

PENGEMBANGAN PERMAINAN KARTU UIPA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP

Theo Riski Widiyanto¹⁾, Raharjo²⁾ dan Laily Rosdiana³⁾

1) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, Unesa, email: theowidiyanto@gmail.com

2) Dosen Jurusan Biologi, FMIPA, Unesa

3) Dosen Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, Unesa

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah permainan Kartu UIPA pada materi interaksi antar makhluk hidup untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kelayakan permainan ini ditinjau dari 3 aspek yaitu, kevalidan, kepraktisan, keefektifan. Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian *Research and Development* (R & D) yang meliputi 10 tahap tetapi yang digunakan dalam penelitian ini hingga tahap keenam yakni, potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba desain. Penelitian ini dilakukan di SMP Praja Mukti Surabaya. Uji coba dilakukan kepada 22 siswa kelas VIII-H di SMP tersebut dengan menggunakan *pre-test post-test*. Instrumen yang digunakan pada permainan kartu UIPA ini adalah lembar validasi, lembar aktivitas siswa, angket respon siswa, lembar tes hasil belajar (*pre-test post-test*). Berdasarkan hasil penelitian hasil yang di dapat kevalidan permainan kartu UIPA dinyatakan sangat valid dengan presentase sebesar 86,93%, sedangkan untuk hasil angket respon siswa sebesar 93,93% dengan kategori sangat praktis, dan hasil dari aktivitas siswa mendapatkan presentase sebesar 92,61% dengan kategori sangat efektif. Jumlah siswa yang mengalami ketuntasan hasil belajar adalah 22 siswa, dengan rata-rata peningkatan sebesar 0,68 dalam kategori sedang.

Kata Kunci: permainan kartu UIPA, hasil belajar.

ABSTRACT

This study aims to produce an UIPA Game Card on interactions among living things chapter to improve student learning outcomes. The feasibility of this game have been evaluated in term of three aspects those are: validity; practicality; and effectiveness. The Research and Development (R & D) design was used in this study. The researcher only used six of ten phase in (R & D) design as mentioned: potential and problems, data collection, product design, validation design, revisions design, and test design. This research was conducted in SMP Praja Mukti Surabaya. The research took 22 students of class VIII-H as the sample of the study. The instruments of the research were a validation sheet, student activities sheet, student's response, and achievement test (pre-test post-test). Based on the research findings, the validity of the UIPA game card was 86.93% categorized as very valid. Therefore, the results of student's response were 93.93% categorized as very practical and the results of students' activities reached 92.61% categorized as very effective. In addition, there was a significant improvement toward students' learning outcomes after the implementation of UIPA Game. It can be seen from the amount of student's who experience learning outcomes completeness is 22 student, with average increasement up to 0.68 includes medium category.

Keywords: UIPA game card, learning outcomes

PENDAHULUAN

Siswa kelas VII SMP memiliki naluri bermain yang tinggi. Naluri yang tinggi dalam bermain ini dikarenakan mereka baru saja lulus dari sekolah tingkat dasar. Pendapat di atas diperkuat dengan hasil pra-penelitian bahwa 55% siswa memilih bermain daripada belajar. Siswa senang sekali dengan macam-macam jenis permainan. Permainan ini dapat berupa permainan konvensional maupun permainan modern, contoh dari permainan konvensional adalah seperti permainan cublak-cublak suweng, ular tangga dan patil lele, sedangkan contoh dari permainan modern seperti game berbasis android dan game komputer.

Sadiman (2010) menyatakan bahwa permainan (*games*) adalah kontes antar pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu pula. Suyono (2011) menyatakan sebuah permainan harus diperoleh suatu kemanfaatannya dalam bermain sebagai timbal balik. Sebuah permainan yang dapat diperoleh kemanfaatannya yaitu permainan tersebut dapat digunakan sebagai pementapan siswa dalam pembelajaran. Sebuah permainan dapat digunakan dalam pembelajaran, dikarenakan naluri bermain siswa yang tinggi sehingga siswa dengan sukarela dapat ikut bermain dengan permainan tersebut. Permainan yang digunakan sebagai pementapan yang berisikan soal-soal latihan dan digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan informasi dari guru ke siswa sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa. Permainan merupakan salah satu dari jenis media, contoh permainan yang dapat dijadikan sebuah media adalah karya Utami (2012) dari prodi IPA mengembangkan sebuah media permainan “cublak suweng”. Berdasarkan penelitian dari Utami (2012) permainan yang dikembangkan di kelas VII SMP ini 100% siswa sangat tertarik dengan permainan cublak suweng sebagai pemantap materi. Permainan lainnya yang dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran adalah karya Windiastuti (2014) berupa permainan “kartu pintar” yang digunakan untuk melatih pendidikan karakter pada materi kelompok tumbuh-tumbuhan. Hasil yang didapat oleh Windiastuti (2014) adalah siswa memiliki respon yang positif sebesar 100% dengan kriteria sangat layak.

Menurut Roger & Johnson dalam Estiani (2015) bahwa tanpa adanya dukungan dari media pembelajaran, kegiatan belajar mengajar yang hanya menggunakan buku pelajaran sebagai satu-satunya sumber belajar oleh siswa, menjadikan suasana belajar menjadi kurang menarik dan membosankan, mengakibatkan anak kurang mengembangkan kemampuan serta kreativitas siswa pada materi tersebut. Menurut Estiani (2015) metode permainan dapat membantu siswa merasa nyaman pada saat belajar dan merasa senang kemudian menjadi lebih mudah untuk mengajak mereka belajar. Komariyah & Soeparno (2010) berpendapat bahwa pelajaran dengan nuansa bermain diterima secara menyenangkan, memiliki sifat dasar menghibur dan menggembirakan. Firmanto (2015) berpendapat sebuah pembelajaran harus dikemas secara menarik dan menyenangkan agar siswa tidak mudah merasa bosan serta mudah menangkap materi yang diajarkan. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dalam pembelajaran diperlukann media permainan yang dapat mengajak siswa untuk belajar, salah satunya adalah berlatih mengerjakan soal-soal media. Permainan ini digunakan sebagai variasi agar siswa tidak merasa bosan dan menarik siswa dalam berlatih mengerjakan soal. Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada siswa, sebanyak 82,5% siswa menyetujui bila sebuah pembelajaran dikolaborasikan dengan permainan.

Menurut prinsip *Premark* (Slavin, 2011) yaitu suatu aturan yang menyatakan bahwa kegiatan yang menyenangkan dapat digunakan untuk memperkuat keikutsertaan siswa ke dalam kegiatan yang kurang menyenangkan, contohnya adalah siswa dapat mengerjakan tugas lebih cepat bila guru memberikan imbalan siswa akan istirahat lebih cepat. Bila dikaitkan dengan media permainan, permainan merupakan kegiatan yang dianggap oleh siswa menyenangkan. Permainan ini

dapat dijadikan suatu media yang menyenangkan bagi siswa. Permainan yang menyenangkan bagi siswa, dapat menarik perhatian siswa dan memperkuat keikutsertaan siswa dalam melakukan kegiatan yang dianggap siswa kurang menyenangkan bagi mereka yaitu berlatih dengan mengerjakan soal-soal. Menurut Balakrishnan (2011) modifikasi aktivitas baru dalam permainan diperlukan oleh siswa untuk menghubungkan pengetahuan mereka dengan pengetahuan yang baru agar dapat memiliki pemahaman yang lebih dalam.

“Uno” merupakan permainan yang sangat terkenal di kalangan remaja, yang terdiri dari 2 jenis yaitu “Kartu Uno” dan “Uno Stacko”. Kartu Uno di Indoneisa umumnya lebih terkenal daripada Uno Stacko. Kartu Uno merupakan kartu permainan yang berisi angka dan warna. Bentuk kartu Uno ini berupa kartu kecil seperti kartu remi, sedangkan Uno Stacko merupakan permainan Uno yang terdiri dari balok-balok dan balok-balok tersebut diberi angka dan warna. Cara bermain dua permainan ini adalah dapat menyamakan warna yg diambil, atau dapat menyamakan angka yang diambil, tetapi proses permainan ini sedikit berbeda antara kartu Uno dan Uno *Stacko*. Kedua permainan ini merupakan permainan yang menyenangkan. Berdasarkan hal ini penulis membuat sebuah permainan yang digunakan sebagai media. Permainan ini diberi nama dengan permainan “kartu Uno IPA” atau disebut dengan permainan “Kartu UIPA”.

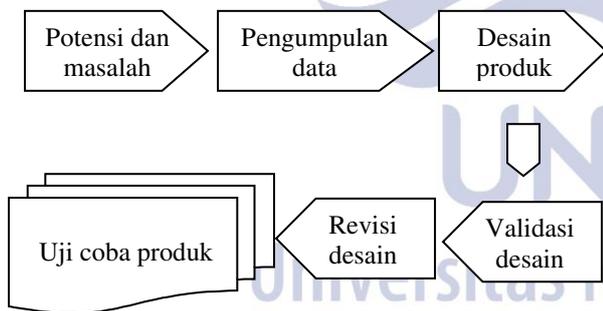
Estiani (2015) menyatakan bahwa media permainan kartu UNO merupakan media permainan edukatif yang dilaksanakan dalam pembelajaran, media pembelajaran digunakan sebagai pendukung pembelajaran sehingga dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Permainan kartu UIPA ini memiliki nilai insentif intrinsik. Nilai insentif intrinsik adalah aspek kegiatan yang dinikmati orang dan karena itu dirasakan memberi motivasi (Slavin, 2011). Nilai insentif intrinsik ini suatu hal yang dapat menarik minat siswa dalam belajar atau kegiatan pembelajaran dengan diberikannya penguatan. Hal ini dikarenakan siswa kelas VII pada dasarnya baru saja lulus dari sekolah dasar, yang memiliki naluri bermain yang tinggi, sehingga siswa dengan senang hati bermain dengan media permainan UIPA ini. Terdapat cara guru meningkatkan motivasi intrinsik yaitu dengan membangkitkan ketertarikan, mempertahankan keingintahuan, menggunakan berbagai cara penyajian yang menarik (Slavin, 2011). Membangkitkan ketertarikan dan menggunakan berbagai cara penyajian dapat diterapkan dengan adanya permainan UNO, sedangkan mempertahankan keingitahuan adalah dengan soal-soal yang ada dan dikemas secara menarik dengan aturan-aturan tertentu dalam permainan UNO ini.

Permainan ini digunakan sebagai pematapan dalam pembelajaran, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk berlatih soal-soal dan mengikuti pembelajaran. Materi yang digunakan adalah interaksi antar makhluk hidup. Berdasarkan hasil Pra-Penelitian 52,5% siswa berpendapat bahwa materi interaksi antar makhluk hidup membosankan dikarenakan membingungkan dan belum memahami materi tersebut, selain itu berdasarkan data yang didapat pada materi interaksi antar makhluk hidup 57,5% siswa dikelas belum memenuhi nilai KKM sebesar 80. Menurut guru interaksi antar makhluk hidup memiliki banyak materi dan sebagian besar berupa hafalan, maka dari itu akan lebih mudah bagi siswa permainan ini digunakan sebagai pematap dalam pembelajaran agar siswa lebih memahami materi interaksi antar makhluk hidup untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Berdasarkan pendapat Nieveen (2007) kelayakan sebuah media dibagi menjadi 3 yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Pada kelayakan permainan kartu UIPA dilihat dari kevalidan yang didapat dari validitas media permainan, kepraktisan yang didapat dari angket respon siswa, dan keefektifan yang didapat dari hasil belajar siswa dan observasi aktivitas siswa.

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain revisi desain serta uji coba produk.



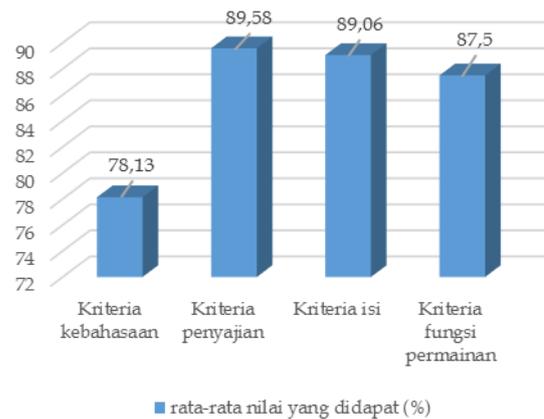
Gambar 1. Rancangan penelitian permainan kartu UIPA

Desain uji coba produk dalam penelitian ini menggunakan *pre-test post-test*. Subjek penelitiannya adalah permainan kartu UIPA dan 22 siswa kelas VIII Praja Mukti Surabaya. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, lembar angket respon, lembar tes hasil belajar, lembar observasi siswa, lembar aktivitas siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode validasi yang digunakan untuk menghitung kevalidan dari permainan kartu UIPA, metode tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum

dan sesudah belajar dengan menggunakan kartu UIPA, metode yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa, mengetahui nilai kompetensi keterampilan dan sikap dari siswa.

PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah Kevalidan permainan yang dilihat dari hasil validasi permainan kartu UIPA, Kepraktisan permainan yang dilihat dari hasil angket respon siswa, keefektifan permainan yang dilihat dari hasil belajar siswa dan aktivitas siswa. Hasil validasi permainan kartu UIPA dapat dilihat secara keseluruhan pada grafik berikut ini:



Gambar 1. Grafik Hasil Validasi Permainan Kartu UIPA

Pada gambar 1, kriteria kebahasaan pada permainan kartu UIPA dikategorikan valid, kriteria penyajian pada permainan kartu UIPA dikategorikan sangat valid, kriteria isi dikategorikan sangat valid, kriteria fungsi permainan dikategorikan sangat valid. Presentase secara keseluruhan mendapatkan nilai sebesar 89,93%. Permainan kartu UIPA ini dianggap valid apabila hasil penilaian validator mencapai presentase $\geq 61\%$ dan apabila presentase yang didapat di antara 81%-100%. Berdasarkan langkah-langkah penelitian pengembangan semua produk yang dikembangkan melalui tahap desain produk maka harus divalidasi desain terlebih dahulu sebelum diujicobakan (Sugiono,2012)

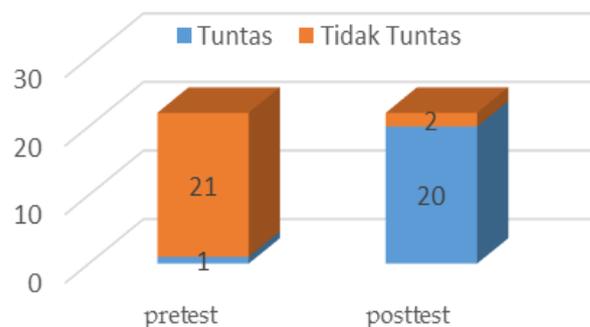
Pada angket respon siswa dilihat dari respon siswa setelah menggunakan permainan ini. Hasil yang didapat secara keseluruhan mencapai 93,93%, dengan penjabaran tiap aspek yang dinilai adalah permainan kartu UIPA sangat menarik memperoleh nilai sebesar 90,91%; belajar sambil bermain membuat saya merasa senang memperoleh nilai 100%; saya memahami langkah pedoman permainan kartu UIPA sebesar 90,91%; dengan adanya permainan kartu UIPA membuat saya merasa senang dalam belajar IPA memperoleh nilai sebesar 90,91%; saya lebih memahami materi interaksi antar makhluk hidup dengan adanya permainan kartu UIPA memperoleh nilai sebesar 100%; belajar IPA dengan

kartu UIPA membuat saya merasa tidak bosan memperoleh nilai sebesar 95,45%; saya sangat setuju dengan adanya permainan kartu UIPA disertai dengan membahas soal-soal yang ada pada permainan tersebut memperoleh nilai sebesar 95,45%; permainan kartu UIPA dapat memotivasi saya dalam belajar IPA memperoleh nilai sebesar 90,91%; apakah anda tertarik jika pembelajaran IPA pada materi lain diajarkan dengan menggunakan media permainan kartu UIPA memperoleh nilai sebesar 90,91%. Berdasarkan hasil angket respon siswa yang secara keseluruhan mendapatkan nilai rata-rata 93,93% dan mendapatkan nilai masing-masing lebih dari 81% maka respon siswa termasuk sangat praktis dalam hal kepraktisan. Permainan kartu UIPA sangat menarik, membuat siswa merasa senang, tidak membosankan bagi siswa, langkah permainan yang mudah digunakan, dan dapat membuat siswa lebih memahami materi interaksi antar makhluk hidup. Prinsip *Premark* menyatakan bahwa kita dapat meningkatkan kegiatan yang kurang diinginkan (kekuatan lemah) dengan mengkaitkannya dengan kegiatan yang lebih diinginkan (Slavin, 2011). Metode permainan dapat membantu siswa merasa nyaman pada saat belajar dan merasa senang kemudian menjadi mudah untuk mengajak mereka belajar. (Estiani, 2015). Pelajaran dengan nuansa bermain diterima secara menyenangkan, memiliki sifat dasar yang menghibur dan menggembirakan (komariyah & Soeparno, 2010). Berdasarkan ketiga pendapat tersebut dengan permainan kartu UIPA yang memiliki sifat yang menarik, menyenangkan, dan tidak membosankan bagi siswa.

Pada keefektifan dilihat dari hasil yang ingin dicapai pada pengembangan permainan kartu UIPA. hasil akhir yang ingin dicapai pada permainan kartu UIPA adalah peningkatan hasil belajar pada 22 siswa SMP Praja Mukti Surabaya. Pada keefektifan ini dilihat dari hasil belajar dan observasi aktifitas siswa. Hasil belajar siswa dilihat dari 3 aspek yakni, aspek pengetahuan, aspek keterampilan dan aspek sikap. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat melalui aspek pengetahuan melalui ketercapaian indikator, sedangkan aspek keterampilan dan sikap digunakan untuk menjelaskan keterampilan siswa dan sikap siswa pada saat bermain kartu UIPA.

Pada aspek sikap siswa secara keseluruhan masuk dalam predikat sangat baik (A) dengan rata-rata nilai secara keseluruhan 90,91. Aspek yang diamati adalah kejujuran, ketelitian dan tanggung jawab siswa. Sedangkan aspek keterampilan secara keseluruhan mendapatkan nilai keterampilan sebesar 95,95 dengan predikat sangat baik (A). Aspek yang diamati adalah mempersiapkan kartu UIPA, mengikuti prosedur permainan kartu UIPA, dan mengkomunikasikan hasil pengamatannya pada permainan kartu UIPA. Semua

siswa yang diujicobakan sejumlah 22 siswa tuntas dalam hasil belajar pada aspek keterampilan dengan batas nilai 80 berpredikat B. Pada aspek pengetahuan hasil penelitian didapat dari tes hasil belajar siswa. Hasil ini didapat dari sebelum dan sesudah menggunakan permainan kartu UIPA. Berikut adalah grafik hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan permainan kartu UIPA dalam pembelajaran:



Gambar 2. Grafik Jumlah Ketuntasan Nilai Siswa

Berdasarkan gambar 2 hasil *pretest* yang dilakukan di SMP Praja Mukti Surabaya sebanyak 22 siswa mendapatkan ketuntasan klasikal sebesar 9,09%; 1 siswa yang tuntas dari 22 siswa. Setelah selesai bermain permainan kartu UIPA, siswa diberikan soal *posttest* dan mendapatkan ketuntasan klasikal mencapai sebesar 90,91%. Terdapat 20 siswa yang tuntas dari 22 siswa, sedangkan 2 siswa yang dinyatakan tidak tuntas, karena belum memenuhi standar nilai yang ditentukan. Peningkatan hasil belajar menurut Hake (1999) di kategorikan menjadi 3 yaitu peningkatan hasil belajar rendah, sedang, dan tinggi. Jumlah siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar adalah 22 siswa. Peningkatan hasil belajar yang didapat menunjukkan nilai 0,68 dengan kategori sedang. Peningkatan hasil belajar terjadi setelah siswa bermain dengan permainan kartu UIPA dan membaca buku pembahasan pada permainan kartu UIPA. Machin (2012) berpendapat permainan membuat siswa menjadi aktif, kreatif dalam suasana belajar yang menyenangkan maka permainan efektif untuk memudahkan mencapai hasil belajar yang maksimal.

Hasil belajar pada siswa didukung dengan data dari observasi aktivitas siswa. observasi aktivitas siswa bertujuan untuk mengetahui kemudahan pengoperasian permainan kartu UIPA, mengetahui ketertarikan siswa terhadap permainan kartu UIPA, mengetahui kejelasan pertanyaan, aturan dan pembahasan yang disajikan dalam permainan kartu. Pada tujuan mengetahui kemudahan pengoperasian permainan terdapat 2 pernyataan yaitu siswa dapat mengoperasikan permainan kartu UIPA setelah mendapat petunjuk dari guru sebesar 90,91% aktivitas ini muncul dan siswa tidak bertanya mengenai cara permainan kartu UIPA selama bermain 90,91%

aktivitas muncul. Pada tujuan mengetahui ketertarikan siswa terhadap permainan kartu UIPA terdapat 3 pernyataan yaitu siswa merasa tertarik dengan permainan kartu UIPA sebesar 90,91% dan siswa bersemangat dalam bermain kartu UIPA dengan mengumpulkan skor sebanyak-banyaknya sebesar 86,36%, serta siswa aktif dalam permainan kartu UIPA sebesar 90,91%. Pada tujuan mengetahui kejelasan pertanyaan, aturan, dan pembahasan yang disajikan terdapat 3 pernyataan yaitu siswa tidak mengeluh kesulitan dalam menjalankan permainan kartu UIPA sebesar 90,91% aktivitas yang muncul, siswa memahami pertanyaan pada kartu UIPA sebesar 100% aktivitas yang muncul, dan siswa memahami pertanyaan dan jawaban yang ada pada buku pembahasan sebesar 100% aktivitas yang muncul. Hasil observasi aktivitas siswa yang muncul secara keseluruhan sebesar 90,91%. Aktivitas siswa secara keseluruhan masuk dalam kategori sangat efektif pada keefektifan permainan kartu UIPA. Siswa merasa tertarik dengan adanya permainan kartu UIPA, pengoperasian permainan kartu UIPA mudah, dan siswa secara keseluruhan menunjukkan rasa ketertarikannya terhadap permainan kartu UIPA.

Penerapan sebuah permainan khususnya kartu UIPA memiliki beberapa keuntungan bagi siswa, yaitu mendapatkan latihan mengenai materi interaksi antar makhluk hidup. permainan ini digunakan setelah siswa mendapatkan materi interaksi antar makhluk hidup secara keseluruhan. Tujuan dari permainan ini adalah melatih pengetahuan siswa pada materi interaksi antar makhluk hidup dan menambah pengetahuan kepada siswa, sehingga terjadi peningkatan hasil belajar pada siswa. Menurut Willingham latihan berperan penting pada tahap pembelajaran, informasi yang diterima dalam memori kerja harus dilatih hingga ditempatkan ke dalam memori jangka panjang (Slavin, 2011). Menurut Estiani (2015) media permainan berbentuk pertanyaan latihan sehingga siswa dapat memahami konsep sendiri dalam metode permainan. Menurut Martin (1993) dalam Slavin (2011) berpendapat bahwa pendidik dapat meningkatkan penyimpanan konsep dan informasi dengan menciptakan secara eksplisit peristiwa yang tidak terlupakan yang melibatkan citra visual atau auditori, misalnya penggunaan proyek, permainan, simulasi dan bentuk pembelajaran aktif lainnya. Latihan juga berperan sebagai penguatan dalam pembelajaran.

Pembuatan permainan kartu UIPA ini dibuat semenarik mungkin agar siswa tertarik dengan permainan kartu UIPA. Hasil dari ketertarikan siswa dapat dilihat pada angket respon siswa dan observasi aktivitas siswa. Pada respon siswa ketertarikan pada permainan UIPA mendapatkan hasil sebesar 90,91% dan aktivitas siswa sebesar 89,39%. Permainan kartu UIPA dibuat menarik

agar dapat membuat siswa aktif dalam belajar. Menurut Sadiman (2010) permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar. Estiani (2015) berpendapat metode permainan akan membantu siswa untuk menjadi senang dalam mengerjakan tugas dan memahami pelajaran, dengan situasi kelas yang menyenangkan akan memudahkan untuk mengajak siswa belajar. Murwaningsih (2016) berpendapat media pembelajaran yang menarik bagi siswa akan membuat siswa termotivasi untuk terlibat dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan dari analisis penelitian didapat kesimpulan bahwa permainan kartu UIPA yang dikembangkan pada materi interaksi antar makhluk hidup untuk meningkatkan hasil belajar siswa dinyatakan secara layak dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dengan rincian sebagai berikut:

1. Permainan kartu UIPA pada materi interaksi antar makhluk hidup dinyatakan sangat valid dengan presentase validitas sebesar 86,93%
2. Permainan kartu UIPA pada materi interaksi antar makhluk hidup dinyatakan sangat praktis dengan presentase hasil angket respon siswa sebesar 93,93%
3. Permainan kartu UIPA pada materi interaksi antar makhluk hidup dinyatakan sangat efektif dengan presentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa sebesar 90,91%, jumlah siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar adalah 22 siswa dan presentase aktivitas siswa sebesar 92,61%.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada permainan kartu UIPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi interaksi antar makhluk hidup, berikut adalah beberapa saran diberikan oleh peneliti terhadap penelitian selanjutnya:

1. Penelitian selanjutnya perlu dilakukan ujicoba lebih dari satu kali, agar hasil yang ditunjukkan memperkuat kelayakan permainan.
2. Permainan kartu UIPA ini terdiri dari kartu permainan dan buku pembahasan. Kartu UIPA berisikan soal-soal pada materi interaksi antar makhluk hidup dan buku pembahasan berisikan tentang pembahasan soal-soal yang ada pada kartu UIPA dan informasi-informasi. Kartu UIPA ini digunakan pada semua siswa telah menerima pembelajaran. pada penelitian selanjutnya dapat dicoba membuat model kartu UIPA yang dapat digunakan saat pembelajaran
3. Sebaiknya disediakan *box* untuk satu set permainan kartu UIPA yang berisikan kartu UIPA, pedoman permainan kartu UIPA, buku pembahasan.

4. Permainan kartu UIPA akan lebih optimal digunakan setelah siswa menerima pembelajaran, lalu digunakan permainan ini sebagai pengganti latihan soal-soal, sehingga permainan ini dapat digunakan sebagai pemantapan dalam pembelajaran.
5. Keterbatasan dalam permainan kartu UIPA adalah membutuhkan waktu tambahan dalam penggunaan permainan ini, maka dari itu penggunaan permainan ini dapat digunakan saat terdapat jam pelajaran kosong sehingga permainan ini menjadi alternatif bagi guru untuk mengisi waktu tersebut.
6. Dibutuhkan waktu sekitar 15-20 menit untuk siswa dapat mengerti cara bermain permainan kartu UIPA. akan lebih baik dilakukan minimal 1 hari sebelumnya untuk mengerti permainan kartu permainan kartu UIPA.
7. Karakter materi yang dapat dibuat menjadi permainan kartu UIPA adalah pertama materi yang digunakan membutuhkan hafalan. Kedua materi yang digunakan menurut siswa paling membosankan. Ketiga materi yang digunakan tidak menggunakan hitungan yang rumit seperti gerak lurus dan lain sebagainya.
8. Penerapan permainan kartu UIPA hanya dapat digunakan 2 kali dalam 1 tahun agar siswa tidak merasa bosan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bal Krishnan, Malathi. 2011. *Effect of Teaching Games for Understanding Approach on Students' Cognitive Learning outcome*, (Online), (<https://goo.gl/Y6Pjq2>). Diakses tanggal 3 Januari 2017)
- Estiani, Wahyu. 2015. *Pengembangan Media Permainan Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas VIII Tema Optik*. Unnes Science Education Journal. USEJ 4 (1) (2015)
- Firmanto, Uji. 2015. *Implementasi Metode Bermain Peran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Gerak Bumi dan Bulan di Kelas VIII SMP Negeri 5 Sidoarjo Program Studi S1 Pendidikan Sains UNESA*. Tidak dipublikasikan. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.
- Hake, Richard. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. [Online]. (<http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>, diakses 20 Maret 2016).
- Komariyah, Z. & Soeparno. 2010. *Pengaruh Pemanfaatan Media Permainan Kartu Hitung Terhadap Hasil Belajar Operasi Hitung Campuran di SDN Jerawat I Surabaya*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 10 (1):63-73 diakses pada tanggal 8 Januari 2016
- Machin, A. 2012. *Pengaruh Permainan Calls Card Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Pembelajaran Biologi*. JPPI I (2) (2012) 163-167.
- Murwaningsih, Esti Anugraheni. 2016. *Pengembangan Permainan Kotak-Katik IPA Pada Materi Sistem Ekskresi Sebagai Media Pembelajaran Siswa Di SMP*. Jurnal Pendidikan Sains; Vol 4, No 03, (2016).
- Nieveen, Nienke. 2007. *Formative Evaluation in Educational Design Research*. Shanghai. Netherlands institute for curriculum development. The East China Normal University
- Sadiman, Arief. S. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya cetakan ke-14*. Jakarta; Rajawali Pers
- Slavin, Robert E. 2011. *Psikologi Pendidikan : teori dan Praktik Jilid 2*. Jakarta Barat; PT. Indeks
- Sugiono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta
- Suyono. 2011. *Belajar dan Pembelajaran : teori dan konsep dasar*. Bandung; PT. Remaja Rosdakarya Offset – Bandung
- Utami, Imaniar Rahmi. 2012. *Pengembangan Media Permainan Cublak Suweng Sebagai Pemantapan Materi Bahan Tambahan Makanan Di kelas VII SMP Program Studi S1 Pendidikan Sains UNESA*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.
- Windiastuti, Erlin. 2014. *Pengembangan Media Permainan Kartu Pintar untuk Melatihkan Pendidikan Berkarakter Pada Pembelajaran IPA Materi Kelompok Tumbuh-tumbuhan di SMP Program Studi S1 Pendidikan Sains UNESA*. skripsi tidak diterbitkan. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya