

Pengaruh Game Whack A Mole Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Adaptasi Tumbuhan Dan Hewan

Ulfatun Nailiyah

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,
secondnala@gmail.com

Farida Istianah

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
faridaistianah@unesa.ac.id

Abstrak

Latar belakang penelitian ini yaitu kurangnya inovasi keterbaharuan dalam proses pembelajaran. Keterbaharuan inovasi pembelajaran sangatlah dibutuhkan pada era saat ini. Dapat dilihat dari banyaknya guru yang belum menggunakan keterbaharuan sehingga siswa merasa bosan akan pembelajaran yang diberikan. Sehingga penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keterpengaruh game terhadap pembelajaran yang dilakukan serta pengukuran ketercapaian hasil belajar pada siswa dengan melalui pembelajaran berbasis game ini. Dengan adanya tujuan penelitian tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif yang berpusat pada pengolahan data. Desain yang dibuat pada penelitian ini adalah *True Experimental Research Design*. penelitian ini dilakukan di SDN Kalirungkut I/264 dengan populasi sebanyak 136 siswa dan pengambilan sampel yang digunakan beracuan pada *Purposive Sampling* yakni pengambilan sampel sesuai dengan kehendak peneliti. Sampel yang digunakan sebanyak 120 siswa. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan memberikan *treatment* yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian tersebut akan dihitung dengan perhitungan data kuantitatif sehingga dapat diketahui hasil signifikan dari data yang telah diperoleh dan diolah. Dalam penelitian ini didapatkan sebuah hasil yang baik yakni dimana perhitungan N-Gain pada kelas eksperimen mendapatkan hasil 73,5 sementara pada kelas kontrol mendapatkan hasil 64,2. Lain dari hal tersebut perolehan dari uji T yang dilihat dari sig 2 Tailed menunjukkan angka 0,000 pada kelas kontrol maupun kelas kontrol. Dengan begitu, terdapat perbedaan pemahaman antara kelas kontrol dan eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa game whack a mole berpengaruh dalam hasil belajar siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: IPA, pengaruh penggunaan media, media *game whack a mole*, hasil belajar

Abstract

The background of this research is the lack of renewal innovation in the learning process. The renewal of learning innovation is needed in the current era. It can be seen from the number of teachers who have not used the latest so that students feel bored with the learning provided. So this research was made with the aim of knowing the level of game influence on the learning carried out and measuring the achievement of learning outcomes in students through this game-based learning. With the existence of these research objectives, researchers conducted research using a type of quantitative research centered on data processing. The design made in this study is the True Experimental Research Design. This research was conducted at SDN Kalirungkut I/264 with a population of 136 students and the sampling used was purposive sampling, namely sampling according to the wishes of the researcher. The sample used was 120 students. This research was carried out experimentally by giving different treatments to the experimental class and the control class. The results of this research will be calculated by calculating quantitative data so that significant results can be seen from the data that has been obtained and processed. In this study a good result was obtained, namely where the calculation of N-Gain in the experimental class obtained a result of 73.5 while the control class obtained a result of 64.2. On the other hand, the results from the T test as seen from sig 2 Tailed show a score of 0.000 in both the control and control classes. That way, there are differences in understanding between the control and experimental classes. So it can be concluded that the whack a mole game has an effect on the learning outcomes of elementary school students.

Keywords: science, Effect of use learning tools, whack a mole game, learning outcomes

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar yang dilakukan pendidik kepada peserta didik dalam mata pelajaran IPA dilakukan dengan metode pembelajaran agar proses belajar mengajar menjadi efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Metode belajar dapat diartikan sebagai *a way in achieving something* yakni suatu cara dalam pembelajaran yang digunakan untuk merealisasikan rencana yang telah disusun dalam bentuk kegiatan realistik dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal. Metode pembelajaran terbagi dalam enam bagian diantaranya metode ceramah atau konvensional, metode tanya jawab, metode demonstrasi, metode diskusi, metode eksperimen, dan metode permainan. Keenam metode pembelajaran tersebut memiliki keunggulan dan kelemahan didalamnya. Namun metode yang masih mendominasi dalam proses belajar mengajar adalah metode ceramah.

Dari kegunaannya, menurut Syaiful dan Aswan Zain ((Adawiyah et al., 2020)) menyatakan bahwa Metode ceramah merupakan sebuah metode yang dapat dikatakan sebagai metode tradisional, karena sejak dahulu metode ini telah digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar mengajar. Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru didasari oleh sudut pandang behavioris dimana dalam pandangan tersebut guru sebagai tokoh utama dalam pembelajaran yang mengharuskan untuk memberikan pembelajaran sesuai dengan ilmu yang telah diperoleh, pengalaman, serta lingkungan yang mendukung. Aliran behaviorisme merupakan suatu aliran dalam psikologi yang memandang manusia sebagai makhluk reaktif terhadap lingkungan sekitar, perilaku bahkan pengalaman masa lampau (Warsah Daheri 2021:39).

Bahkan pada era saat ini siswa condong lebih aktif jika belajar bersama teman sebayanya. Oleh sebab itu, maka inovasi pembelajaran perlu untuk diasah lebih dalam agar pencapaian tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan sempurna. Peserta didik mampu belajar dengan baik jika mereka mendapatkan kesempatan belajar bersama teman dibandingkan duduk pasif mendengarkan guru ((Arifin, 2016)).

Pemberian kesempatan penuh dalam pembelajaran bukanlah suatu perkara yang mudah bagi guru untuk mengemas pembelajaran agar tetap sampai pada pencapaian tujuan yang diharapkan. Pembelajaran yang baik merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, kemerdekaan dalam mengembangkan pengetahuan siswa dapat dilakukan melalui serangkaian proses ilmiah yang telah didesain oleh guru ((Chan, 2017)). Namun penyesuaian pembelajaran terhadap subjek pembelajaran tetaplah menjadi problematik utama dalam suatu proses pembelajaran. Pemberian kesempatan pada siswa akan mendorong penuh rasa ingin tahu dan daya saing antar sesama siswa akan muncul. Dengan adanya hal tersebut, maka pemberian kepercayaan dalam peran saat

pembelajaran merupakan suatu hal baik bagi siswa maupun guru dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam penerapannya kesempatan siswa dalam belajar dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa serta motivasi belajar siswa (Silva Junior, dkk 2021).

Penggunaan metode pembelajaran yang tepat akan menggugah minat siswa untuk mencari jawaban dari rasa ingin tahunya. Oleh sebab itu, siswa akan mencapai tujuan pembelajaran IPA secara sempurna. Hal yang sangat mempengaruhi dalam pencapaian tujuan belajar ini ialah suasana pembelajaran dan metode pembelajaran yang tepat, sebab siswa akan tertarik dengan hal – hal yang bersifat baru atau tidak terkesan monoton. Faktor – faktor yang berpengaruh dalam pencapaian pembelajaran IPA yakni suasana lingkungan belajar, motivasi pembelajaran, penggunaan media pembelajaran yang tepat serta inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru (Sudjana:2009). Dengan adanya hal tersebut secara tidak langsung guru diharuskan untuk memberikan sajian – sajian pembelajaran yang inovatif dan kreatif.

Dalam *A systematic review of literature* oleh Edwin Byusa menjelaskan bahwa terdapat 57 artikel yang ditinjau dalam identifikasi permainan edukatif sebagai penerapan dikelas dari tahun 2010 sampai 2021, hasil identifikasi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran yang tepat seperti game edukatif dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan motivasi siswa dalam belajar. Penyajian tersebut dapat dilakukan dengan secara langsung maupun tidak langsung seperti *online*. Di era digital saat ini pembelajaran online lebih diminati dibandingkan dengan pembelajaran secara langsung. Meskipun memiliki kelebihan dan kelemahan masing – masingnya, nyatanya siswa lebih tertarik dalam pembelajaran secara online.

Menurut Hamalik (dalam jihad dan abdul, 2010) tujuan dari belajar yakni kumpulan hasil belajar yang telah dilalui siswa melalui kegiatan – kegiatan berupa kemampuan intelektual (kognitif), minat atau emosi (afektif), serta motorik kasar dan halus (psikomotor). Kemampuan siswa dalam hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang baik dan memuaskan. Namun, pada hasil belajar memiliki faktor – faktor pendukung didalamnya yang harus dipenuhi agar mendapatkan hasil yang maksimal. Faktor – faktor pendukung ketercapaian pembelajaran pada siswa diantaranya, memahami pembelajaran dengan baik, memiliki daya tarik untuk mengasah ilmu yang didapatkan, serta memiliki motivasi belajar yang tinggi. Perubahan maupun peningkatan pada siswa saat pembelajaran diharapkan sesuai dengan tahapan operasional yang konkrit ((Andani et al., 2021)).

Kemampuan – kemampuan yang diharapkan untuk dimiliki siswa pada tahapan belajar meliputi tiga ranah yang saling berkesinambungan. Tiga hal tersebut yakni kognitif yang terfokus pada kemampuan intelektual, daya pikir, serta pengetahuan yang telah ditangkap oleh siswa melalui pembelajaran. Dalam hal ini faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan suatu

tahapan kognitif yakni suasana belajar yang menyenangkan, pembelajaran yang mudah dipahami serta metode pembelajaran yang menarik. Oleh karena itu, penunjang ketercapaian pembelajaran tidak hanya bertumpu pada siswa, namun guru juga berperan penting dalam ketercapaian pembelajaran ini. Mengingat siswa dapat dikatakan sebagai responden dari penyajian guru. Sehingga jika sajian yang diberikan dapat menarik hati ataupun menggugah rasa ingin tahu siswa dan mudah dipahami serta diingat, maka dapat dikatakan siswa tersebut telah mencapai salah satu tujuan pembelajaran.

Kemampuan yang kedua yakni minat serta emosi (afektif). Kemampuan ini merupakan tahapan lanjutan dari kemampuan yang pertama yakni kemampuan intelektual. Dalam hal ini, dapat dikatakan bahwa kemampuan minat merupakan respon dalam diri siswa dari kemampuan intelektual. Dimana hal tersebut saling berkesinambungan. Keberhasilan serta kelangsungan pembelajaran terhadap hasil belajar dipengaruhi berbagai faktor, namun faktor terpenting terdapat pada siswa dimana siswa dapat memotivasi dirinya sendiri ((Hakim et al., 2017)). Faktor yang mempengaruhi minat siswa adalah hal – hal yang menarik dan menggugah rasa ingin tahu siswa. Menggugah rasa ingin tahu pada siswa merupakan titik berat pada pembelajaran, dibalik faktor pendukung yang sangat kompleks terdapat pula faktor – faktor yang dapat menghancurkan hal tersebut. Faktor pertemanan merupakan titik utama yang dapat berjalan baik maupun sebaliknya. Pemilihan teman dalam belajar dapat berpengaruh pada proses ketercapaian pembelajaran yang ditempuh siswa. Hal tersebut disebabkan oleh banyaknya sugesti dalam diri siswa bahwa pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang sulit dan membosankan sehingga kurang bahkan tidak menarik untuk dipelajari (Nata sujana, 2020). Karena, siswa pada tahapan sekolah dasar lebih cenderung senang bermain dibandingkan pembelajaran yang ada dikelas. Hal tersebut dapat dilihat dari perbandingan minat siswa saat pembelajaran didalam kelas dengan pembelajaran olahraga yang dilakukan dilapangan. Pembelajaran didalam kelas telah tersugesti dalam diri siswa bahwa hal tersebut merupakan hal yang sulit seakan terkungkung dalam pembelajaran.

Pada kemampuan yang ketiga yaitu kemampuan psikomotor. Kemampuan psikomotor merupakan kemampuan pada tahap akhir dalam ketercapaian hasil belajar. Pada tahap ini siswa akan mengimplementasikan respon yang didapatkan dari pembelajaran yang telah terproses melalui tahap kognitif dan afektif. Ketercapaian hasil belajar akan dilihat dan dinilai pada tahap psikomotor ini. Siswa yang telah mengambil pembelajaran dengan baik akan memberikan respon yang positif terhadap dirinya sendiri maupun lingkungan sekitarnya. Namun jika siswa masih belum mencapai hasil belajar yang baik maka siswa tersebut cenderung memberikan respon negatif seperti malas saat pembelajaran, berbicara dengan teman saat pembelajaran, maupun melakukan hal – hal lain yang lebih menarik untuk dirinya dibandingkan mengikuti pembelajaran yang sedang berlangsung.

Ketercapaian hasil belajar merupakan tonggak utama keberhasilan suatu pembelajaran. Jika siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan hasil yang maksimal pada suatu pembelajaran tersebut. Maka, dapat dikatakan siswa tersebut layak untuk melangkah pada tahap yang lebih tinggi. Dari berbagai faktor yang telah disebutkan diatas, dapat dikatakan bahwa faktor utama ketercapaian pembelajaran adalah metode pembelajaran yang tepat pada guru. Guru adalah pemeran utama pada pembelajaran serta desainer utama pada pembelajaran, baik maupun buruk pada pembelajaran sangat bergantung pada hal – hal yang telah dirancang dan disajikan oleh guru ((Andani et al., 2021)). Faktor kedua bertumpu pada siswa serta lingkungan sekitarnya. Faktor – faktor yang sangat berpengaruh pada prestasi belajar siswa meliputi faktor internal diantaranya, kognitif atau intelektual, afektif atau minat dan psikomotor atau cara belajar yang digunakan siswa, sedangkan faktor eksternal diantaranya yaitu, keluarga, sekolah dan lingkungan sekitarnya (Dahyono, dalam priana 2017:44).

Dengan adanya hal tersebut, peneliti memiliki tujuan untuk memberikan inovasi pembelajaran baik dari segi metode maupun media yang digunakan. Melalui pembelajaran IPA dengan game whack a mole. Game whack a mole ini merupakan game atau permainan yang dibuat untuk siswa kelas enam sekolah dasar pada materi adaptasi hewan dan tumbuhan. Ditinjau dari jurnal - jurnal penelitian mengenai efektivitas metode pembelajaran berbasis game seperti dalam *game based learning approach on student's motivation and understanding* bahwa pembelajaran game dengan melalui pendekatan yang berpusat pada siswa aktif maka akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal dalam tujuan pembelajarannya ketimbang pembelajaran yang hanya berpusat pada guru (Cahyana, dkk2017; Kara,2021).

Pembelajaran berbasis game atau permainan tanpa disadari telah memberikan langkah awal yang baik dalam pembelajaran. Sugesti yang tertanam baik pada siswa mengenai game sangat menguntungkan jika hal tersebut digunakan dalam ranah yang baik atau dapat dikatakan ranah yang lebih dibutuhkan siswa namun masih kurang menarik perhatian siswa yakni pembelajaran. Menghadirkan permainan yang menantang siswa adalah solusi bijak dalam meningkatkan motivasi belajar siswa (Hartman & Gomer, 2021). Respon positif siswa pada permainan dapat memicu motivasi yang baik dalam kegiatan tersebut. Kegiatan pembelajaran yang telah tersugesti kurang baik pada siswa, akan menjadi suatu hal yang positif jika hal tersebut digabungkan dan dikolaborasikan untuk menjadi suatu pembelajaran yang baik. Mengingat, tercapinya tujuan pembelajaran yang baik akan memberikan dampak hasil belajar yang baik pula (Jacub, dkk2019).

Budaya bermain game telah melekat pada negara Indonesia. Sehingga tantangan guru dalam berinovasi memiliki daya saing yang tinggi dikalangan pendidikan. Budaya bermain game merupakan fenomena yang tidak asing lagi dikalangan masyarakat Indonesia, dengan adanya hal tersebut guru harus menyikapi secara bijak dengan memberikan inovasi pembelajaran dengan

menyediakan pembelajaran melalui game (Sulaeman & Aji, 2021). Inovasi pembelajaran merupakan tantangan pada setiap era zaman yang terus berkembang. Sajian – sajian pembelajaran harus semakin ditingkatkan dalam pemenuhan proses pembelajaran yang baik. Oleh sebab itu, peneliti merancang inovasi pembelajaran ini didasarkan pada game atau permainan. Dengan harapan siswa akan mampu mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal melalui proses belajar yang dianggap menarik seperti game.

Permainan yang dirancang oleh peneliti ini berisi materi pembelajaran mengenai adaptasi tumbuhan dan hewan, evaluasi pembelajaran interaktif, dan pembenahan jawaban dalam evaluasi. kelebihan dalam game ini selain sajiannya yang menarik, game ini juga dilengkapi dengan kuis - kuis yang berpedoman pada problem based learning dimana siswa akan belajar sambil bermain saat menggunakan game ini. Lain dari hal tersebut game ini juga dikemas secara lengkap dalam segi tampilannya sehingga siswa juga tidak mudah merasa bosan dalam memainkan permainan edukasi ini. Namun, game ini dibuat hanya terfokus pada materi adaptasi tumbuhan dan hewan, sehingga tidak dapat digunakan pada materi yang lain. Dengan adanya inovasi pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa dalam proses belajar mengajar, mengingat pembelajaran ini menggunakan pendekatan secara langsung pada siswa dengan hal yang cukup digemari peserta didik yaitu game.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian tersebut berfokus pada pengolahan data numerik dengan standart pengukuran yang telah ditentukan sesuai kaidah – kaidah dalam penulisan penelitian jenis kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode statistika untuk mengetahui tingkat keterpengaruhan game whack a mole terhadap hasil belajar siswa SDN Kalirungkut I/264.

Desain penelitian yang digunakan peneliti adalah *True Experimental Research Design*. Desain ini menganut pada analisis statistik dalam menerima maupun menolak hipotesis. Desain penelitian jenis ini dinilai sangat akurat mengingat perlakuan variabel terikat dalam kondisi terkendali. Penelitian eksperimen merupakan penelitian kuantitatif yang dibuat untuk mendapatkan hasil dampak faktor bebas (perlakuan) terhadap hasil (variabel terikat) dalam keadaan terkendali (Sugiyono,2019). Adapun bentuk dari desain penelitian yang digunakan dalam pengujian ini yaitu *PreTest-PosTest Control Group Design*. Dalam penelitian ini perbandingan hasil *Pretest-PosTest* dari kelas eksperimen maupun kontrol.

Kelas	<i>PreTest</i>	Perlakuan	<i>PosTest</i>
-------	----------------	-----------	----------------

Eksperimen	O ¹	X	O ²
Kontrol	O ³	Y	O ⁴

Sumber : Sugiyono, 2019

Keterangan :

X = Perlakuan kelas eksperimen

Y = Perlakuan kelas kontrol

O¹ = Tes sebelum treatment (perlakuan) pada kelas eksperimen

O³ = Tes sebelum treatment (perlakuan) pada kelas kontrol

O² = Tes setelah treatment (perlakuan) pada kelas eksperimen

O⁴ = Tes setelah treatment (perlakuan) pada kelas kontrol

Penelitian yang menggunakan variabel penelitian akan menghasilkan penelitian yang terarah serta peneliti akan mudah terfokus pada pemenuhan kebutuhan penelitian. Variabel penelitian merupakan sebuah hal yang menjadi patokan utama dalam penelitian sehingga memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data (Sugiyono,2017). Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang digolongkan peneliti :

Variabel Bebas : Variabel bebas atau biasa disebut dengan variabel independen merupakan variabel yang tidak dipengaruhi apapun. Variabel ini adalah variabel yang berpengaruh terhadap variabel lainnya. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pengaruh game whack a mole.

Variabel Terikat : Variabel terikat atau variabel dependen adalah variabel yang mempengaruhi dan dipengaruhi dalam sebuah penelitian. Oleh karena itu, variabel dependen dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa.

Variabel Kontrol :Variabel kontrol atau variabel konstan yaitu variabel yang digunakan sebagai pencegah agar variabel lain tidak terpengaruhi. Dalam hal ini kekuatan faktor eksternal sangat mudah untuk mempengaruhi variabel lain. oleh karena itu variabel kontrol dalam penelitian ini adalah materi pembelajaran IPA, siswa SD, dan *pretest posttest*.

Penelitian ini dilakukan di SDN Kalirungkut I/264 Surabaya dengan fokus pada kelas V semester genap pada dua kelas yakni A dan B dalam sekolah tersebut. waktu yang diperlukan dalam pengambilan data penelitian ini adalah dua kali tatap muka pada tiap kelas. Alasan memilih sekolah ini yakni guru merespon baik terhadap inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Lain dari hal itu, lokasi penelitian ini berada

dekat dengan kediaman peneliti sehingga memudahkan dalam pengambilan data.

Populasi yaitu kumpulan individu yang terpilih sebagai unit utama dalam pengambilan data penelitian. Sekumpulan manusia yang terpilih secara khusus dalam suatu lingkup tertentu guna pengambilan data pada suatu penelitian (Margono, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SDN Kalirung I/264 Surabaya pada kelas V semester genap. Hal tersebut diuraikan dalam bentuk tabel yang dapat dilihat sebagai berikut :

No	Siswa SDN Kalirung I/264	Jumlah Siswa
1.	Kelas A	33
2.	Kelas B	34
3.	Kelas D	35
4.	Kelas E	34
Jumlah Populasi		136

Tabel populasi

Sampel merupakan bagian dari populasi dengan ciri yang sama namun hanya terpilih sebagian dari populasi. Sampel yaitu ukuran serta karakteristik yang terdapat dalam populasi (Sugiyono, 2019). Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini yaitu teknik *Non Probably Sampling* dengan bentuk *sampling* jenuh. Dalam pengambilan sampel jenuh maka seluruh populasi digunakan sebagai penelitian. Namun populasi tersebut terbagi menjadi dua sampel yaitu kelas D dan E sebagai eksperimen dan kelas A serta B sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini tahap pertama yakni observasi. Observasi dilakukan peneliti guna melihat, mengamati, dan mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan guru di kelas. Pengamatan ini dilakukan peneliti untuk mengetahui metode, model, serta media yang digunakan oleh guru saat pembelajaran dan respon siswa terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru tersebut. Pada tahap observasi ini peneliti juga sekaligus melakukan wawancara kepada satu guru dan satu siswa guna mengetahui kebutuhan pembelajaran yang tepat untuk siswa. Pada tahap observasi ini dilakukan pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

Pada tahap kedua peneliti melakukan *pretest* yang dilakukan sebelum eksperimen pada kelas kontrol maupun eksperimen. Pada *pretest* ini siswa diberikan 20 butir soal pilihan ganda yang memuat C4, C5, C6. Dalam pembuatan soal tersebut didasari oleh *HOTS (High Order*

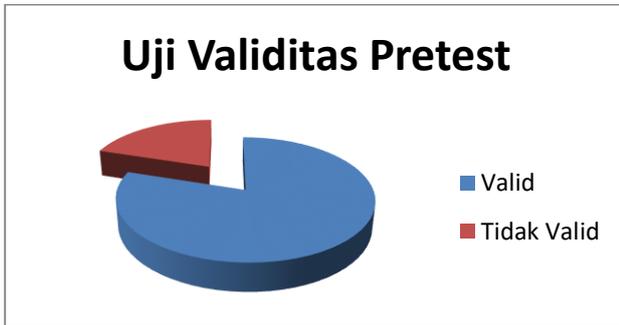
Thinking Skill) atau yang biasa dikenal dengan soal tingkat tinggi. Pada tahap selanjutnya yakni tahap ketiga, peneliti melakukan *treatment* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bobot yang berbeda. Pada kelas eksperimen siswa diberikan *treatment* berupa game interaktif yang dapat diakses oleh masing – masing tiap siswa. Namun, pada kelas kontrol diberikan *treatment* pembelajaran dengan menggunakan *Power Point Interactive*. Pada kelas kontrol pembelajaran masih berpusat pada guru.

Pada tahap terakhir yakni tahap keempat adalah pemberian *posttest* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pada tahap ini siswa kembali diberikan tes dengan 20 butir soal yang didasari *HOTS* namun memiliki indikator yang berbeda dengan butir soal pada *pretest*. Sehingga dapat menghasilkan sebuah perbandingan yang akan diuji kelayakan oleh peneliti. Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang dipakai dalam pengukuran suatu fenomena alam ataupun sosial yang sedang diamati. Dalam hal ini peneliti menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut : Tes Pembelajaran IPA, Pada tes pembelajaran IPA ini dilakukan guna mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami pembelajaran. Tes tersebut dilakukan dua kali pada masing – masing kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes pertama adalah *pretest* yakni tes yang diberikan sebelum *treatment* dilakukan. Tes kedua yaitu *posttest* pemberian tes setelah *treatment* dilakukan. Wawancara, Pada tahap wawancara teknik pengumpulan dilakukan dengan memberikan angket respon. Angket respon diberikan setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen telah selesai melakukan *treatment*. Angket respon tersebut juga diberikan kepada guru dengan bobot yang berbeda. Dokumentasi, Pada tahap ini peneliti melakukan pemotretan pada tiap tahapan dalam pengambilan data. Dokumentasi tersebut berupa foto – foto yang diambil dalam tiap tahapannya.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif yang terfokus langsung pada analisis data peningkatan hasil belajar siswa dengan rumus *Gain*. Kemudian analisis data dilanjutkan pada pengujian soal *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut : Analisis peningkatan hasil belajar diterapkan guna mengetahui perbandingan dari hasil *pretest* dan *posttest*. Dalam hal ini peneliti menggunakan rumus *Gain* dimana rumus tersebut diperuntukkan membandingkan hasil sebelum dan sesudah *treatment* dilakukan. Perhitungan tersebut dapat diuraikan dibawah ini :

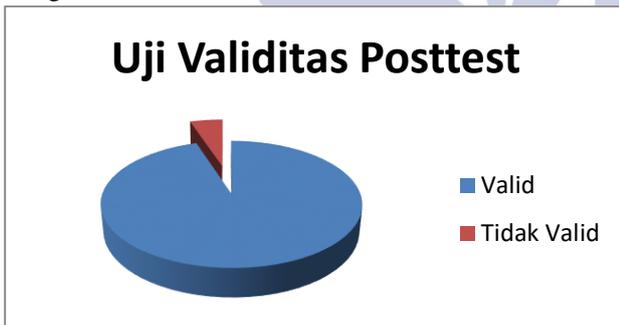
Pengujian soal *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Pengujian soal ini dilakukan dalam dua tahap yakni tahap pertama adalah memvalidasi

soal dengan validator ahli. Pada tahap kedua yakni pengujian soal pretest posttest dalam uji validitas terhadap 30 siswa SDN Kalirungkut I/264. Uji validitas soal ini menggunakan kelas yang berbeda dari kelas kontrol maupun eksperimen. Pada pengujian data pretest dapat dilihat sebagai berikut :



Grafik uji validitas pretest

Dari hasil validitas pretest yang didapatkan diatas terdapat 16 soal valid dan empat soal tidak valid. Dengan begitu dalam menyikapi ketidak valid tersebut peneliti melakukan penggantian soal pada empat nomor yang tidak valid tersebut. pengujian validitas juga dilakukan pada soal posttest. Hasil uji validitas posttest dapat dilihat sebagai berikut :



Grafik uji validitas posttest

Hasil dari pengujian soal posttest yakni memiliki 19 soal valid dan satu soal tidak valid. Hal tersebut disikapi oleh peneliti dengan mengganti soal yang berbeda pada soal yang tidak valid.

Pengujian soal pretest posttest dilanjutkan pada uji reliabilitas. Uji reliabilitas ini digunakan untuk mengetahui ketepatan dan konsistensi ukur dalam instrumen yang digunakan oleh peneliti. Hasil uji reliabilitas pretest dapat dilihat sebagai berikut :

Ralibilitas	r hitung	r tabel	Interpretasi
	,306	,385	Reliable

Tabel uji realibilitas pretest

Dari hasil uji realibilitas tersebut didapatkan bahwa soal pretest yang digunakan peneliti adalah reliable. Hal tersebut ddasarkan pada $r_{tabel} > r_{hitung}$, yakni r tabel menunjukkan angka 0,385 sedangkan r hitung adalah 0,306 maka r tabel lebih besar dibandingkan r hitung. Sehingga soal tersebut layak untuk digunakan dalam penelitian. Pada hasil realibilitas soal posttest dapat dilihat sebagai berikut :

Ralibilitas	r hitung	r tabel	Interpretasi
	,306	,498	Reliable

Tabel uji realibilitas posttest

Dari hasil uji realibilitas pada soal posttest mendapatkan hasil 0,498 pada r tabel dan menggunakan r hitung 0,306. Dari acuan bahwa $r_{tabel} > r_{hitung}$ maka dapat dikatakan soal posttest reliable.

Peneliti menguji tingkat kesukaran dalam soal pretest dan posttest. Pengujian ini dilakukan guna mengetahui tingkat kesukaran pada masing – masing soal yang telah dibuat oleh peneliti. Dalam hal tersebut, hasil uji tingkat kesukaran pretest dapat dilihat sebagai berikut :



Grafik uji tingkat kesukaran pretest

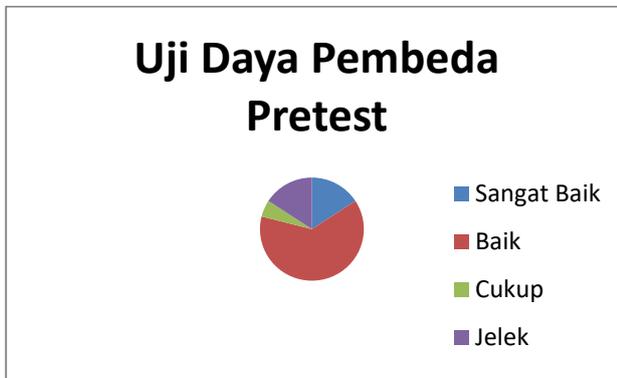
Dari hasil tingkat kesukaran pada soal pretest terdapat delapan soal sukar dan 12 soal mudah. Hasil tersebut dapat digolongkan jika $mean \geq 0,7$ maka soal tersebut tergolong mudah dan jika $mean \leq 0,7$ maka soal tersebut tergolong sukar.



Grafik uji tingkat kesukaran posttest

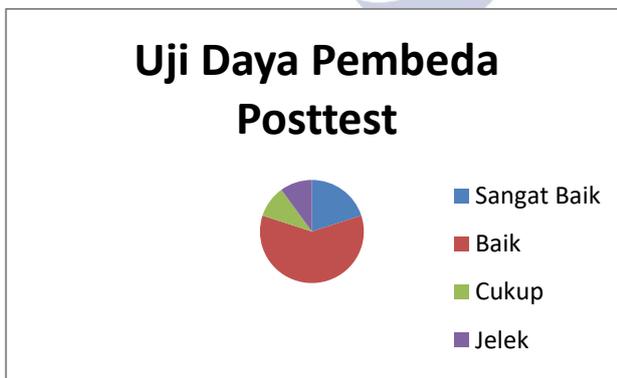
Dari pengujian tingkat kesukaran soal posttest didapatkan sembilan soal mudah dan 11 soal sukar. Dalam hal tersebut acuan yang digunakan dalam pengujian tingkat kesukaran posttest sama dengan acuan pengujian tingkat kesukaran pretest.

Pengujian yang terakhir adalah daya pembeda. Pengujian ini dilakukan guna mengetahui tingkat daya pembeda pada instrumen yang dipakai oleh peneliti. Hasil dari uji daya pembeda soal pretest dapat dilihat sebagai berikut :



Grafik uji daya pembeda pretest

Dari hasil pengujian daya pembeda soal pada pretest didapatkan hasil tiga soal dengan kategori baik sekali, 12 soal dengan kategori baik, satu soal dengan kategori cukup dan tiga soal dengan kategori jelek. Hal tersebut didasarkan pada acuan perhitungan daya pembeda dimana jika $r_{hitung} \leq 0,20$ maka dikategorikan jelek, jika $r_{hitung} \leq 0,40$ maka dikategorikan cukup, jika $r_{hitung} \leq 0,60$ maka dikategorikan baik, dan jika $r_{hitung} \geq 0,60$ maka dikategorikan baik sekali.



Grafik uji daya pembeda posttest

Dari hasil uji daya pembeda soal posttest didapatkan empat soal dengan kategori baik sekali, 12 soal dengan kategori baik, dua soal dengan kategori cukup dan dua soal dengan kategori jelek. Acuan yang digunakan dalam pengujian daya pembeda soal posttest ini sama dengan acuan yang digunakan dalam pengujian daya pembeda pada soal pretest.

Uji normalitas merupakan pengujian yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya data yang akan dianalisis. Pengujian normalitas yang digunakan yakni *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan SPSS 22 for windows. Adapun hipotesis dalam uji ini sebagai berikut:

Ho : Data berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih besar dari $(0,000 > 0,05)$

Ha : Data tidak berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih besar dari $(0,000 < 0,05)$

Jika signifikansi Kolmogorov-Smirnov lebih dari α ($\text{sig} > 0,05$) maka Ho diterima sehingga dapat dikatakan bahwa data tersalurkan secara normal

Uji homogenitas dilakukan guna mengetahui bahwa responden yang digunakan mempunyai varian yang sama. Pengujian ini menggunakan Levene's $\alpha = 0,05$ dan dibantu dengan program SPSS 22 for windows. Jika nilai signifikansi F lebih besar dari α ($\text{sig} > 0,05$) maka Ho diterima sehingga dapat dinyatakan bahwa kelompok responden yang variansinya homogen

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, pengaruh adalah adanya perubahan dari kondisi awal menjadi kondisi akhir, dalam hal ini kondisi akhir lebih baik dibanding kondisi awal. Artinya, uji pengaruh tersebut sama halnya dengan menguji apakah kondisi akhir lebih tinggi dibanding kondisi awal setelah penerapan desain model dengan metode pembelajaran, nilai Posttest (hasil belajar) lebih baik dibanding Pretest. Uji perbedaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui pengaruh hasil pretest sebelum diberikan perlakuan (treatment) dan hasil posttest sesudah diberi perlakuan (treatment). Untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata ini menggunakan uji satu pihak (uji t) yaitu uji pihak kiri. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan bantuan SPSS 22 for windows. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

Ho : $O1 = O2$: Tidak ada perbedaan antara hasil pretest dan hasil posttes.

Ho : $O3 = O4$: Tidak ada perbedaan antara hasil pretest dan hasil posttes.

Ha : $O1 < O2$: Ada perbedaan antara hasil pretest dan hasil posttes.

PEMBAHASAN

Keterbaharuan inovasi pembelajaran sangatlah dibutuhkan pada era saat ini. Dapat dilihat dari banyaknya guru yang belum menggunakan keterbaharuan sehingga siswa merasa bosan akan pembelajaran yang diberikan. Dengan adanya keterlambatan dalam keterbaharuan inovasi pembelajaran didapatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran dengan kelompok. Peserta didik mampu belajar dengan baik jika mereka mendapatkan kesempatan belajar bersama teman

dibandingkan duduk pasif mendengarkan guru (Arifin,2016). Pernyataan tersebut menekankan pada konsep pembelajaran dengan memberikan kepercayaan penuh pada siswa cenderung lebih baik dibandingkan dengan siswa yang hanya menerima pembelajaran dari guru. pembelajaran yang baik merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, kemerdekaan dalam mengembangkan pengetahuan siswa dapat dilakukan melalui serangkaian ilmiah yang telah di konsep oleh guru (Chan,2017).

Pembelajaran berbasis game ini dinilai cukup efektif dan efisien. Hal tersebut relevan dengan penelitian ini, dimana penyajian materi lebih singkat, jelas namun tepat sasaran. Lain dari hal tersebut penyajian pembelajaran yang dikemas dalam game dapat memudahkan guru maupun siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal tersebut dapat dikategorikan bahwa penyajian pembelajaran dalam bentuk game merupakan sebuah hal yang efisien untuk digunakan dalam pembelajaran. penggunaan media yang tepat merupakan satu faktor pendukung dalam keberhasilan suatu tujuan pembelajaran. namun, faktor lain juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Salah satu faktor tersebut adalah gaya belajar. Gaya belajar dapat siartikan sebagai cara yang dilakukan oleh guru dalam proses belajar mengajar guna mencapai tujuan belajar. dengan adanya hal tersebut maka guru merupakan tonggak utama dalam gaya belajar. pada era inovasi pembelajaran yang seharusnya dibuat dan diperbaharui namun tidak semua guru melakukan hal tersebut. sehingga, pembelajaran masih terkesan monoton dan membosankan. Pada realitasnya hal tersebut relevan dengan penelitian ini saat membandingkan hasil dari *treatment* atau dorongan yang diberikan peneliti pada kelas kontrol dan eksperimen.

Hasil yang didapatkan peneliti cukup signifikan yang dilihat dari hasil perolehan pada masing – masing kelas. Pada kelas A yang digunakan sebagai kelas *control* dengan diberikan *treatment* dengan pembelajaran menggunakan ppt interaktif. Dalam pembelajaran tersebut materi yang diajarkan serta contoh – contoh nyata dalam pembelajaran dikemas secara interaktif dalam bentuk ppt. Dan hasil yang didapatkan dari kelas A yakni 50% siswa faham dan 50% siswa dalam kategori kurang faham. Hal tersebut didasarkan pada perolehan perbandingan nilai dari hasil pretest dan posttest yang diberikan oleh peneliti. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas A dengan *treatment* tersebut masih tergolong kurang dalam pencapaian pembelajaran. Selain itu, peneliti juga melakukan penelitian kelas control pada kelas B. Pada kelas tersebut diberikan *treatment* yang sama dengan kelas A yakni ppt interaktif. Hasil yang didapatkan pada kelas B yakni 45% siswa paham dan 55% siswa kurang faham. Hal tersebut juga didasarkan

pada hasil pemberian pretest dan posttest yang diberikan oleh peneliti. Dapat dikatakan bahwa pemberian pembelajaran dengan ppt interaktif masih kurang efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran

Pada kelas yang digunakan oleh peneliti sebagai kelas eksperimen yakni pada kelas C dan D. Pada kelas eksperimen ini peneliti menggunakan *game* sebagai media pembelajaran. Pada *game* ini pembelajaran dikemas secara baik dengan menampilkan interaktif dari pembelajaran serta permainan yang ada didalamnya. *Game* ini juga berbasis online sehingga mudah sekali untuk diakses dalam pembelajaran. Hasil yang didapatkan peneliti pada kelas C yakni 70% siswa faham dan 30% siswa kurang faham. Faktor yang terjadi pada siswa kurang faham yakni saat pembelajaran berlangsung siswa tidak membawa elektronik pendukung yang telah diberitahukan sebelumnya. Sehingga siswa mengalami kurang pemahaman pada materi yang diberikan. Saat melakukan *treatment* eksperimen *game* ini peneliti hanya memberikan 35% pembelajaran dengan metode ceramah untuk memberikan intruksi pada siswa. Untuk 65% pada pembelajaran berpusat pada *game* dan materi didalamnya.

Pada kelas eksperimen yang kedua yakni kelas D. Pada kelas ini siswa diberikan dorongan yang sama dengan kelas C. Hasil yang didapatkan pada eksperimen di kelas C ini adalah siswa 85% faham dan 15% kurang faham. Hasil tersebut didasarkan pada perolehan hasil pretest dan posttest yang diberikan oleh peneliti. Pada siswa yang kurang faham ini faktor utama yaitu terlambat memasuki kelas karna sebelum kelas dilakukan eksperimen merupakan jam pembelajaran olahraga yang dilakukan dilapangan. Sehingga beberapa siswa terlambat kehadirannya dikelas. Dari kedua hasil kelas eksperimen pada kelas C dan D tersebut dapat disimpulkan bahwa *game* tersebut cukup layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil tersebut dapat dianalisis secara sederhana dengan melihat perbandingan hasil kelas control dan eksperimen dapat dikatakan bahwa pemberian dorongan dalam pembelajaran dengan menggunakan *game* efektif digunakan.

Hasil yang didapatkan peneliti berdasarkan penelitian yang dilakukan pada empat kelas di SDN Kalirungkut I/264. Dengan populasi 136 siswa dan pengambilan sample sebanyak 120 siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *game* memiliki pengaruh lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional yang dipakai peneliti dalam perbandingan terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai N pada kelas eksperimen yakni 73,5 sementara pada kelas kontrol didapatkan nilai 64,2. Perbedaan yang cukup signifikan tersebut dihasilkan dari perhitungan *NGain* pada data yang telah diperoleh

peneliti setelah penelitian berlangsung. Dalam N-Gain memiliki kriteria yakni jika $N\text{-gain} \geq 0,70$ maka hasil tersebut tergolong tinggi, jika $0,30 < N\text{-gain} < 0,70$ maka hasil tersebut tergolong sedang, dan jika $N\text{-gain} \leq 0,30$ maka hasil tersebut tergolong rendah. Dengan adanya skala tersebut maka untuk kelas eksperimen yang dipakai peneliti menghasilkan 73,5 maka tergolong tinggi dan kelas kontrol dengan nilai 64,2 maka tergolong sedang.

Hasil tersebut juga diperkuat dengan adanya perbedaan hasil pretest dan posttest yang diberikan. Uji T ini menggunakan acuan $H_a : O_1 < O_2$: Ada perbedaan antara hasil pretest dan hasil posttest. Acuan tersebut digunakan dengan adanya hasil uji normalitas dan homogenitas yang baik. Sehingga hasil yang didapatkan hasil diatas didapatkan *sig 2 tailed* menghasilkan 0,000 pada kelas eksperimen dan menghasilkan 0,000 pula pada kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan pemahaman antara kelas eksperimen yang menggunakan game dan kelas kontrol yang hanya menggunakan ppt interaktif.

Dari hasil uji N-Gain dan uji T pada penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis game ini berpengaruh dan memberikan dampak hasil belajar yang baik bagi siswa.

PENUTUP

Simpulan

Ketercapaian hasil belajar merupakan tonggak utama keberhasilan suatu pembelajaran. Jika siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan hasil yang maksimal pada suatu pembelajaran tersebut. Maka, dapat dikatakan siswa tersebut layak untuk melangkah pada tahap yang lebih tinggi. Dari berbagai faktor yang telah disebutkan diatas, dapat dikatakan bahwa faktor utama ketercapaian pembelajaran adalah metode pembelajaran yang tepat pada guru.

Permainan yang dirancang oleh peneliti ini berisi materi pembelajaran mengenai adaptasi tumbuhan dan hewan, evaluasi pembelajaran interaktif, dan pembenahan jawaban dalam evaluasi. kelebihan dalam game ini selain sajiannya yang menarik, game ini juga dilengkapi dengan kuis - kuis yang berpedoman pada problem based learning dimana siswa akan belajar sambil bermain saat menggunakan game ini. Lain dari hal tersebut game ini juga dikemas secara lengkap dalam segi tampilannya sehingga siswa juga tidak mudah merasa bosan dalam memainkan permainan edukasi ini. Namun, game ini dibuat hanya terfokus pada materi adaptasi tumbuhan dan hewan, sehingga tidak dapat digunakan pada materi yang lain. Dengan adanya inovasi pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa dalam proses belajar mengajar

Penelitian yang dilakukan pada empat kelas di SDN Kalirungkut I/264. Dengan populasi 136 siswa dan pengambilan sample sebanyak 120 siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis game memiliki pengaruh lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional yang dipakai peneliti dalam perbandingan terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai N pada kelas eksperimen yakni 73,5 sementara pada kelas kontrol didapatkan nilai 64,2. Perbedaan yang cukup signifikan tersebut dihasilkan dari perhitungan N-Gain pada data yang telah diperoleh peneliti setelah penelitian berlangsung. Dalam N-Gain memiliki kriteria yakni jika $N\text{-gain} \geq 0,70$ maka hasil tersebut tergolong tinggi, jika $0,30 < N\text{-gain} < 0,70$ maka hasil tersebut tergolong sedang, dan jika $N\text{-gain} \leq 0,30$ maka hasil tersebut tergolong rendah.

Hasil tersebut juga diperkuat dengan adanya perbedaan hasil pretest dan posttest yang diberikan. Uji T ini menggunakan acuan $H_a : O_1 < O_2$: Ada perbedaan antara hasil pretest dan hasil posttest. Acuan tersebut digunakan dengan adanya hasil uji normalitas dan homogenitas yang baik. Sehingga hasil yang didapatkan hasil diatas didapatkan *sig 2 tailed* menghasilkan 0,000 pada kelas eksperimen dan menghasilkan 0,000 pula pada kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan pemahaman antara kelas eksperimen yang menggunakan game dan kelas kontrol yang hanya menggunakan ppt interaktif.

Dari hasil penelitian dan uji data pada dalam penelitian "Pengaruh Game Whack a Mole Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Mater Adaptasi Tumbuhan dan Hewan" dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil perbedaan dalam uji data kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol maka hal tersebut layak sebagai acuan keberhasilan penelitian ini

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tergolong baik. Namun sebuah saran tetaplah diperlukan demi melangkah lebih baik. Dalam hal ini peneliti memberikan saran pada peneliti selanjutnya agar memperluas faktor dari penelitian ini. Tidak lepas dari hal tersebut peneliti juga membuka ruang akan adanya saran - saran membangun dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SDN Kalirungkut I/264 maka peneliti memberi saran Bagi Guru media *game* edukasi dapat digunakan sebagai pertimbangan penggunaan alternatif media pembelajaran untuk menciptakan suasana kegiatan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan dan bagi peneliti lain Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti lain untuk melaksanakan penelitian tentang media *game* edukasi sehingga diperoleh hasil yang lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, T. A., Harso, A., & Nassar, A. (2020). Hasil Belajar IPA Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.31539/spej.v4i1.1636>
- Andani, L. N., Arfinanti, N., Azka, R., Studi, P., Matematika, G., Islam, U., Sunan, N., & Yogyakarta, K. (2021). Rehana Sebagai Media Pembelajaran dalam Konsep Luas Lingkaran dengan Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education). In *Journal in Mathematics Education* (Vol. 1, Issue 1).
- Arifin, M. (2016). Pengaruh Media Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Psikomotorik Ipa Siswa Kelas Iv Sd Negeri 01 Kandangmas. *Jurnal Guru Kita*, 2(September), 1–23.
- Azizatunnisa, F., ... T. S.-O. J., & 2022, undefined. (n.d.). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *E-Journal.Uniflor.Ac.Id*. Retrieved March 29, 2023, from <http://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/optika/article/view/1071>
- Chan, F. (2017). Implementasi Guru Menggunakan Metode Permainan Pada Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 2(1), 106–123. <https://doi.org/10.22437/gentala.v2i1.6821>
- Hakim, S., Elementary, H. S.-I. J. of, & 2017, undefined. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) terhadap motivasi belajar IPA di kelas IV SDN Kelapa Dua 06 Pagi Jakarta Barat. *Ejournal.Undiksha.Ac.Id*, 1(4), 249–263. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/12966>
- Susanto, S., Dewi, N., Education, A. I.-U. S., & 2013, undefined. (2013). Pengembangan multimedia interaktif dengan education game pada pembelajaran IPA terpadu tema cahaya untuk siswa SMP/MTs. *Journal.Unnes.Ac.Id*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/1829>
- Lestiyorini, Deti. 2012. *Game Edukasi Ular tangga Pada Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Skripsi : Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Teknik Program Studi Pendidikan Informatika.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakaraya
- Sadiman Arif. 2008 *Media Pendidikan Pengertian dan Pemanfaatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Siregar, Syofian. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Perhitungan Manual dan SPSS*. Jakarta :
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Prenadamedia Group.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukardi, 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : Bumi Aksara
- Sundayana, Rostina. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Tedjasaputra, Mayke S. 2001. *Bermain, mainan dan permainan*. Jakarta : Grasido
- UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.
- Winarsunu, Tulus. 2015. *Statistika dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. Malang : Umm Press.