

## PENGEMBANGAN MEDIA ULAR TANGGA BIOLOGI PADA MATERI JARINGAN TUMBUHAN KELAS XI SMA KEMALA BHAYANGKARI 1 SUNGAI RAYA

Wulan Hardianti Hidayah<sup>1)</sup>✉, Mahwar Qurbaniah<sup>1)</sup>, Ari Sunandar<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi pendidikan Biologi Jalan. Ahmad Yani No. 111, Pontianak

✉email : wulanhardiantihidayah@gmail.com

### ABSTRAK

Permainan ular tangga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. SMA Kemala Bhayangkari belum pernah menggunakan media berbentuk permainan. Penelitian ini bertujuan menghasilkan media permainan ular tangga biologi pada materi jaringan tumbuhan kelas XI SMA Kemala Bhayangkari 1 Sungai Raya yang valid, praktis, dan efektif. Pengembangan media permainan ular tangga ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) model 4-D yang telah dimodifikasi, yaitu tahap Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), tanpa melakukan Disseminate (Penyebaran). Hasil analisis menunjukkan bahwa media permainan ular tangga biologi yang dikembangkan valid dengan aspek media nilai rata-rata kevalidan sebesar 91,63% dengan kriteria sangat valid, aspek materi 84,24% dengan kriteria sangat valid. Kriteria persentase hasil angket respon uji coba skala kecil dan uji coba skala besar pada aspek kepraktisan sama-sama memiliki kriteria sangat praktis masing-masing sebesar 87,31% dan 88,35%. Aspek keefektifan N-Gain pada uji coba skala kecil dan besar secara berturut-turut sebesar 0,68 (kriteria tinggi) dan 0,78 (kriteria tinggi). Dengan demikian, media permainan ular tangga biologi yang dikembangkan layak digunakan sebagai media ajar pada materi jaringan tumbuhan khususnya sub bahasan struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan jaringan penyusun organ pada tumbuhan.

Kata kunci: *Jaringan Tumbuhan, Pengembangan Media, Ular Tangga Biologi*

### ABSTRACT

Snakes and ladders game can be used as a learning medium that is fun for students Kemala Bhayangkari High School has never been using game-shaped media. The aim of this study produce a media game for snake ladder biology in plant tissue material class XI of Kemala Bhayangkari 1High school the valid, practical, and effective. Development of snake and ladder game media using the modified 4-D model research and development (R & D) method namely Define , Design , Development, without Disseminate. The results of the analysis show that the media game snake ladder biology which was developed valid with media aspects of the average validity value of 91.63% with very valid criteria, material aspects 84.24% with very valid criteria. Criteria for percentage of response questionnaire result small-scale trials and large-scale trials on the practical aspect both have very practical criteria of 87.31% and 88.35% respectively. The aspects of N-Gain effectiveness in small and large scale trials were 0.68 (high criteria) and 0.78 (high criteria) respectively. Thus, the media game snake ladder biology those developed are worth using as teaching media on plant tissue material in particular the sub-structure and function of plant tissues and organ building networks in plants.

Keywords: *Plant tissue, media development, snake ladder biology*

### PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan alat bantu sekaligus partner bagi guru yang dapat mempercepat proses transfer materi pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat dapat membantu guru yang mengalami kesulitan tertentu dalam menyampaikan materi pembelajaran, terutama jika materi pembelajaran tersebut menuntut peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam materi pembelajaran yang disampaikan (Priansa, 2017:129). Biologi merupakan salah satu bidang studi yang tersusun atas materi-materi yang cukup kompleks (Saleh, 2015: 8). Salah satu materi biologi yang dipelajari di kelas XI biologi peminatan adalah jaringan tumbuhan, dengan sub pokok bahasan yang dipelajarinya yaitu struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan jaringan penyusun organ pada tumbuhan dikotil dan tumbuhan monokotil.

Berdasarkan hasil wawancara siswa, siswa sulit membedakan ciri-ciri jaringan tumbuhan dan banyaknya istilah latin yang harus dikuasai dan pahami, adapun hasil observasi selama PPL dan wawancara guru bahwa guru memberikan metode pembelajaran konvensional (ceramah) dan media yang digunakan adalah buku paket, LKS, papan tulis, dan media power point tetapi guru biologi jarang menggunakan power point karena jumlahnya yang terbatas. Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, maka salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu mengembangkan media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga diharapkan dapat menghidupkan suasana belajar yang lebih bermakna. Salah satu solusinya adalah mengembangkan media educational game. Media educational game merupakan media permainan

yang memiliki unsur pendidikan yang dapat digunakan untuk mendidik atau digunakan dalam proses pembelajaran yang menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan sambil bermain menjadikan peserta didik aktif belajar (Ismail, 2006:119).

Permainan ular tangga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Siswa akan cenderung tertarik mengikuti proses pembelajaran. Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator bagi siswa. Siswa yang aktif dalam permainan ular tangga dapat menemukan sendiri konsep materi yang sedang dipelajari. Sebab metode dalam permainan ular tangga dipadukan dengan diskusi kelompok. Dalam diskusi kelompok ini siswa diberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan (Karimah 2014:7). Permainan ular tangga adalah permainan papan untuk anak-anak yang dimainkan oleh dua orang atau lebih. Papan permainan ular tangga dibagi dalam kotak-kotak kecil dan beberapa kotak digambar sejumlah “tangga” atau “ular” yang menghubungkannya dengan kotak lain. Tidak ada papan permainan standar dalam ular tangga. Jadi setiap orang dapat menciptakan ukuran papan permainan ular tangga dengan jumlah kotak, ular, dan tangga sesuai yang diinginkan (Novtasari 2013;40).

## Metode

Bentuk penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (research & development). Model Penelitian ini menggunakan pengembangan media pembelajaran model 4-D dengan 4 tahapan yaitu: pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop), namun tanpa melakukan tahap penyebaran (Disseminate) karena keterbatasan waktu dan biaya.

Tahap I (Define) adalah tahap pertama dalam penelitian pengembangan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan wawancara kepada guru. Alat pengumpul data yang digunakan yaitu pedoman wawancara dari . Kegiatan pada tahap define adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran melalui analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis materi, analisis tujuan. Tahap II (Design) ada tiga langkah yang harus dilakukan, yaitu (1) penyusunan instrumen, (2) pemilihan format, (3) membuat rancangan awal (initial design). Tahap III (Develop) sumber data yang digunakan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan adalah validator, respon siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu validasi angket dan ahli. Dalam penilaian ini lembar validasi yang digunakan yaitu: lembar validasi media pembelajaran dan lembar validasi angket.

Tahap pengembangan (develop), tahapan untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yaitu (1) penilaian ahli (expert appraisal) yang diikuti dengan revisi, (2) uji coba pengembangan (developmental testing). Validasi aspek media dilakukan oleh 1 orang dosen dan 2 guru. Validasi aspek materi dilakukan oleh 1 dosen biologi dan 2 guru biologi. Uji coba pengembangan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu Uji coba skala kecil menggunakan 6 peserta didik dan uji coba skala besar menggunakan 25 peserta didik kelas XII IIS 2. Langkah-langkah pada prosedur penelitian pengembangan adalah Penyempurnaan produk dilakukan berdasarkan hasil uji coba lapangan. Penyempurnaan produk dilakukan agar media pembelajaran layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan media permainan ular tangga biologi pada materi jaringan tumbuhan kelas XII IIS SMA Kemala Bhayangkari 1 Sungai Raya. Pengembangan media pembelajaran berbasis adobe flash ini dilakukan dengan memodifikasi model pengembangan menurut Thiagarajaran yang terdiri dari 4 tahapan yaitu: pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop), tanpa melakukan tahap penyebaran (Disseminate) karena keterbatasan waktu dan biaya.

### Tahap Define (Tahap pendefinisian)

Tahap define ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari lima langkah pokok, yaitu analisis ujung depan, analisis siswa, analisis materi, dan perumusan tujuan pembelajaran.

Tahapan analisis ujung depan dilakukan pada silabus Biologi Kurikulum 2013 (K-13) kelas XI semester ganjil pada materi jaringan tumbuhan pada sub materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, jaringan penyusun organ pada tumbuhan, dimana pada silabus tersebut terdapat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai siswa setelah proses pembelajaran. KI yang terdapat pada pengembangan media permainan ular tangga biologi dalam penelitian ini adalah “KI 3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah”. KI dijabarkan ke dalam KD sehingga yang harus dicapai siswa setelah proses pembelajaran yaitu “3.3 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan “.Dari hasil analisis, diperoleh hasil bahwa tujuan KD seringkali tidak tercapai, hal ini dikarenakan banyak peserta didik merasa sulit pada materi jaringan tumbuhan karena banyaknya nama ilmiah dan ciri-ciri jaringan tumbuhan serta membedakan ciri-ciri jaringan yang satu dengan yang lain sehingga sub materi yang akan digunakan dalam media permainan adalah materi jaringan tumbuhan dengan sub bahasan struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan jaringan penyusun organ pada tumbuhan.

Berdasarkan wawancara guru permasalahan yang terjadi adalah diperlukan media pembelajaran yang menarik dalam proses pembelajaran sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dengan mengemas pembelajaran dengan cara belajar sambil bermain. Menurut Sadiman (2009:79) Media pembelajaran permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari peserta didik dalam pembelajaran. Seperti yang diketahui pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang aktif. Dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran permainan, peranan guru tidak kelihatan tetapi interaksi antar peserta didik menjadi lebih menonjol.

Tahap analisis peserta didik, aspek karakter peserta didik yang dinilai adalah kemampuan kognitif peserta didik. Kemampuan kognitif peserta didik didapat berdasarkan hasil nilai ulangan harian jaringan tumbuhan tahun ajaran 2017/2018 dengan nilai ketidaktuntasan 65,78%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan kognitif peserta didik pada materi jaringan tumbuhan masih tergolong rendah. Berdasarkan wawancara, peserta didik menyukai media pembelajaran yang menarik dan dapat digunakan untuk belajar sambil bermain. Menurut Yusuf dan Aulia (2011: 18) media pembelajaran permainan dapat membantu siswa memahami substansi materi pembelajaran yang sukar terutama yang rumit dan kompleks dengan cara yang menyenangkan dan tidak membosankan.

Analisis materi. Dalam hal ini materi pembelajaran yang dipilih yaitu materi jaringan tumbuhan dengan sub pokok bahasan struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, jaringan penyusun organ pada tumbuhan. Tahap selanjutnya perumusan tujuan. Tujuan dari perumusan ini adalah untuk mengidentifikasi kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ada. Menurut Djelita (2011: 5) Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) menjadi acuan atau rujukan pemilihan bahan ajar (materi pembelajaran). Melalui kompetensi isi dan kompetensi dasar, peneliti menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai diantaranya peserta didik dapat mengidentifikasi jaringan penyusun organ tumbuhan, peserta didik dapat mengidentifikasi struktur anatomi organ (akar, batang, serta daun) tumbuhan monokotil dan dikotil.

#### **Tahap Design (Perancangan)**

Ada dua instrumen yang dibuat oleh peneliti yaitu sebagai berikut: Penyusunan validasi dan Pembuatan angket respon peserta didik. Penyusunan perangkat pengukuran hasil belajar. Penyusunan pedoman validasi untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid berdasarkan aspek media dan aspek materi. Penilaian pada aspek media digunakan oleh ahli media untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang ditinjau dari segi aspek media. Penilaian pada aspek materi digunakan oleh ahli materi untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang ditinjau dari segi substansi isi materi. Pembuatan angket respon peserta didik untuk menghasilkan media permainan ular tangga biologi yang praktis berdasarkan aspek kemudahan dan keterbantuan dalam proses pembelajaran. Menurut Wicaksono (2014:11) Angket ini digunakan untuk mengukur derajat apresiasi peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Penyusunan perangkat pengukuran hasil belajar dimulai dengan penyusunan kisi-kisi soal. Kisi-kisi disusun dengan berdasarkan tujuan pembelajaran kemudian diikuti dengan pembuatan soal. Setelah soal selesai dibuat kemudian divalidasi ke peserta didik untuk mendapatkan soal yang valid dan reliabilitas, sehingga layak untuk digunakan pada saat penelitian. Sebelum digunakan sebagai instrument penelitian, sejumlah soal ini terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan uji daya beda. Menurut Arifin (2017: 29). ) Instrumen berfungsi mengungkapkan suatu fakta menjadi suatu data, sehingga jika instrumen yang digunakan dalam penelitian mempunyai kualitas yang baik, dalam arti valid dan reliabel serta memiliki tingkat kesukaran, daya pembeda dan distraktor/pengecoh yang baik, maka data yang diperoleh akan sesuai dengan fakta atau keadaan sesungguhnya di lapangan.

Peneliti kemudian menentukan format media permainan ular tangga biologi. Format media permainan ular tangga biologi pada desain produk awal media permainan ini terdiri dari menentukan ukuran media ular tangga, jumlah kotak pada permainan, letak ular dan tangga pada kotak. Untuk mendisain produk media permainan ini menggunakan aplikasi microsof excel, dengan menggunakan bahan flexy dan ukuran 2,5 m x 3,5 m, jumlah kotak terdiri 40 kotak , meletakkan ular dan tangga pada beberapa kotak, dadu yang dibuat menggunakan bahan flanel dengan ukuran 20 cm X 20 cm. Menurut Novitasari (2013: 41) tidak ada papan permainan standar dalam ular tangga, jadi setiap orang dapat menciptakan ukuran papan permainan ular tangga, dengan jumlah kotak, ular, dan tangga sesuai yang diinginkan.

Peneliti menentukan rancangan awal media permainan ular tangga biologi, adapun rancanagn awal yang dilakukan yaitu membuat aturan main, gambar dan materi yang mewakili materi jaringan tumbuhan, kartu soal, kartu jawaban, soal-soal tes hasil belajar siswa. Aturan main pun berubah dari aturan main ular tangga yang biasa, gambar dan materi yang sesuai dengan materi jaringan tumbuhan di letakkan pada kotak permainan ular tangga, kartu soal berisi soal sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kartu jawaban sesuai dengan jawaban pada soal.

### **Tahap Develop (Pengembangan)**

#### **Penilaian Ahli**

Validasi terdiri dari dua yaitu validasi materi dan validasi media. Lembar penilaian terdiri atas 7 indikator yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan KD, kebenaran konsep materi, cakupan materi, kesesuaian gambar materi, kejelasan topik pembelajaran, kesesuaian dan kejelasan soal, kebenaran kunci jawaban. Rata-rata konsep kevalidan aspek materi 84,24% dengan kategori sangat valid. Menurut Bintingtiyas dan Lutfi (2016: 137), media dikatakan valid jika berada pada rentang 61%. Hal tersebut membuktikan bahwa media permainan ular tangga biologi sudah valid berdasarkan ahli materi dan media permainan ular tangga sudah layak untuk digunakan.

#### **Kepraktisan**

Untuk mengukur kepraktisan menggunakan respon peserta didik pada uji coba skala kecil berjumlah 6 peserta didik kelas XI IIS 2 berdasarkan kemampuan peserta didik yaitu tingkat tinggi, sedang dan rendah. Respon peserta didik pada uji coba skala besar berjumlah 25 peserta didik kelas XI IIS 2 berdasarkan kemampuan peserta didik yaitu tingkat tinggi, sedang dan rendah.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan media permainan ular tangga biologi memenuhi aspek kevalidan pada aspek materi sebesar 84,24% (sangat valid) dan aspek media sebesar 91,63% (sangat valid). Media permainan ular tangga biologi memenuhi aspek kepraktisan dengan respon peserta didik. Aspek kepraktisan memiliki kriteria presentase hasil anget respon peserta didik uji coba skala kecil 87,31% (sangat positif), hasil hasil angket respon peserta didik uji coba skla besar 88,35% (sangat positif). Media permainan ular tangga biologi yang dikembangkan memiliki aspek keefektifan. Aspek keefektifan memiliki N-Gain dari uji coba skala kecil dan skala besar masing-masing 0,68 dan 0,78 dengan kriteria tinggi. Dengan demikian media permainan ular tangga biologi yang dikembangkan ini layak digunakan sebagai media pembelajaran tambahan bagi siswa kelas XI SMA dan guru yang mengajar mata pelajaran biologi SMA/ sederajat, khususnya di SMA Kemala Bhayangkari 1 Sungai Raya.

## Referensi

- Abidin, Z. & Purbawanto, S. (2015). Pemahaman Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Livewire Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Jurusan Audio Video Di SMK Negeri 4 Semarang. *Edu Elekrika Journal*. 4 (1): 38-49.
- Arifin, Zaenal. (2017). Kriteria Instrumen Dalam Syatu Penelitian. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*. 2 (1): 28-36.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Bintiningtyas, N. dan A. Lutfi. (2016). Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran Pada materi Sistem Periodik Unsur(*Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan* 5(2):135-141.
- Djelita, R.D.P. (2011). Pemilihan Dan Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Sebagai Tuntutan Profesionalisme. *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*. 5 : 2337-3253.
- Fithriyah, I. & As'ari, A.R. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Untuk Jenjang SMP. *Jurnal Matematika*. 1 (3): 1-8.
- Hayat, N. S. ( 2011). Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Konsep Invertebrata Untuk Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa. *Bioma Jurnal Ilmiah Biologi*. 1(2): 141-152.
- Ismail, Andang. (2006). *Education Games Menjadi Cerdas dan Ceria dengan Permainan Edikatif*. Yogyakarta : Pilar Media.
- Karimah, R. F.( 2014). Pengembangan Media Permainan Ular Tangga Fisika Untuk Siswa SMP/MTS Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 2 (1): 6-10.
- Laraswaty, V. G. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbentuk Permainan Ular Tangga Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Siswa Kelas X SMA*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship Between Matematics Preparation And Conceptual Learning Gains In Physic: A Possible " Hidden Variable" In Diagnostic Pretest Score". *American Journal Of Physics*. *American journal of physics*. 70(12): 1259- 1288.
- Mulyatiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabet.
- Novitasari, Ema. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis IT Berbentuk Permainan Ular Tangga Materi Alat Otik Untuk Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(1): 37-45.
- Nawawi, H. (2005). *Penelitian Terapan*. Gajah Mada University Press.
- Nurhayati, Nunung. 2014. *Biologi*. Bandung: Yrama Widya.
- Priansa, D. J. (2017). *Pengembangan Strategi Dan Model pembelajaran*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Sadiman, Arif. S. dkk. (2009). *Media Pendidikan: pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

- Saleh, H.A. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba. *Jurnal Sainsmat*. VI (1): 2086-6755.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono, (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif. Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surati, (2017). *Media Pengembangan Ular Tangga Media Game Ular Tangga Berbasis Flash Pada Materi Teori Atom Kelas X SMA Negeri 2 Pontianak*. Pontianak: Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Sutrian, Yayan. (2011). *Pengantar Anatomi Tumbuhan: tentang Sel Dan Jaringan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. (2007). *Model Terpadu Dalam Teori Dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Published.
- Vikagustanti, D. A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli IPA Tema Organisasi Kehidupan Sebagai Sumber Belajar Untuk Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*. 3 (2): 468-475.
- Wicaksono, Panji Dian dkk. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Balok dan Kubus Untuk Kelas Viii SMP. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 2 (5) ISSN: 2339-1685
- Yumarlin, MZ. (2013). Pengembangan Permainan Ular Tangga Untuk Kuis Mata Pelajaran Sains Sekolah Dasar. *Jurnal Teknik*. 3(1): 75-85