



NATURAL SCIENCE: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA

5 (2), 2019, (824-834)
(Print ISSN 2477 - 6181)

Pengembangan Game Monopoli Zat Aditif Dan Tekanan Zat Padat Menggunakan *Adobe Flash* Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Kelas VIII

Nurhasnah

Universitas Islam Negeri
Imam Bonjol Padang, Indonesia
E-mail: nurhasnah@uinib.ac.id

Hijatul Fildzah

Universitas Islam Negeri
Imam Bonjol Padang, Indonesia
E-mail: hijatulfildzah07@gmail.com

Abstract: Research has been conducted on monopoly game learning media using *Adobe Flash* using the research and development (R & D) research method using the Plomp model. The sample used for testing monopoly game learning media using *Adobe Flash* was 21 students of VIII B class of Saniangbaka. The testing instrument was validated by the lecturer at Tadris IPA Concentration in Physics UIN Imam Bonjol Padang. The test results show a good response to the understanding of students' concept through practicality result of 86 % and the result of the effectiveness of learning media monopoly game using *Adobe Flash* obtained 86,19 %. Result this indicates that learning media in the form of monopoly games using *Adobe Flash* are suitable for use as learning media.

Intisari: Telah dilakukan penelitian tentang media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R & D) model Plomp. Sampel yang digunakan untuk pengujian media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* adalah 21 orang peserta didik Kelas VIII B MTsM Saniangbaka. Instrumen pengujian telah divalidasi oleh dosen Tadris IPA Konsentrasi Fisika UIN Imam Bonjol Padang. Hasil pengujian menunjukkan respon yang baik terhadap pemahaman konsep peserta didik melalui hasil praktikalitas sebesar 86% dan hasil keefektifan media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* diperoleh hasil 86,19%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Keywords: *Monopoly Game, Adobe Flash, Addictive Material, Solid Pressure*

PENDAHULUAN:

Hasil penelitian Pineida (2011) menunjukkan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran IPA dapat membantu peserta didik untuk lebih

tertarik dan paham terhadap konsep-konsep pada materi pembelajaran IPA. Penggunaan media pembelajaran dapat membuat suatu stimulus yang mampu menciptakan respon peserta didik agar tertarik dengan konsep IPA. Stimulus

yang dimaksud dapat berupa penyajian materi yang menarik, pengembangan eksperimen-eksperimen IPA yang menarik, aplikasi dalam kehidupan sehari-hari peserta didik, dan mengoptimalkan peserta didik agar terlibat aktif dalam pembelajaran (Uzunboylu dan Asiksoy, 2013). Penyajian materi yang menarik dapat dilakukan dengan adanya perangkat media pembelajaran yang mendukung (Kurnaz dan Arslan, 2011).

Media pembelajaran sangat berperan penting dalam proses pembelajaran (Rennung dkk, 2016). Media merupakan suatu wahana penyalur pesan materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik agar peserta didik dapat dengan mudah menerima pelajaran apa yang sudah disampaikan (Witkowski, 2017).

Lesser dan Pear, (2017), salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA adalah media pembelajaran yang menyenangkan berupa *game* (permainan). Penggunaan media pembelajaran berupa *game* sangat bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan pemahaman konsep peserta didik terhadap pembelajaran (Iten dan Petko, 2016). Media pembelajaran berupa *game* dapat mengeksplorasi peserta didik untuk mendapatkan informasi dengan cara yang lebih menyenangkan dan interaktif (Kirkland dan O’Riordan, 2008). Media pembelajaran berupa *game* dikatakan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Bryant dkk, 2014). Media berupa *game* dapat membangkitkan emosi positif peserta didik pada pembelajaran (Iten dan Petko, 2016). Pembelajaran menggunakan *game* memiliki konsep yang menuntut peserta didik untuk lebih kompetitif dan berpartisipasi aktif, sehingga bisa meningkatkan motivasi

belajar dan pemahaman konsep peserta didik. Salah satu media pembelajaran berupa *game* yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA adalah media pembelajaran berbentuk *game* monopoli (Lucardie, 2014).

Penggunaan media pembelajaran berbentuk *game* monopoli dapat meningkatkan kinerja peserta didik dalam pembelajaran (Lin dkk, 2013). Hedman (2011) mengatakan bahwa media pembelajaran *game* monopoli merupakan media permainan berbentuk papan sebagai sarana permainannya.. Pada media pembelajaran *game* monopoli ini, bertujuan untuk mengumpulkan poin dari tiap petak yang ada dengan cara menjawab pertanyaan yang telah disediakan, serta memahami konsep-konsep materi yang dijelaskan. Media pembelajaran *game* monopoli lebih efektif dan instruksional dalam penggunaannya pada pembelajaran (Lin dkk, 2013). Media pembelajaran *game* monopoli dapat dibuat menggunakan aplikasi *Adobe Flash* sebagai aplikasi pembuat animasi dan presentasi yang menarik.

Menurut penelitian Satria, dkk (2015) dengan judul “*Game Monopoly Around Bengkulu Berbasis Flash*”, media *game* ini sangat valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Kelebihan dari media ini adalah tampilan media permainan yang sangat lengkap seperti *game online* yang tersedia pada aplikasi android, sehingga membuat media pembelajarannya menjadi lebih menarik untuk dimainkan. Pada materi zat aditif, peneliti juga menghubungkan dengan makanan halal dan Thayyib dalam Al-Qur’an. Karena dasar-dasar ini, maka dilakukan penelitian pengembangan media pembelajaran *game* monopoli zat aditif dan tekanan zat padat di MTsM Saniangbaka.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* pada materi zat aditif dan tekanan zat padat kelas VIII MTsM Saniangbaka Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

METODE

Penelitian ini merupakan kegiatan pengembangan produk, maka jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan *Research and Development* (R & D) dengan model Plomp. Langkah pertama ini adalah penelitian pendahuluan (*Preliminary Reseach*), fase pengembangan atau prototipe (*Development of Prototypephase*), dan tahap penilaian (*Assesment Phase*), yang telah mengembangkan media pembelajaran *Game Monopoli Zat aditif dan Tekanan Zat Padat Menggunakan Adobe Flash* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta didik Kelas VIII MTsM Saniangbaka.

Plomp membagi model desain pendidikan kedalam tiga fase yaitu :

1. Penelitian Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dan kajian literatur. Tahap ini dilakukan dalam beberapa tahap:

a. Analisis Kebutuhan (pendidik dan peserta didik)

Analisis kebutuhan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi oleh pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan media pembelajaran. Dengan analisis ini akan didapatkan

gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar, yang memudahkan dalam penentuan atau pemilihan bahan ajar yang dikembangkan (Plomp dan Nieveen, 2013).

Pada tahap ini dilakukan analisis tentang pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan peserta didik SMP/MTsM. Analisis perkembangan peserta didik ini meliputi media pembelajaran seperti apa yang disukai oleh peserta didik SMP/MTsM dan pendidik seperti apa yang disukainya. Analisis peserta didik dilaksanakan dengan wawancara terhadap pendidik IPA dan peserta didik SMP/MTsM.

b. Analisis Literatur/ studi pustaka

Analisis ini dilakukan untuk menemukan konsep-konsep atau landasan teoritis yang memperkuat media pembelajaran berupa *game monopoly* menggunakan *Adobe Flash* pada materi zat aditif dan tekanan zat padat untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yang telah dikembangkan. Analisis literatur dilakukan dengan cara menganalisis teori-teori dan penelitian yang relevan dengan pengembangan media pembelajaran berupa *game monopoly* menggunakan *Adobe Flash*.

2. Fase pengembangan atau prototipe (*Development of Prototypephase*)

Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap pertama, bertujuan untuk menghasilkan *prototipe* media pembelajaran berupa *game monopoly* menggunakan *Adobe Flash* pada materi zat aditif dan tekanan zat padat untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik

yang valid. Pada tahap ini terjadi pengulangan-pengulangan untuk perbaikan prototipe. Tahapan kegiatannya adalah: mendesain prototipe, melakukan evaluasi formatif, dan revisi prototipe.

3. Tahap penilaian (*Assessment Phase*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk melihat praktikalitas dan efektivitas dari prototipe media pembelajaran *game monopoly* hasil fase pengembangan. Tingkat kepraktisan dilihat dari jawaban angket praktikalitas oleh 3 orang pendidik IPA dan angket praktikalitas oleh peserta didik. Efektivitas Media pembelajaran *game monopoly* berdasarkan jawaban peserta didik terhadap angket identifikasi pemahaman konsep sebelum penggunaan media pembelajaran *game monopoly* menggunakan *Adobe Flash* dan angket efektivitas setelah penggunaan media pembelajaran *game monopoly* menggunakan *Adobe Flash*.

Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran *game monopoly* menggunakan *Adobe Flash* ini berdasarkan tahapan pengembangan Plomp. Setiap tahapan bertujuan untuk menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif sesuai dengan kriteria kualitas produk (Plomp dan Nieveen, 2013)

Jenis data pada penelitian ini ada dua yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil data angket, sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran atau komentar dari validator dan praktisi.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi: Lembar validasi angket yang divalidasi oleh 2 orang validasi ahli dan 5 orang validator media pembelajaran *game monopoly* yang terdiri atas 2 orang ahli materi/isi, 2 orang ahli media dan 1 orang ahli bahasa. Nilai diperoleh berdasarkan kriteria skala likert seperti pada tabel 1.

Setiap kriteria dinyatakan valid bagaimana yang tercantum pada tabel 2.

Tabel 1. Kriteria Skala Likert

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Cukup	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Dimodifikasi dari (Riduwan, 2009)

Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator/responden, langkah berikutnya adalah menentukan kevalidan dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

dimana : P = Nilai akhir
f = Perolehan skor
N = Skor maksimum

Tabel 2. Kriteria Skor Validitas

Nilai	Kriteria
80% < x ≤ 100%	Sangat valid
60% < x ≤ 80 %	Valid
40% < x ≤ 60 %	Cukup valid
20% < x ≤ 40 %	Kurang valid
0% < x ≤ 20 %	Tidak valid

Dimodifikasi dari (Riduwan, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *game monopoly* menggunakan *Adobe Flash*, maka diperlukan validasi baik dari ahli media, materi dan bahasa guna memperbaiki media pembelajaran sebelum media tersebut di uji cobakan ke peserta didik. Hasil penelitian didapat melalui validasi ahli materi, media, dan bahasa yang terdiri dari 5

orang dosen Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.

Hasil penelitian dan analisis data, diperoleh hasil pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Validasi Media Pembelajaran Game Monopoli untuk Setiap Indikator

No.	Indikator	Nilai Rata-Rata	Kategori
1.	Komponen Kebahasaan	88.57	Sangat Valid
2.	Kelayakan Materi	88.33	Sangat Valid
3.	Tampilan Media	86.92	Sangat Valid
	Rata-rata	87.94	Sangat Valid

Perolehan nilai dari ketiga indikator dari beberapa orang validator diperoleh nilai rata-rata 87.94 dengan kategori sangat valid.

Uji praktikalitas terhadap media pembelajaran *game* monopoli oleh pendidik dan peserta didik seperti tabel 4

Tabel 4. Hasil Praktikalitas Pendidik IPA di MTsM Saniangbaka terhadap Media Pembelajaran Game Monopoli

No.	Pernyataan	Nilai	Keterangan
1.	Mudah digunakan	100	Sangat Praktis
2.	Mudah didesain	93.3	Sangat Praktis
3.	Memudahkan dalam memahami konsep IPA	80	Sangat Praktis
4.	Mudah dalam memahami rumus-rumus	100	Sangat Praktis
5.	Membantu dalam menyelesaikan soal kuis IPA	93.3	Sangat Praktis
6.	menarik perhatian	93.3	Sangat Praktis
7.	mengkonkritkan materi IPA yang abstrak	93.3	Sangat Praktis
8.	sudah memiliki	86.6	Sangat

No.	Pernyataan	Nilai	Keterangan
	tampilan yang mendukung		Praktis
9.	membantu mengatasi keterbatasan	100	Sangat Praktis
	Jumlah rata-rata	93.3	Sangat Praktis

Nilai rata-rata untuk 9 pernyataan oleh 3 orang pendidik IPA diperoleh nilai 93.3 dengan kategori sangat praktis. Hal ini menyatakan media pembelajaran *game* monopoli sangat praktis digunakan

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Hasil Praktikalitas Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran Game Monopoli

No.	Pernyataan	Nilai	Keterangan
1.	Mudah digunakan	94	Sangat Praktis
2.	Mudah didesain	84	Sangat Praktis
3.	Memudahkan dalam memahami konsep IPA	88	Sangat Praktis
4.	Mudah dalam memahami rumus-rumus	84	Sangat Praktis
5.	Membantu dalam menyelesaikan soal kuis IPA	90	Sangat Praktis
6.	menarik perhatian	84	Sangat Praktis
7.	mengkonkritkan materi IPA yang abstrak	80	Sangat Praktis
8.	sudah memiliki tampilan yang mendukung	84	Sangat Praktis
9.	membantu mengatasi keterbatasan	86	Sangat Praktis
	Jumlah rata-rata	86	Sangat Praktis

Nilai rata-rata untuk 9 pernyataan oleh 10 orang peserta didik IPA diperoleh nilai 86 dengan kategori sangat praktis.

Hasil efektifitas media pembelajaran fisika oleh 21 orang peserta didik kelas VIII MTsM Saniangbaka terhadap pemahaman konsep peserta didik menggunakan media pembelajaran game monopoli adalah tabel 6:

Tabel 6. Nilai Rata-Rata Hasil Efektifitas Media Pembelajaran Game Monopoli oleh Peserta Didik

No.	Pernyataan	Nilai	Keterangan
1.	Mudah memahami pembelajaran	88.57	Sangat Efektif
2.	Dapat menafsirkan penjelasan materi	85.71	Sangat Efektif
3.	Dapat memberikan contoh-contoh	86.67	Sangat Efektif
4.	Dapat mengkategorikan materi	85.71	Sangat Efektif
5.	Dapat menyimpulkan materi	89.52	Sangat Efektif
6.	Mampu menghubungkan materi	79.04	Efektif
7.	Saya mampu menjelaskan materi	92.38	Sangat Efektif
8.	Dapat mengerjakan soal-soal kuis monopoli	81.9	Sangat Efektif
Jumlah rata-rata		86.19	Sangat Efektif

Hasil uji efektifitas media pembelajaran *game* monopoli terhadap pemahaman konsep peserta didik oleh 21 orang peserta didik memperoleh nilai rata-rata 86.19 dengan kategori sangat efektif.

Dari hasil analisis validitas dari beberapa orang validator, maka produk yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan nilai 87.94. Analisis praktikalitas oleh pendidik diperoleh nilai 93.3 dengan kategori sangat praktis, uji praktikalitas oleh 10 orang

peserta didik diperoleh nilai 86 dengan kategori sangat praktis. Hasil analisis efektifitas oleh 21 orang peserta didik diperoleh nilai 86.19 dengan kategori sangat efektif.

1. Validitas

Instrumen validitas diberikan kepada 5 orang validator, terdapat 3 variabel penilaian yaitu 2 validitas materi, 2 validitas media, 1 validitas bahasa dan 1 validitas tafsir. Diperoleh nilai rata-rata validitas media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash*. Hasil rata-rata uji validitas media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* adalah 87.94% dengan kategori sangat valid.

Kevalidan media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* berkaitan dengan penilaian umum mengenai media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* pada materi zat aditif dan tekanan zat padat yaitu dari kelayakan isi/materi, kelayakan bahasa dan kelayakan media (Pineida, 2011; Witkowski, 2017 ; Aththibby dan Salim 2015 ; Ramadhani, dkk 2016 ; Purwanto, dkk (2012). Dari hasil penilaian diperoleh nilai rata-rata media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* adalah 87.94% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* pada materi zat aditif dan tekanan zat padat sudah memenuhi syarat sebagai sebuah media yang baik.

Ditinjau dari kelayakan materi/isi teori kinetik gas dan hukum termodinamika diperoleh hasil validitas 88.33% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa materi pada media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* sudah sesuai dengan kurikulum 2013

(Vikagustanti, dkk 2014 ; Susanto dkk, 2012 ; Suprpto 2013). Dilihat dari segi penggunaan diperoleh hasil validitas 86.92% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa penulisan dan penggunaan bahasa pada media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* pada materi zat aditif dan tekanan zat padat sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Sedangkan ditinjau dari penyajian media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* pada materi zat aditif dan tekanan zat padat diperoleh nilai 87.94% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan, ketepatan warna dan huruf serta ukuran penulisan serta media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* pada materi zat aditif dan tekanan zat padat sudah baik dan layak digunakan (Satria, dkk 2015).

2. Praktikalitas

Instrumen penilaian praktikalitas diberikan kepada praktisi pendidik dan praktisi peserta didik terhadap media pembelajaran *game* monopoli zat aditif dan tekanan zat padat menggunakan *Adobe Flash*, kemudahan penggunaan media pembelajaran *game* monopoli zat aditif dan tekanan zat padat menggunakan *Adobe Flash*. Hasil rata-rata uji praktikalitas media pembelajaran *game* monopoli zat aditif dan tekanan zat padat menggunakan *Adobe Flash* oleh pendidik diperoleh nilai 93.3% dan peserta didik diperoleh nilai 86% dengan kategori sangat praktis digunakan sebagai media pembelajaran.

Penelitian dari Sheeba (2018) dengan judul "Comparative Study of Developing Interactive Multimedia Applications using *Adobe Flash* and

HTML/CSS". Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik merasa lebih baik dalam penggunaan *Adobe Flash CS5* dibandingkan dengan HTML5. *Adobe Flash CS5* dinilai dapat menambahkan minat belajar peserta didik, sehingga *Adobe Flash CS6* layak digunakan dalam proses pembelajaran agar tercipta pembelajaran yang efektif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Lucardie, 2014) dapat dinyatakan bahwa *Adobe Flash CS5* merupakan salah satu media yang sangat menarik sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Kriteria praktikalitas yang digunakan adalah efisiensi waktu yang juga digunakan peneliti dalam indikator praktikalitas.

Menurut Iten dan Petko (2016) dengan judul penelitian "*Learning with Serious Games: Is Fun Playing the Game a Predictor of Learning Success?*" Sedangkan menurut Kirkland dan O'Riordan (2008), Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *game* monopoli zat aditif dan tekanan zat padat menggunakan *Adobe Flash* sangat mudah dan praktis digunakan dalam pembelajaran, karna tersedia berbagai fitur yang dapat menunjang kemudahan penggunaannya. Perbedaan nya dengan peneliti, pada penelitian Hsiao and Lin (2008), menggunakan pretes dan post tes sedangkan peneliti hanya menggunakan tes akhir.

Menurut Pineda M. G, Mauri J. L, and Segui F. B. tahun 2008 dengan judul "*Multimedia Activities As Reinforcement to the Learning in Subjects Related with Computer Networks*" mengatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Adobe Flash* merupakan salah satu media yang sangat layak digunakan dalam materi tansfor elektron dengan respon positif dari praktisi. Indikator praktikalitas yang digunakan hanya

sekedar melihat kepraktisan media dari aspek waktu, namun peneliti lebih menguraikan dan menjabarkan indikator kepraktisan media dengan efisiensi waktu, manfaat media dan penggunaan media (Danner, 2008 ; (Hedman, 2011 ; Lucardie, 2014).

3. Efektivitas

Efektiviitas media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* dilihat dengan menggunakan angket yang diisi oleh 21 orang peserta didik dengan 8 pernyataan, skor terendah 1 dan skor tertinggi adalah 5. Analisis angket uji efektifitas dari 21 orang peserta didik kelas VIII MTsM saniangbaka adalah 86.19%.

Bogdanovic dkk (2015) mengatakan bahwa indikator soal dari pemahaman konsep merupakan aspek yang paling menonjol diantara aspek yang lainnya yaitu sebesar 100%, semua peserta didik menjawab dengan benar pada soal tersebut. Indikator memahami merupakan aspek yang lebih rendah nilainya dari aspek yang lain yaitu sebesar 40%, ini berarti bahwa aspek tersebut kurang menonjol terhadap pemahaman konsep peserta didik. Media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* materi zat aditif dan tekanan zat padat sangat efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik, dapat dilihat dari rata-rata hasil kuis peserta didik (Kurnaz dan Arslan, 2011) yaitu 86.19% dengan kategori sangat efektif.

Secara umum, ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* materi zat aditif dan tekanan zat padat sangat efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik. Hal ini disebabkan karena media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* yang dikembangkan berbeda dengan bahan ajar pada umumnya. Materi di dalam bahan ajar runtut dan

disajikan dengan memberikan informasi yang terjadi di lingkungan sekitar peserta didik (Rennung dkk, 2016). Waren (2011), media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* materi zat aditif dan tekanan zat padat dapat menyajikan gambar, animasi dan slide materi serta soal yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Media pembelajaran *game* monopoli menggunakan *Adobe Flash* mempermudah peserta didik dan pendidik untuk melakukan pembelajaran sambil bermain dan mengurangi rasa bosan peserta didik terhadap materi pembelajaran IPA.

Hasil validasi dan uji coba yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran *game* monopoli zat aditif dan tekanan zat padat menggunakan *Adobe Flash* valid, praktis, efektif dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi pendidik IPA kelas VIII MTsM dalam proses pembelajaran di sekolah atau untuk bahan ajar bagi peserta didik baik pada saat didampingi oleh pendidik maupun tidak. Dipilihnya media pembelajaran *game* monopoli zat aditif dan tekanan zat padat menggunakan *Adobe Flash* terhadap pemahaman konsep yang berhubungan dengan peningkatan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran IPA karena dapat mempermudah interaksi antara peserta didik dengan materi pelajaran, demikian juga interaksi antara peserta didik dengan pendidik maupun antara sesama peserta didik baik dari segi situasi, kondisi, waktu maupun tempat. (Kirkland dan O’Riordan, 2008).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *game* monopoli pada materi zat aditif dan tekanan zat padat Saniangbaka

terhadap pemahaman konsep IPA kelas VIII MTsM saniaang berdasarkan perolehan nilai dari ketiga indikator dari beberapa orang validator diperoleh nilai rata-rata 87.94 dengan kategori sangat valid. Aspek praktikalitas setelah memenuhi penilaian praktisi menyatakan media pembelajaran game monopoli pada materi zat aditif dan tekanan zat padat kelas VIII MTsM dikategorikan sangat praktis dengan nilai yang di peroleh dari pendidik adalah 88.33 dengan kategori sangat praktis, sedangkan penilaian peserta didik dikategorikan sangat praktis dengan nilai 86.92. Efektif setelah memenuhi penilaian efektifitas dari peserta didik dengan nilai 86.19 dikategorikan sangat efektif.

Untuk penelitian selanjutnya Media pembelajaran game monopoli dapat dikembangkan oleh pendidik pada materi IPA lainnya agar pembelajaran terasa lebih bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH:

Terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu mulai dari awal sampai dalam penulisan artikel ini

REFERENSI

Al-Said, K. M. 2015. "Students' Perceptions of Edmodo and Mobile Learning and Their Real Barriers toward Them". *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, Volume 14 No. 2

Aththibby, A. R., dan Salim, M. B. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Flash Topik Bahasan Usaha dan Energi". *Jurnal*

Pendidikan Fisika, Volume III No. 2

Bogdanovic, I., Obadovic, D. Z., Cvjeticanin, S., Segedinac, M., & Budic, S. 2015. "Student's Metacognitive Awareness and Physics Learning Efficiency and Correlation between Them". Volume 19 No. 03

Bryant L, Eves C, Blake A, and Palmer P. 2014. "Can Playing Monopoly Enhance Learning for Property Students". Queensland University of Technology

Danner M. J. 2008. "Instructions, Assignment Ideas, and Worksheets for Teaching about Social Inequality Using the Monopoly Gameboard". Old Dominion University

Hedman, E. 2011. "The Frustration of Learning Monopoly: The Emotional Tension of Entering a New Game Encounter". *Massachusetts Institute of Technology*

Hsiao I-H, and Lin Y-L. 2008. "Cyber Java Monopoly: Game-Based Approach of Collaborative Programming Language Learning". *School of Information Sciences*

Iten N, and Petko D. 2016. "Learning with Serious Games: Is Fun Playing the Game a Predictor of Learning Success?". *British Journal of Educational Technology*, Volume 47 No. 1

Kirkland D, and O'Riordan F. 2008. "Games as an Engaging Teaching and Learning Technique: Learning or Playing?". *Griffith Collage Dublin*

- Kurnaz, M. A., & Arslan, A. S. 2011. "A Thematic Review of Some Studies Investigating Students' Alternative Conceptions About Energy". *Eurasian Journal*
- Lesser L. M, and Pearl D. K. 2017. "Functional Fun in Statistics Teaching : Resources, Research and Recommendations". *Journal of Statistics Education*
- Lin C-H., Liu E. Z-F, Liou P-Y, Chang M, Wu C-H, & Yuan S-M. 2013. "Game-Based Remedial Instruction in Mastery Learning for Upper-Primary School Students". *Educational Technology & Society*, Volume 16 No. 2
- Lubis, M. S. 2016. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Topik Bilangan dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di Madrasah Ibtidaiyah". *Jurnal Tarabiyah*, Volume 23 No. 01
- Lucardie D. 2014. "The Impact of Fun and Enjoyment on Adult's Learning". *Science Diract*, Volume 142
- O.D, O, and E.I A. 2014. "Relevance of Educational Media and Multimedia Technology for Effective Service Delivery in Teaching and Learning Processes". *Journal of Research & Method in Education*, Volume 2 No. 2
- Pasangkin, E. F., Amin, B. D., & Haris, A. 2015. "Penerapan Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Ma'rang". *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, Volume 11 No. 3
- Pineida, F. O. 2011. "Competencies for the 21st Century: Integrating ICT to Life, School and Economical Development". *Science Direct*, Volume 28
- Pineda M. G, Mauri J. L, and Segui F. B. 2008. "Multimedia Activities As Reinforcement to the Learning in Subjects Related with Computer Networks". *Polytechnic University of Valencia*
- Plomp, T., & Nieveen, N. 2013. *Educational Design Research*
- Purwanto, Sari, I. M, dan Husna, H. N. 2012." Implementasi Permainan Monopoli Fisika sebagai Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Mengetahui Profil Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik SMP". *Jurnal Pengajaran MIPA*, Volume 17 No. 1 : 70
- Ramadhani N, Wahyuni S, dan Handayani, R. D. 2016. "Pengembangan Media Educational Game "Monopoli Fisika (Mosik)" pada Mata Pelajaran IPA di SMP". *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Volume 5 No. 3 : 236-237
- Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung : ALFABETA
- Rennung, F., Luminosua, C. T., and Draghicia, A. 2016. "Service Provision in the Framework of Industry 4.0". *Science Direct*, Volume 221
- Rezeki, S. 2018. "Pemanfaatan Adobe Flash CS6 Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Fungsi Komposisi Dan Fungsi Invers".

- Jurnal Pendidikan Tambusai*, Volume 2 No. 4
- Sari A. M, and Gunawan I. 2018. "Developing Physics Monopoly Game Learning Media for Light and Optical Devices". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, Volume 07 No. 1
- Satria M. H, Jaroji, dan Danuri. 2015. "Game Monopoly Around Bengkalis Berbasis Flash". *Jurnal Ilmiah Mahapeserta didik*, Volume 4 No. 1 : 112-114
- Schumacher, A., Erol, S., and Sihh, W. 2016. "A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises". *Science Direct*, Volume 52
- Sheeba M. T, and Begum M. S. H. 2018. "Comparative Study of Developing Interactive Multimedia Applications using Adobe Flash and HTML/CSS". *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Electronics Engineering*, Volume 7 No. 5
- Suprpto, A. N. 2013. "Permainan Monopoli sebagai Media untuk Meningkatkan Minat Belajar Tata Boga di SMA". *Jurnal Ilmiah Pendidik*, No. 01 : 38
- Susanto A, Raharjo, dan Prastiwi, M. S. 2012. "Permainan Monopoli sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel pada Peserta didik SMA Kelas XI IPA". *Jurnal UNESA*, Volume 1 No. 01
- Uzunboylu, H., & Asiksoy, G. 2013. "Research in Physics Education : A Study of Content Analysis". *Science Direct*, Volume 136
- Vikagustanti D. A, Sudarmin, dan Pamelasari S. D. 2014. "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli IPA Tema Organisasi Kehidupan Sebagai Sumber Belajar untuk Peserta didik SMP". *Unnes Science Education Journal*, Volume 3 No. 2 : 469-70
- Waren, W. 2011. "Using Monopoly to Introduce Concepts of Race and Ethnic Relations". *The Journal of Effective Teaching*, Volume 11 No : 1