitigasi bencana.

Adapun tahap yang dilakukan untuk mengetahui peningkatan literasi digital siswa SMP adalah mengolah skor hasil lembar penilaian literasi digital yang terdiri dari 5 butir pertanyaan dengan total skor maksimal yang diperoleh yaitu 10. Hasil peningkatan terhadap literasi digital siswa SMP dapat dilihat berdasarkan skor total yang diperoleh oleh seluruh siswa, rata-rata kelas, dan persentase yang diperoleh pada setiap pertemuan pembelajaran.

Rekapitulasi skor total, rata-rata kelas dan persentase literasi digital siswa menggunakan multimedia interaktif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Skor Total, Rata-rata Kelas, dan Persentase Literasi Digital

Pertemuan Pembelajaran	Skor Total	Rata-rata Kelas	Persentase
Pertemuan 1 (MMI Struktur Bumi dan Gunung Api)	211	7,03	70,33 %
Pertemuan 2 (MMI Bencana Alam Kebumian dan Mitigasi Bencana)	223	7,43	74,33 %

Tabel di atas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan literasi digital dari pertemuan 1 hingga pertemuan 2. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari besarnya persentase yang dihasilkan setelah dilakukan pengolahan data skor literasi digital secara keseluruhan. Pada pertemuan 1 persentase

literasi digital siswa sebesar 70,33 %. Kemudian mengalami peningkatan sebanyak 4,00 % sehingga pada pertemuan 2 perolehan persentase literasi digital siswa mencapai 74,33 %.

Selain itu, peningkatan literasi digital siswa juga dapat dilihat pada tiap aspeknya pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 ketika siswa belajar menggunakan multimedia interaktif berbantuan laptop. Aspek penilaian literasi digital yang dilihat mencakup: mengakses, menganalisis dan mengevaluasi, mencipta, merefleksi, dan bertindak (Hobbs 2011, dalam Marty, *et al.*, 2013).

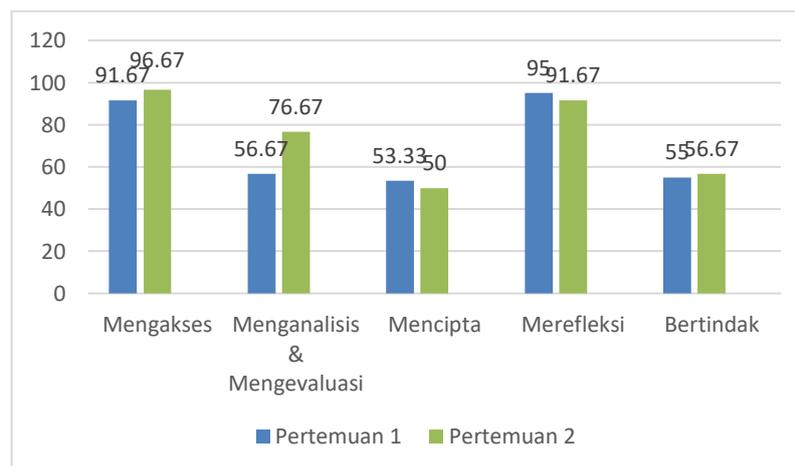
Adapun peningkatan literasi digital pada tiap aspeknya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Rata-rata Literasi Digital Tiap Aspek

No.	Aspek Literasi Digital	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Mengakses	91,67 %	96,67 %
2	Menganalisis dan Mengevaluasi	56,67 %	76,67 %
3	Mencipta	53,33 %	50,00 %
4	Merefleksi	95,00 %	91,67 %
5	Bertindak	55,00 %	56,67 %
	Rata-rata	70,33 %	74,33 %

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat bahwa secara keseluruhan aspek literasi digital siswa SMP mengalami peningkatan pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 saat melakukan pembelajaran IPA dengan menggunakan multimedia interaktif. Rata-rata persentase secara keseluruhan juga menunjukkan adanya peningkatan yang terjadi dengan selisih sebesar 4,00 % dari pertemuan 1 ke pertemuan 2.

Berdasarkan tabel 1 maka peningkatan literasi digital siswa SMP tiap aspeknya dapat disajikan pada diagram batang pada Gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan Literasi Digital Siswa SMP Tiap Aspek

Berdasarkan diagram batang di atas, terlihat jelas bahwa pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan multimedia interaktif pada setiap aspek literasi digital memiliki peningkatan yang cukup untuk setiap aspek. Meskipun pada diagram tersebut, ada aspek yang menurun pada pelaksanaan pembelajaran di pertemuan 2, yaitu aspek mencipta dan aspek merefleksi. Adapun aspek yang memiliki peningkatan secara berturut-turut yaitu aspek mengakses, menganalisis dan mengevaluasi, serta bertindak.

Penjelasan tiap aspek literasi digital akan dipaparkan sebagai berikut.

1) Mengakses.

Mengakses merupakan kegiatan di mana siswa menggunakan perangkat teknologi untuk mendapatkan informasi. Adapun kemampuan mengakses yang dapat dilihat yakni kemampuan siswa dalam mengoperasikan laptop, membuka program multimedia interaktif, dan membuka program internet jika membutuhkan informasi tambahan.

Dalam penelitian ini, terjadi peningkatan pada kemampuan mengakses oleh siswa. Keadaan tersebut dapat terjadi karena didasari bahwa tiap siswa pada dasarnya sudah terbiasa dan berpengalaman dalam menggunakan komputer atau laptop, baik dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan lainnya. Seperti temuan tentang penggunaan komputer oleh Chima (2015) yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan bahwa tingkat keterampilan penggunaan komputer mereka sama rata karena mereka telah dapat menggunakan *Microsoft Word*, *mouse* serta *keyboard* dengan baik.

Berdasarkan hasil temuan yang didapatkan, siswa yang menjadi sampel pada penelitian ini sudah memiliki kemampuan dalam mengakses dan menggunakan perangkat teknologi dengan baik. Siswa dapat dengan mudah dalam mengoperasikan laptop dan menjalankan program multimedia interaktif ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal inilah menyebabkan persentase literasi digital pada pertemuan 1 sudah tinggi, maka peningkatan yang terjadi tidak terlalu besar yakni sekitar 5,00 % namun tetap saja pada aspek ini mengalami peningkatan.

2) Menganalisis dan Mengevaluasi

Pada aspek ini, siswa dilatih kemampuan tingkat tingginya seperti mengevaluasi, menganalisis, dan mensintesis. Pada pembelajaran yang dilakukan, siswa dituntut untuk bisa menganalisis informasi penting apa yang telah tersaji pada multimedia interaktif. Siswa menuliskan pikiran pokok dan memberikan penjelasan singkat mengenai informasi tersebut pada lembar penilaian yang telah disediakan.

Kemampuan menganalisis dan mengevaluasi juga merupakan aspek penting dalam literasi digital karena pada aspek ini kemampuan siswa dalam menelaah sebuah informasi diuji. Peningkatan kemampuan menganalisis dan mengevaluasi siswa terbukti meningkat drastis yakni sebanyak 20,00 % dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 pada saat pembelajaran berlangsung. Terjadinya peningkatan pada kemampuan menganalisis dan mengevaluasi ini kemungkinan terjadi karena tingkat intelegensi siswa dalam memberikan penjelasan mengenai informasi yang telah dibaca berbeda-beda antara satu dan lainnya.

3) Mencipta

Pada penelitian ini, kemampuan mencipta yang diharapkan muncul dalam siswa yaitu kemampuan untuk menyusun dan mencipta rumusan pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang telah dibaca sebelumnya. Siswa menuliskan rumusan pertanyaan dengan menggunakan kosakata pertanyaan 5W+1H (*who*, *what*, *when*, *where*, *why*, dan *how*) yang sesuai dengan informasi yang diperoleh dari wacana serta penggunaan tanda tanya tepat.

Pada aspek mencipta, secara keseluruhan ternyata terjadi penurunan persentase dari pertemuan 1 ke pertemuan 2. Penurunan persentase tersebut sebesar 3,33 %. Penurunan kemampuan mencipta ini kemungkinan terjadi karena kesulitan siswa dalam merumuskan pertanyaan yang menggunakan kosakata pertanyaan 5W+1H (*who*, *what*, *when*, *where*, *why*, dan *how*). Hampir rata-rata siswa menuliskan pertanyaan tanpa memperhatikan kosakata pertanyaan, sehingga muncullah pertanyaan-pertanyaan yang tidak sesuai. Selain itu, masih terdapat juga siswa yang menuliskan rumusan pertanyaan yang tidak benar dan tidak sesuai dengan informasi yang diperoleh dari wacana yang ada.

4) Merefleksi

Merefleksi dalam literasi digital berkaitan dengan proses berpikir reflektif. Setelah siswa menuliskan pertanyaan yang dibuatnya sendiri pada lembar penilaian, maka siswa harus berpikir reflektif untuk dapat menuliskan pula jawaban dari pernyataan tersebut. Siswa harus dapat memberikan jawaban secara detail, tidak keluar dari konteks permasalahan utama, serta akan lebih baik lagi jika jawaban yang diberikan disertai dengan tambah argumen dari siswa.

Secara keseluruhan pada kemampuan reflektif, terjadi penurunan persentase sebesar 3,33 %. Hal ini mungkin didasari karena adanya keterkaitan antara kemampuan mencipta pada aspek ketiga. Jawaban yang dituliskan oleh siswa tentunya bermula dari pertanyaan yang telah siswa rumuskan sebelumnya. Karena jika rumusan pertanyaan yang dibuat tepat dan sesuai, maka jawaban pertanyaan yang diberikan juga akan benar dan sesuai.

5) Bertindak

Bertindak merupakan aspek yang cukup penting untuk melihat seberapa besar literasi digital yang dikuasai oleh siswa. Kemampuan bertindak dalam literasi digital dapat dideskripsikan sebagai kegiatan untuk membagi pengetahuan secara individual dan kolaboratif. Pada penelitian ini, kemampuan bertindak yang dituntut untuk bisa muncul dalam diri siswa yakni kemampuan siswa dalam membuat ringkasan berdasarkan informasi dari wacana yang telah dibaca.

Ringkasan yang dibuat oleh siswa bertujuan agar siswa dapat membagi informasi yang telah didapat kepada orang lain. Pada saat membuat ringkasan, siswa harus menuliskan gagasan utama dari wacana yang ada. Siswa juga harus memperhatikan penggunaan kata-kata dan ejaan yang disempurnakan.

Secara keseluruhan terjadi peningkatan pada kemampuan bertindak meski tidak begitu banyak. Pada pertemuan 1, rata-rata persentase kemampuan bertindak siswa dalam literasi digital sebesar 55,00 %. Terjadinya peningkatan ini dapat dilatarbelakangi oleh kemampuan siswa dalam menggunakan kata-kata yang tepat dan mudah dipahami dalam mengarang ringkasan. Ringkasan yang dibuat juga menuntut siswa untuk dapat menuliskan pokok utama dari masalah yang telah dikaji, namun sebagian siswa masih terdapat kesulitan untuk bisa fokus pada topik masalah tersebut, sehingga ringkasan yang dibuat menjadi tidak sesuai.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif dapat meningkatkan literasi digital siswa dengan menggunakan perangkat digital berupa komputer/laptop. Hasil penelitian ini dapat dijadikan gambaran bagi para guru untuk mengetahui literasi digital pada pembelajaran IPA. Selain itu, guru juga dapat melihat kelemahan dan kelebihan siswa dalam pembelajaran IPA, sehingga ditemukan hal-hal yang dapat diperbaiki dalam upaya meningkatkan literasi digital. Pada akhirnya, guru pun diharapkan dapat merancang model pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam melatih literasi digital dan keterampilan pemecahan masalah siswa agar menjadi lebih baik.

Selain itu pihak sekolah dapat memfasilitasi ketersediaan perangkat komputer disekolahnya guna memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan literasi digitalnya, yaitu mengolah dan membagi informasi yang siswa peroleh melalui komputer untuk bisa dikomunikasikan ke orang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada:

- 1) Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd. dan Prof. Dr. Wawan Setiawan, M.Kom. yang turut membantu dalam memberikan bimbingan serta saran terkait produk Multimedia Interaktif (MMI) yang digunakan dalam penelitian.
- 2) Rudi Rachadian, S.Pd., M.M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 2 Bandung yang telah memberikan izin penelitian.
- 3) Siswa kelas VIII B di SMP Negeri 2 Bandung.

REFERENSI

- Arda, et al. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *e-Journal Mitra Sains*, 3(1), 69-77.
- Basuki, S. (2013). *Literasi Informasi dan Literasi Digital*. Retrieved from <https://sulistyobasuki.wordpress.com/2013/03/25/literasi-informasi-dan-literasi-digital/#more-136>.
- Chima, O.D. (2015). Influence of Computer Literacy on Students in three University Libraries in South-Western, Nigeria Ogbuiyi Darlina Chima. *International Research Journal of Interdisciplinary & Multidisciplinary Studies (IRJIMS)*, 1(1), 97-102.
- Hasrul. (2010). Langkah-langkah Pengembangan Pembelajaran Multimedia Interaktif. *Jurnal MEDTEK*, 2 (1).
- Leow, F.T. & Neo, M. (2014). Interactive Multimedia Learning: Innovating Classroom Education in a Malaysian University. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 99-110.
- Marty, P.F., et al. (2013). Scientific Inquiry, Digital Literacy, and Mobile Computing in Informal Learning Environments. *Learning, Media and Technology*, 38(4), 407-428.
- Munir. (2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Rahman, H. (2014). The Role of ICT in Open and Distance Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(4), 162-169.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.