

**VALIDITAS KARTU PERMAINAN DOMINO INVERTEBRATA
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR UNTUK SISWA KELAS X SMA**

**DEVELOPMENT GAME MEDIA OF DOMINOES OF INVERTEBRATES TO IMPROVE LEARNING
OUTCOMES FOR SENIOR HIGH SCHOOL X GRADE**

Pungkas Ayu Hapsari

S1 Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231
email: pungkas_hapsari@yahoo.com

Tjipto Haryono dan Reni Ambarwati

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media permainan kartu domino invertebrata untuk meningkatkan hasil belajar serta mendeskripsikan validitas, keefektifan, dan kepraktisannya. Pengembangan media ini dilakukan di Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya dengan menggunakan model pengembangan ASSURE (*Analyze learners; States objectives; Select methods, media and material; Utilize media and materials; Require learner participation; dan Evaluate and revise*). Uji coba dilakukan di SMA Negeri 1 Sampang menggunakan *one group pretest and posttest design*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif. Peningkatan hasil belajar dianalisis dengan *Gain Score*. Berdasarkan hasil validasi, media dinyatakan sangat baik dengan persentase 97,42%. Media dinilai efektif dalam pembelajaran ditinjau dari hasil belajar 100% siswa dinyatakan tuntas dengan nilai *Gain score* sebesar 0,66 dan 97,69% siswa memberikan respons positif terhadap media kartu domino invertebrata. Berdasarkan pengamatan aktivitas siswa, media dinyatakan sangat baik dengan persentase 100%. Media pembelajaran berupa kartu permainan domino untuk meningkatkan hasil belajar dinyatakan valid, efektif dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: Kartu domino invertebrata, peningkatan hasil belajar, Kelas X SMA.

Abstract

This research aimed to produce a game media of dominoes of invertebrates to improve learning outcomes as well as describe the validity, effectiveness, and its practicality. The development of media was conducted at Biology Department, State University of Surabaya referred to ASSURE Model (Analyze Learners; States objectives; Select methods, media and material; Utilize media and materials; Require learner participation; and Evaluate and revise). The trial implementation was carried out at Senior High School 1 Sampang, using one group pretest and posttest design. The result were analyzed descriptive qualitatively. The study result was analyzed by using Gain score analyse. Based on the validation results, the media expressed very well with a percentage of 97.42%. Media is considered effective in terms of learning outcomes of students declared complete 100% with value of Gain score is 0,66, and 97.69% of students responded positively to the media dominoes invertebrates. Based on observations of student activities, the media expressed very well with a percentage of 100%. Learning media in the form of a card game of dominoes to improve learning outcomes is declared valid, effective and practical use in learning .

Key words: *Dominoes invertebrates card, enhancement learning outcomes, senior high school X grade*

PENDAHULUAN

Keberhasilan belajar siswa ditentukan oleh proses pembelajaran karena pada proses pembelajaran tersebut terjadi interaksi antara siswa dengan sumber belajar. Selain itu, pengajar juga menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran karena pengajar merupakan

penghantar pengetahuan dari sumber belajar kepada siswa, sehingga diharapkan pengetahuan yang didapatkan oleh siswa dapat menjadi acuan untuk membantu siswa mencapai suatu perubahan yang positif. Selain itu, proses pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa apabila proses pembelajaran tersebut

menyenangkan. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional harus diubah menjadi proses pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan (Sadiman dkk, 2010).

Pada proses pembelajaran yang menyenangkan dapat menggunakan variasi permainan yang bersifat edukatif. Pembelajaran dengan menggunakan media permainan edukatif dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan bermain sehingga siswa tidak merasa jenuh (Coco, *et al.*, 2001). Adanya permainan edukatif dapat membangkitkan minat dan motivasi siswa. Motivasi tersebut berupa hasrat untuk belajar. Hasrat tersebut timbul karena ada faktor sengaja yang disebabkan oleh adanya stimulus berupa keadaan yang menyenangkan (Sadiman, 2010; Sari, 2014). Selain itu, media permainan juga dapat digunakan untuk mengulang kembali dan memantapkan konsep materi yang telah diajarkan sebelum diadakan tes evaluasi sehingga peserta didik dapat mengulang kembali dan memantapkan materi secara mantap (Ningtyas, 2006). Media yang digunakan dapat diadaptasi dari media permainan yang telah dikenal oleh peserta didik sehingga peserta didik tidak merasa asing dan mudah untuk mengaplikasikannya.

Pada Kurikulum 2013 mata pelajaran biologi, materi invertebrata terdapat Kompetensi Dasar 3.8 yaitu "Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan. Kompetensi Dasar ini menuntut siswa untuk dapat mendeskripsikan ciri-ciri hewan invertebrata tiap filum, menentukan /menggolongkan hewan invertebrata berdasarkan filumnya, mengklasifikasikan hewan invertebrata sampai tingkat Filum, menjelaskan peranan hewan invertebrata dalam kehidupan sehari-hari. Pada materi invertebrata hewan dibagi menjadi beberapa filum dan setiap filum terbagi menjadi beberapa kelas. Hal ini menyulitkan peserta didik untuk dapat memahami dan mengingat materi tersebut karena peserta didik merasa bahwa materi tersebut cakupannya terlalu banyak dan luas.

Salah satu permainan yang cocok adalah media permainan kartu domino Invertebrata. Media yang dikembangkan juga harus sesuai dengan standar penilaian kualitas produk penelitian pengembangan yang terdiri atas 3 aspek penilaian yaitu validitas (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan efektivitas

(*effectiveness*). Pada aspek validitas terdiri atas validitas isi yang dilihat dari kesesuaian media yang dikembangkan dengan kurikulum, dan validitas konstruk yang dilihat dari penggunaan teori yang dijadikan pedoman dalam menyusun media yang dikembangkan. Pada aspek kepraktisan dilihat dari dapat tidaknya media yang dikembangkan diterapkan di sekolah, dan aspek efektivitas dilihat dari dapat tidaknya media yang dikembangkan mencapai sasaran yang diinginkan (Nieveen, 1999). Oleh karena itu, media pembelajaran yang akan dikembangkan perlu diuji dalam aspek validitas, keefektifan, dan kepraktisan,

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan ASSURE yang terdiri atas enam tahapan yakni *Analyze learners; States objectives; Select methods, media and material; Utilize media and materials; Require learner participation; dan Evaluate and revise*. Penelitian dilaksanakan mulai bulan November 2015-Juni 2016. Pengembangan dan validasi media dilakukan di Jurusan Biologi FMIPA Unesa. Uji coba terbatas di SMA Negeri 1 Sampang.

Sasaran penelitian ini yaitu media pembelajaran Invertebrata yang dikemas dalam bentuk permainan kartu domino biologi. Sasaran uji coba adalah 20 siswa Kelas X IPA 5 di SMA Negeri 1 Sampang. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design*. Media dinilai validitas, keefektifan, dan kepraktisannya. Instrumen yang digunakan untuk menilai validitas media adalah lembar validitas dan telaah pernyataan pada media. Instrumen yang digunakan untuk menilai keefektifan media adalah lembar *pretest* dan *posttest*, lembar pengamatan sikap, lembar pengamatan ketrampilan diskusi, dan lembar respons siswa. Instrumen yang digunakan untuk menilai kepraktisan media adalah lembar aktivitas siswa. Metode yang digunakan adalah metode telaah, metode observasi, metode test, dan metode angket. Teknik analisis data dilakukan dengan deskriptif kualitatif. Hasil belajar aspek pengetahuan dianalisis dengan menggunakan *Gain score*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kartu permainan domino invertebrata adalah permainan kartu dengan bentuk persegi panjang berukuran 12 x 7 cm. Kartu domino invertebrata berjumlah 45 kartu yang dilengkapi

dengan buku panduan, buku penilaian dan kotak tempat kartu. Kartu domino invertebrata memuat 45 gambar hewan yang representatif untuk 8 Filum Invertebrata. Pada kartu domino terbagi menjadi dua bidang. Pada satu bidang terdapat gambar hewan anggota invertebrata dan bidang yang lain terdapat ciri-ciri atau hal yang berkaitan dengan hewan anggota Invertebrata misalnya nama ilmiahnya, nama kelompok filumnya dan lain lain. Namun, ciri-ciri yang terdapat pada salah satu bidang bukan ciri dari gambar hewan yang terdapat pada bidang sebaliknya. Ciri ini merupakan ciri dari hewan Invertebrata yang gambarnya terdapat pada bidang kartu lain. Siswa bertugas untuk mencari pasangan ciri dan gambar yang tepat untuk setiap hewan invertebrata, sehingga nantinya kartu domino akan tersusun sesuai dengan pasangan ciri dan gambar hewan invertebrata.

Hasil dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa kartu permainan domino yang valid, efektif dan praktis. Validitas media ditinjau dari hasil validasi yang dilakukan kepada seorang dosen ahli media, seorang dosen ahli materi, dan seorang guru biologi.

Validitas media yang diperoleh sebesar 97,42% dengan kategori sangat baik. Nilai tersebut diperoleh dari komponen validitas isi, format, visual, kebahasaan, dan kelayakan fungsi/kualitas media. Berdasarkan validitas isi media memperoleh nilai persentase 97,2%. Berdasarkan format media memperoleh nilai persentase sebesar 91,65%. Berdasarkan visual media memperoleh nilai persentase sebesar 97,2%. Berdasarkan kebahasaan media memperoleh nilai persentase sebesar 100%. Berdasarkan kelayakan fungsi/kualitas media memperoleh persentase sebesar 100% (Tabel 1). Hal tersebut dikarenakan media telah sesuai dengan ciri-ciri media yang baik, yaitu memiliki warna yang kontras, mudah dibaca, memiliki penataan yang baik dan dapat menarik perhatian siswa (Smaldino, *et al*, 2011).

Hasil validasi media juga didukung oleh hasil telaah pernyataan oleh para penelaah. Hasil telaah pernyataan dalam media kartu domino invertebrata menunjukkan bahwa nilai telaah pernyataan dalam media adalah sebesar 99,54% dan termasuk ketagori sangat baik. Berdasarkan hasil validasi, media yang telah dinyatakan valid siap diterapkan dalam uji coba terbatas untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan media.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil penilaian validitas media permainan kartu domino invertebrata

Aspek Penilaian	Nilai	Jumlah
-----------------	-------	--------

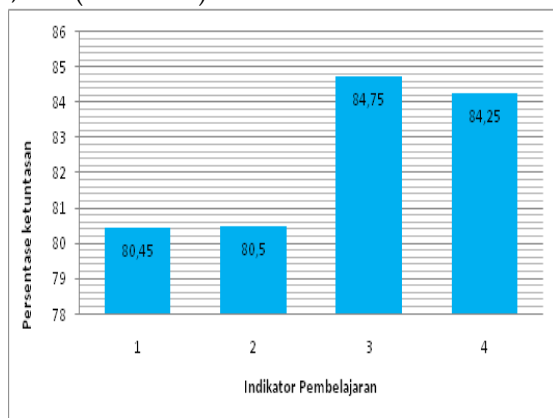
Lanjutan tabel 1		Validitas	nilai validitas (%) dan kategori
A. Komponen Validitas Isi Media			
1. Kesesuaian penyajian materi dalam media dengan kompetensi dasar	91,6 (SB)	97,2 (SB)	
2. Kesesuaian penyajian materi dalam media dengan tujuan pembelajaran	100 (SB)		
3. Kesesuaian penyajian materi dalam dengan kebenaran konsep	100 (SB)		
B. Komponen Format Media			
1. Kejelasan aturan permainan	83,3 (SB)	91,65 (SB)	
2. Sistematika penyajian media dengan komponen-komponen pendamping media	100 (SB)		
C. Komponen Validitas Visual Media			
1. Kualitas gambar, tulisan, dan bahan media	100 (SB)	97,2 (SB)	
2. Proporsionalitas ukuran media	91,6 (SB)		
3. Kejelasan bentuk huruf dalam media	100 (SB)		
D. Komponen Kebahasaan Media			
1. Kesesuaian penggunaan bahasa dalam media	100 (SB)	100 (SB)	
2. Konsistensi penggunaan istilah dalam media	100 (SB)		
E. Komponen Kelayakan Fungsi/Kualitas Media			
1. Media dapat	100 (SB)	100 (SB)	

mengatasi keterbatasan		
Lanjutan tabel 1		
2. Media dapat meningkatkan kualitas pembelajaran	100 (SB)	
3. Media memiliki karakteristik yang khas	100 (SB)	
Persentase validitas media kartu domino invertebrata	97,42 (SB)	

Keterangan:

Penelaah I : Ahli media
 Penelaah II : Ahli materi
 Penelaah III : Guru biologi
 SB : Sangat Baik

Keefektifan media ditinjau dari hasil belajar dan respons siswa. Berdasarkan hasil belajar pada aspek pengetahuan diketahui rata-rata nilai pretest sebesar 49,65 dan rata-rata nilai posttest sebesar 83,42. Setelah siswa menggunakan kartu domino invertebrata pada proses pembelajaran, hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan memiliki nilai Gain score sebesar 0,66 dan termasuk dalam kategori sedang. Hasil nilai *post-test* dari 20 siswa dinyatakan tuntas belajar karena nilai tes yang diperoleh oleh 20 siswa adalah sebesar ≥ 78 . Berdasarkan ketuntasan indikator, diperoleh Nilai ketuntasan tertinggi dari indikator mengklasifikasikan hewan invertebrata sampai tingkat kelas yaitu sebesar 84,75%, sedangkan nilai ketuntasan terendah diperoleh dari indikator mendeskripsikan ciri-ciri hewan invertebrata tiap filum, yaitu sebesar 80,45% (Gambar 1).



Gambar 1. Persentase ketuntasan indikator pembelajaran pada kegiatan pemantapan menggunakan media permainan kartu domino; 1= indikator mendeskripsikan ciri-ciri hewan invertebrata

tiap filum, 2= menggolongkan hewan invertebrata berdasarkan filumnya, 3= mengklasifikasikan hewan invertebrata sampai tingkat filum, 4= menjelaskan peranan hewan invertebrata dalam kehidupan sehari-hari

Hasil pengamatan sikap siswa selama pelaksanaan media kartu domino invertebrata menunjukkan bahwa 20 siswa Kelas X IPA 5 SMA Negeri 1 Sampang memperoleh nilai rata-rata sikap sebesar 0,9 dan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Adapun hasil pengamatan diskusi siswa selama pelaksanaan media kartu domino invertebrata menunjukkan bahwa ketrampilan diskusi 20 siswa Kelas X IPA 5 SMA Negeri 1 Sampang memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,08% dan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil belajar pada aspek pengetahuan, sikap dan ketrampilan menunjukkan bahwa 20 siswa Kelas X IPA 5 SMA Negeri 1 Sampang dinyatakan tuntas, dan memiliki persentase ketuntasan sebesar 100%. Ketuntasan hasil belajar siswa juga sejalan dengan respons positif siswa yang diberikan siswa terhadap media yakni sebesar 97,69% (Tabel 2).

Kartu domino invertebrata dapat melatih kompetensi pengetahuan, sikap dan ketrampilan berdiskusi. Hal tersebut dapat dilihat dari ketercapaian indikator pembelajaran. Pada kompetensi pengetahuan, keempat indikator memiliki nilai ≥ 78 (Gambar 1). Pada kompetensi sikap, siswa dapat bersikap jujur, berinteraksi dan menghargai pendapat teman. Kompetensi tersebut tercapai melalui penilaian sikap dan respon siswa. Pada kompetensi ketrampilan, siswa dapat berdiskusi dengan teman dan hal tersebut tercapai melalui penilaian ketrampilan diskusi.

Tabel 2. Rekapitulasi persentase respons Siswa

No	Aspek Penilaian	Jumlah siswa yang menjawab "ya" sesuai aspek penilaian	Nilai Keaktifan (%) dan Kategori
1	Aturan permainan dalam penggunaan media dipahami dengan jelas	18	90 (SB)
2	Pernyataan-pernyataan dalam kartu domino mudah	20	100 (SB)

Lanjutan Tabel 2

	dipahami dengan jelas		
3	Konsep materi yang disajikan dalam media	19	95 (SB)
4	Kualitas gambar dalam media baik	20	100 (SB)
5	Bentuk huruf dalam media mudah dipahami dengan jelas	20	100 (SB)
6	Kalimat-kalimat yang tertulis dalam media mudah dipahami dengan jelas	20	100 (SB)
7	Penggunaan bahasa dalam media mudah dipahami dengan jelas	20	100 (SB)
8	Media dapat menarik perhatian siswa	20	100 (SB)
9	Penyajian materi dalam media dapat membantu siswa belajar	20	100 (SB)
10	Media dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	20	100 (SB)
11	Permainan kartu domino invertebrata dapat membantu siswa mengingat ciri-ciri hewan invertebrata	17	85 (SB)
12	Permainan kartu domino invertebrata membantu siswa untuk berinteraksi dengan teman	20	100 (SB)
13	Permainan kartu domino invertebrata membantu siswa untuk berani	20	100 (SB)

	menyampaikan pendapat		
Persentase respon siswa terhadap media kartu domino invertebrata		97,69 (SB)	

Keterangan:

SB : Sangat Baik

Pada hasil pengamatan aktivitas siswa memperoleh persentase sebesar 100% (Tabel 3). Hal tersebut dikarenakan siswa sangat tertarik dan antusias dengan media kartu domino invertebrata sehingga seluruh kegiatan pada aspek aktivitas siswa dilakukan oleh siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, secara keseluruhan media kartu domino invertebrata mendapatkan hasil yang baik dari segi validitas, keefektifan dan kepraktisan. Dari segi validitas, media memperoleh nilai sebesar 97,42% dengan kategori sangat baik. Setelah diujicobakan, dari segi keefektifan media yang dinilai dari hasil belajar dan respons siswa, hasil belajar pada aspek pengetahuan, sikap dan ketrampilan memperoleh ketuntasan sebesar 100%. Respons positif yang diberikan oleh siswa terhadap media sebesar 97,69%. Dari segi kepraktisan, media memperoleh nilai sebesar 100% dengan kategori sangat baik.

Tabel 3. Rekapitulasi persentase aktivitas Siswa

No	Aspek Penilaian	Jumlah siswa yang melakukan aktivitas sesuai aspek penilaian	Nilai Keaktifan (%) dan Kategori
1	Siswa memperhatikan penjelasan dari guru dengan seksama	20	100 (SB)
2	Siswa memahami aturan permainan dengan benar	20	100 (SB)
3	Siswa dapat mengoperasikan permainan dengan benar	20	100 (SB)
4	Siswa mentaati aturan permainan dengan benar	20	100 (SB)
5	Siswa antusias dalam	20	100 (SB)

	menjalankan permainan		
6	Siswa menghargai / menghormati	20	100 (SB)
Lanjutan Tabel 3			
7	Siswa bersikap jujur dalam menjalankan permainan	20	100 (SB)
8	Siswa bersikap aktif selama kegiatan berlangsung	20	100 (SB)
9	Siswa berinteraksi dengan ramah selama kegiatan berlangsung	20	100 (SB)
10	Siswa melakukan diskusi ketika mengalami kesulitan	20	100 (SB)
Persentase keaktifan siswa selama kegiatan pelaksanaan media kartu domino invertebrata			100 (SB)

Keterangan:

SB : Sangat Baik

Berdasarkan hasil belajar, respons siswa dan aktivitas siswa, media yang valid dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam aspek pengetahuan, sikap dan ketrampilan serta dapat mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan permainan pada proses pembelajaran, diketahui bahwa permainan dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa. Beberapa diantaranya adalah Balbuena dan Buayan (2014) mengembangkan media permainan kartu INTOP (*Invention of Integer Operation*) untuk membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Fikriyah (2013) telah mengembangkan permainan edukatif Sea Adventure untuk materi Kingdom Animalia untuk siswa Kelas X SMA. Media edukatif ini dapat menarik perhatian siswa dan memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan oleh pengajar.

Permainan dalam dunia pendidikan memiliki efek sosial dan kognitif dan tidak direncanakan untuk menghibur saja namun juga memberikan suatu pembelajaran. Bermain

permainan di kelas dapat memberikan sumber motivasi yang kuat terhadap siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan kemampuan sosial siswa, emosi dan perkembangan kognitif. Penggunaan permainan dapat meningkatkan kemampuan ilmiah siswa, merevisi sebuah topik yang baru disampaikan dan mengkonsolidasi ide-ide dasar secara diagnostik. Permainan pada proses pembelajaran menuntut siswa untuk mengingat, memprediksi, dan menerka konsep yang telah mereka peroleh (Balbuena dan Buayan, 2014; Ginnis, 2008).

Menurut Nieveen (1999), validitas suatu media dapat dilihat dari kesesuaian media dengan teori yang dijadikan pedoman dalam menyusun media yang dikembangkan. Beberapa komponen yang dijadikan sebagai penilaian validitas dalam media adalah komponen isi media, format media, visual media, kebahasaan media, dan kelayakan fungsi/kualitas media.

Komponen validitas isi media terdiri atas tiga subkomponen, yaitu: kesesuaian penyajian materi dalam media dengan Kompetensi Dasar; kesesuaian penyajian materi dalam media dengan tujuan pembelajaran; dan kesesuaian penyajian materi dalam media dengan kebenaran konsep. Nilai validitas media kartu domino invertebrata yang diperoleh pada komponen validitas isi media adalah sebesar 97,2% dan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa penyajian materi dalam media kartu domino invertebrata yang dikembangkan sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar, tujuan pembelajaran dan kebenaran konsep.

Nilai kelayakan subkomponen kesesuaian penyajian materi dalam media dengan Kompetensi Dasar adalah sebesar 91,6% dan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa media kartu domino invertebrata sesuai dengan Kompetensi Dasar. Hal tersebut juga didukung oleh penilaian oleh para penelaah tentang pernyataan pada media kartu domino invertebrata. Semua pernyataan pada media kartu domino invertebrata sesuai dengan indikator yang diinginkan. Hal tersebut dikarenakan sebelum dilakukan pengembangan media kartu domino invertebrata, dilakukan analisis kompetensi dasar dan indikator terlebih dahulu. Analisis ini didasarkan pada Kompetensi Inti yang terdapat pada silabus Kurikulum 2013. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara kompetensi dan indikator yang harus dicapai oleh siswa, metode serta media yang

diperlukan untuk dapat mencapai kompetensi tersebut.

Nilai kelayakan subkomponen kesesuaian penyajian materi dalam media dengan tujuan pembelajaran adalah sebesar 100% dan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hal tersebut juga didukung oleh penilaian oleh para penelaah tentang pernyataan pada media kartu domino invertebrata. Semua pernyataan pada media kartu domino invertebrata sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil ini menunjukkan bahwa media kartu domino invertebrata sesuai dengan tujuan pembelajaran. Menurut Sudjana dan Rivai (2002), kriteria pertama yang harus dimiliki oleh suatu media adalah ketepatan/kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, artinya media yang digunakan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dibuat oleh pengajar.

Pada komponen format media terdiri atas dua subkomponen, yaitu: kejelasan aturan permainan; sistematika penyajian media dengan komponen-komponen pendamping media. Nilai validitas media kartu domino invertebrata yang diperoleh pada komponen format media adalah sebesar 91,65% dan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa aturan permainan dan penyajian media dengan komponen-komponen pendamping media sudah jelas dan lengkap.

Subkomponen kejelasan aturan permainan memperoleh nilai validitas sebesar 83,33% dan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hal ini sesuai dengan hasil respons siswa yaitu hanya 90% siswa yang menyatakan bahwa aturan permainan kartu domino invertebrata dapat dipahami dengan jelas. Hal ini disebabkan karena berdasarkan hasil penilaian oleh ahli media, sebelum direvisi aturan permainan kartu domino invertebrata pada buku panduan masih kurang jelas karena terdapat satu perintah yang terdiri dari beberapa tindakan. Hal ini dapat membuat siswa bingung dalam memainkan kartu domino invertebrata. Namun, setelah direvisi perintah-perintah tersebut telah dipisahkan menjadi beberapa poin. Menurut Asra dan Sumiati (2007), media yang baik adalah media yang memudahkan siswa untuk mengaplikasikannya dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Aspek penilaian aktivitas yang kelima yaitu siswa antusias dalam menjalankan permainan juga mendukung hasil penilaian validitas dan respons positif siswa mengenai fungsi/kualitas media kartu domino invertebrata. Aspek ini memperoleh nilai sebesar 100% dan

termasuk ke dalam kategori sangat baik. Seluruh siswa antusias ketika memainkan permainan kartu domino invertebrata. Hal tersebut menunjukkan bahwa media kartu domino invertebrata dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa merasa antusias dalam memainkan media ini. Menurut Sudjarwo (1989) media dapat memperbesar perhatian siswa karena media yang menarik dapat membangkitkan minat, kreativitas dan motivasi siswa dalam menyalurkan keingintahuannya.

Minat dan motivasi belajar siswa yang meningkat maka akan membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya. Hal tersebut sesuai dengan hasil belajar pada aspek pengetahuan. Hasil pre-test sebelum kegiatan permainan kartu domino invertebrata memiliki nilai rata-rata sebesar 49,65. Hasil rata-rata nilai post-test setelah kegiatan permainan kartu domino invertebrata adalah sebesar 83,42. Setelah siswa menggunakan kartu domino invertebrata pada proses pembelajaran, hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan memiliki nilai gain score sebesar 0,66 dan termasuk dalam kategori sedang. Menurut Hake (1999), suatu media dikatakan efektif apabila terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai Gain Score sebesar $\geq 0,31$. Berdasarkan data hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan, dapat diketahui bahwa 20 siswa mendapatkan nilai ≥ 78 dan dinyatakan tuntas karena standar nilai KKM mata pelajaran biologi di Kelas X di SMA Negeri 1 Sampang adalah ≥ 78 . Nilai rata-rata gain score 20 siswa Kelas X IPA 5 SMA Negeri 1 Sampang adalah sebesar 0,66 dan termasuk ke dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa media kartu domino invertebrata dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan.

Pada hasil belajar aspek sikap, terdapat empat aspek penilaian yang didasarkan pada indikator Kompetensi Dasar 1.1 tentang sikap yang menunjukkan kekaguman terhadap ciptaan Tuhan YME dan Kompetensi Dasar 2.1 tentang sikap berinteraksi, jujur dan berani dalam menyampaikan pendapat. Aspek-aspek tersebut yaitu: siswa dapat menunjukkan sikap kekaguman terhadap kompleksitas ciptaan Tuhan YME tentang invertebrata; siswa dapat menunjukkan sikap berinteraksi dengan ramah; siswa dapat menunjukkan sikap jujur; dan siswa dapat menunjukkan sikap berani dan santun dalam menyampaikan pendapat. 20 siswa Kelas X IPA 5 SMA Negeri 1 Sampang memiliki rata-rata nilai sikap sebesar 0,9 dengan kategori sangat

baik. Hal tersebut disebabkan karena terdapat lima siswa yang tidak mengucapkan syukur kepada Tuhan mengenai kompleksitas ciptaan-Nya saat mempelajari materi invertebrata sehingga dianggap kurang dapat menunjukkan sikap kekaguman terhadap kompleksitas ciptaan Tuhan YME tentang invertebrata.

Pada hasil belajar aspek keterampilan, dilakukan pengamatan terhadap keterampilan berdiskusi siswa. Terdapat empat aspek yang dinilai, yaitu: aspek mendengarkan; komunikasi nonverbal; partisipasi; dan keruntutan berbicara. Berdasarkan hasil pengamatan keterampilan berdiskusi siswa memiliki rata-rata nilai persentase ketrampilan diskusi sebesar 87,08% dengan kategori sangat baik. Keterampilan diskusi siswa tidak mendapat nilai yang sempurna karena terdapat delapan siswa yang kurang mampu memimpin temannya saat berdiskusi, belum mampu menerapkan komunikasi nonverbal yang tepat, serta kurang konsisten dalam menyampaikan pendapatnya. Hal tersebut juga sesuai dengan aspek penilaian aktivitas siswa yang kesepuluh yaitu siswa melakukan diskusi ketika mengalami kesulitan, memperoleh nilai sebesar 100% dan termasuk kategori sangat baik. Aspek tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat berinteraksi dengan teman sebaya melalui media yang mereka mainkan. Yustika (2014) menyatakan bahwa permainan edukatif adalah permainan yang memberikan dampak positif, yaitu meningkatkan cara berpikir, berbahasa dan bergaul dengan orang lain dan memberikan suasana belajar yang menyenangkan sehingga akan memberikan pengalaman yang berbeda.

Media kartu domino invertebrata berisi pernyataan dan visual yang dapat menarik perhatian siswa, karena menurut Suhardi (1988) dan Sudjarwo (1989), media visual dapat memantapkan pengalaman yang bersifat teoretis, karena informasi yang diperoleh dari pengamatan langsung dengan memanfaatkan panca indra akan lebih mantap dan tahan lama. Sejalan dengan Suhardi dan Sudjarwo, Nugrahani (2007) menyatakan bahwa siswa akan lebih mudah memahami bahasa visual dibandingkan dengan bahasa verbal. Oleh karena itu, sebuah media pembelajaran yang penuh dengan visual yang menarik dan komunikatif akan meningkatkan minat siswa untuk belajar dan mengingat kembali pelajaran yang telah diberikan. Menurut Said (2015) aktivitas permainan Kartu Domino merupakan permainan yang dapat meningkatkan kecerdasan spasial visual, interpersonal dan

keterampilan diskusi karena siswa akan bekerja sama dengan teman sebayanya dalam proses penyusunan kartu domino, sehingga siswa akan berinteraksi dengan siswa lain dan siswa akan terlatih untuk menyampaikan pendapatnya. Berdasarkan hal tersebut, maka media kartu permainan domino dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, diketahui bahwa media pembelajaran berupa kartu permainan domino untuk meningkatkan hasil belajar dinyatakan valid, efektif dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

Saran

Berdasarkan hasil respons siswa, diketahui bahwa sebelum proses pelaksanaan pemantapan menggunakan media kartu permainan domino invertebrata sebaiknya dilakukan terlebih dahulu oleh guru mendemonstrasikan cara bermain kartu permainan domino invertebrata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada validator Drs. Isnawati M.Si., Erlix Purnama M.Si., dan Nur Syahadatina S.Si. yang telah meluangkan waktunya dalam memvalidasi media ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asra dan Sumiati. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- Balbuena and Buayan. 2014. Mnemonics and Gaming:Scaffolding Learning of Integers. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*. 2(1): pp. 14-18
- Coco, Angela., Woodward, Ian., Shaw, Kirstyn., Alex, Cody. 2001. Bingo for Beginners: A Game Strategy for Facilitating Active Learning. *Journal of Teaching Sociology*. 10(1): pp. 123-132
- Fikriyah, Aida. 2013. Kelayakan Butir Soal untuk Permainan Edukatif Pada Materi Kingdom Animalia Untuk Siswa Kelas X SMA. *E-Jurnal Universitas Negeri Surabaya*. 20(1): 119-122

- Ginnis, Paul. 2008. *Trik dan Taktik Mengajar*. Jakarta: Macanan Jaya Cemerlang
- Hake, R.R. 1999. *Analyzing Change / Gain Score*. Dept of Physics Indiana University. Diunduh dari <http://www.physics.indiana.edu> pada tanggal 05-03-2016
- Nieveen, N. 1999. *Prototyping to Reach Product Quality*. Jan Van den Akker, Robert Maribe Braneh, Ken Gustafson, and Tjeerd Plomp (Ed). London:Kluwer Academic Plubishers
- Ningtyas, Dwi Sasmita. 2006. Pengembangan Kartu Kwartet sebagai Alat Pemantapan dalam Pembelajaran Biologi Materi Endokrin System untuk Kelas XI SMA. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Nugrahani, Rahina. 2007. Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Program Sarjana Universitas Negeri Surabaya Jurusan Seni Rup*. Vol 36 (1): hal. 33-45
- Sadiman, Arief S., Raharjo, A. Haryono dan Rahardjito. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press
- Said, Alamsyah. 2015. *95 Cara Mengajar Multiple Intelligences*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Sari, Kurnia Wening. 2014. Pengembangan Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) Pada Materi Struktur Atom Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Untuk Siswa Kelas X SMA di Kabupaten Purworejo. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 3(2): hal. 96-104
- Smaldino, Sharon E., Lowther, Deborah L., Russel, Jamed D. 2011. *Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar (Edisi Sembilan)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup
- Suhardi. 1988. *Media Pendidikan Biologi Avertebrata*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Sudjana dan Rivai. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sudjarwo. 1989. *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: Mediatama Sarana Perkasa.
- Yustika, Aulia Rahma. 2014. Pengembangan Permainan Gomoku Sebagai Permainan Edukatif Untuk Sumber Belajar pada Materi Dunia Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 3(3): 550-558