EFEKTIVITAS PENERAPAN PERMAINAN TRADISIONAL ENGKLEK TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV DI SDN LIDAH WETAN II/462 SURABAYA

Alifah Kusumaningsih
PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya, aningkusuma10@gmail.com

Suryanti
PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran IPA dan efektivitas penerapan permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Rancangan penelitian menggunakan *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji-t dan *effect size.* Hasil penelitian menunjukan adanya perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA siswa antara pembelajaran yang menggunakan permainan engklek dan pembelajaran konvensional dengan hasil nilai sig (2-tailed) yang didapat sebesar 0,000 < 0,05. Serta berdasarkan uji *effect* size menunjukan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 79% yang termasuk dalam kategori tinggi sehingga penerapan permainan tradisional engklek efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
Kata Kunci: Permainan Tradisional, Engklek, Hasil Belajar, IPA

Abstract

This research aims to determine the application of traditional game of usually in science learning and the effectiveness of engklek traditional game application to the in fourth grade at Lidah Wetan II/462 Elementary School Surabaya. This research uses experimental methods. The research draft uses a quasi experimental design with Nonequivalent control group design. The data analysis techniques used in this study are t-test and effect size. The results showed a significant difference in the science learning outcomes with uses engklek learning and conventional learning with the result of a sig (2-tailed) value obtained by 0.000 < 0.05. As well as the test of the effect size shows an increase in students ' learning outcomes of 79% which belongs to the high category so that the engklek traditional game implementation is effective to improve student learning outcomes.
Keywords: Traditional games , Engklek, Learning outcomes, Science

PENDAHULUAN

Indonesia telah memiliki dasar yang kuat dalam hal pembangunan, yakni modal budaya. Budaya dapat menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan terhadap setiap permasalahan yang dihadapi bangsa. Namun, keberadaan kebudayaan ini juga harus diperhatikan agar tetap eksis dimasyarakat. Gempuran budaya barat telah mempengaruhi gaya hidup bangsa Indonesia yang berdampak pada hilangnya budaya Indonesia itu sendiri. Sehingga perlu adanya pelestarian budaya Indonesia agar budaya tersebut dapat terus dinikmati oleh generasi mendatang.

Pendidikan dapat digunakan sebagai alat transfer pewarisan dalam menjaga kelestarian budaya. Pendidikan berguna untuk mengembangkan potensi manusia dalam mewariskan, mengembangkan serta membangun budaya dan peradaban di masa depan (Suastra, 2010). Pancasila dan UUD 1945 merupakan dasar pendidikan yang diterapkan di Indonesia dengan berakar pada agama, budaya dan perkembangan zaman. Pada hakikatnya, pendidikan tidak bisa dipisahkan dari nilai budaya yang berkembang di lingkungan masyarakat. Dalam pendidikan terdapat proses transformasi pengetahuan baru. Proses transformasi ini dilakukan dalam pembelajaran di sekolah.

Pembelajaran yang ada disekolah dasar salah satunya adalah pembelajaran IPA. Menurut kurikulum 2013 bahwa IPA merupakan pelajaran yang bermanfaat untuk mengembangkan aspek yang berkaitan dengan tingkat kemampuan siswa pada kegiatan pembelajaran. Mata pelajaran IPA dikembangkan dalam pembelajaran yang memilki karakteristik ilmiah dan logis dengan melalui kegiatan pengamatan, penyelidikan, penyusunan hipotesis yang diikuti dengan proses penemuan untuk menguji hipotesis yang telah disusun. IPA merupakan pelajaran penting di SD karena melalui pembelajaran IPA, siswa dapat memiliki pengetahuan dan konsep tentang alam yang didapatkan melalui pengalaman dalam proses ilmiah

antara lain pengamatan serta penyajian gagasan yang bermaksud agar siswa mengenali alam sekitar secara mendalam (Depdiknas,2006). Seorang guru harus memperhatikan hal esensial dalam pembelajaran IPA yaitu siswa dilipatkan secara aktif dalam pembelajaran sehingga kemampuan berfikir ilmiahnya akan berkembang. Guru juga harus mampu merancang suatu kegiatan nyata agar siswa dapat mengembangkan keterampilan proses siswa dimana keterampilan ini akan memepengaruhi tingkat keberhasilan hasil belajar siswa. Pencapaian hasil belajar yang berkualitas tentu tidak dicapai dengan mudah melainkan diperlukan kemampuan guru yang kompeten untuk menemukan dan menentukan cara yang sesuai dengan kondisi siswa serta mengetahui keadaan tertentu yang akan mempengaruhi minat serta motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pengalaman dan observasi peneliti selama kegiatan PPP (Program Pengelolaan Pembelajaran) di SDN Kebraon II/437 Surabaya serta observasi dan wawancara peneliti dengan guru kelas IV di SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya, terdapat kegiatan pembelajaran dimana aktivitas siswa sebagian besar hanya mencatat dan mendengarkan penjelasan guru serta jarang menggunakan permainan dalam pembelajaran. Tekanan pembelajaran yang dominan pada aspek kognitif yang menyebabkan kejenuhan belajar pada peserta didik. Selain itu, berdasarkan survei yang dilakukan oleh IEA (the International Association for the Evaluation of Educational Achievement) 2015 dalam survei *Trends in Mathematics and Science Study* menyatakan bahwa kemampuan dalam mata pelajaran IPA siswa di Indonesia berada pada peringkat 45 dari 48 negara. Hal tersebut menunjukan kemampuan IPA pada siswa SD di Indonesia masih lemah pada level kognitif dimana siswa di Indonesia dalam pembelajaran masih dalam tahap menghafal.

Berdasarkan kondisi diatas, sehingga diperlukan suatu cara untuk memperbaiki kualitas pembelajaran IPA. Metode yang dapat diterapkan adalah belajar sambil bermain. Ssiswa sekolah dasar merupakan usia anak yang senag bermain, begerak, berkelompok ketika beraktivtas serta melakukan sesuau secara langsung seperti yang diungkapkan oleh Desmita (2014). Aktivitas anak pada usia sekolah dasar selain belajar adalah bermain. Dengan melakukan permainan, anak dapat memiliki keterampilan untuk memahami konsep ilmiah secara menyenangkan (Novan Ardy,2012). Kirriemuir dan Mc Farlane (2004) berpendapat bahwa ada dua topik utama dalam penerapan permainan dalam pembelajaran yaitu (1) kekuatan motivasi dalam permainan dapat membuat belajar lebih menyenangkan,(2) aktivitas dalam permainan "*learning by doing"* menganjurkan suatu alat belajar yang kuat. Beberapa penelitian telah menunjukkan dampak positif dalam penggunaan permainan dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran IPA. Dalam penelitian, Yien dan Hung (2011), pendekatan pembelajaran berbasis permainan hasil belajar siswa akan meningkat dalam pengetahuan nutrisi. Berdasarkan penelitian tersebut, menunjukan bahwa penerapan permainan dalam pembelajaran memiliki korelasi positif terhadap hasil belajar siswa.

Permainan yang dapat dikembangkan untuk dalam pembelajaran adalah permainan tradisional. Dharmamulya, dkk (2010:19) mengungkapkan bahwa permainan tradisional dikenal sebagai aktivitas/kegiatan yang reaktif sebagai sarana untuk menjaga hubungan dan kenyamanan sosial. Permainan tradisional merupakan wujud atau aset kebudayaan yang merupakan identitas atau ciri khas suatu masyarakat ditengah masyarakat lain. Sedangkan permainan tradisional menurut Danandjaja (2002:171) adalah kegiatan yang dilakukan anak-anak yang memiliki aturan permainan yang diwariskan dari generasi terdahulu untuk mendapatkan kegembiraan. Sehingga disimpulkan permainan tradisional adalah aktivitas/kegiatan yang memiliki aturan permainan dan dari generasi ke generasi yang dilakukan untuk memelihara identitas masyarakat dan memelihara kenyamanan sosial serta dapat menimbulkan kesenangan bagi pelakunya.

Tahap perkembangan anak dapat dirangsang menggunakan permainan tradisional karena dalam permainan ini mengandung nilai pendidikan. Apalagi pada era globalisasi, banyak anak-anak telah melupakan permainan tradisional. Anak-anak lebih tertarik dan akrab dengan bermain *game* yang terdapat di *smartphone* mereka. Dimana permainan ini memiliki dampak negatif diantaranya membuat anak menjadi : (1) individualis karena kurang bersosialisasi, (2) keterampilan motorik anak kurang berkembang, (3) konsumtif, (4) mengalami penyakit mata. Melihat dampak negatif yang ditimbulkan dari *game* tersebut, perlu diadakan suatu upaya meminimalisirnya yaitu dengan menerapkan permainan tradisional dalam pembelajaran. Penelitian oleh Trimaryan dan Retinofa (2016) menyatakan bahwa motivasi dan hasil belajar siswa dalam materi usaha dan perpindahan menggunakan permainan tradisional (*Rorodaan*) terjadi peningkatan.

Pengintegrasian permainan tradisional dalam pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah permainan tradisional engklek. Permainan engklek adalah salah satu permainan yang tradisional yang menggunakan bidang datar sebagai medianya dengan digambar diatas tanah dan cara bermainnya dengan mengandalkan lompatan. Wardani (2010:15) menyatakan bahwa Engklek adalah permainan tradisional dengan gambar persegi yang digambar diatas dilantai atau tanah.

Senada dengan yang diungkapkan oleh Montalalu,dkk (2005:34) menyatakan bahwa permainan yang cara bermainnya mengandalkan lompatan-lompatan pada satu kotak ke kotak yang lain yang telah dibuat diatas tanah dinamakan permainan engklek serta kata engklek berasal dari bahasa jawa. Permainan engklek ini dimainkan dengan cara melemparkan genting sebagai gacuk ke kotak. Permainan engklek dimulai dengan pemain pertama melempar gacuk ke kotak pertama. Setelah itu, melompat ke semua kotak kecuali kotak yang dilempari gacuk secara berurutan dengan melompat dengan satu kaki kemudian kembali , sampai kotak sebelum kotak yang terdapat gacuk miliknya, pemain harus mengambil gacuknya dengan satu tangan dan membawanya sampai keluar permainan. Didalam permainan engklek siswa dilatih untuk memiliki rasa empati, bersosialisasi, kerja keras serta dikenalkan tentang alam. Dengan menerapkan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran, siswa juga diajarkan tentang kepekaan terhadap lingkungan karena anak dapat belajar melalui lingkungan alam mereka. Menurut Iswinarti (2010) permainan engklek memiliki nilai untuk kesehatan mental, nilai perkembangan fisik, nilai *problem solving* dan nilai sosial dimana nilai-nilai ini dapat membekali siswa di kehidupan bermasyarakat. Permainan engklek juga dapat mengembangkan kecerdasan majemuk diantaranya : (1) Naturalis, (2) Interpersonal, (3) Kinestetik (4) Intrapersonal. Selain itu, permainan engklek dapat memudahkan siswa memahami materi tentang IPA karena penggunaan permainan engklek dalam pembelajaran IPA akan membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan kompetitif yang akan meningkatkan minat serta motivasi siswa. Penggunaan metode ini juga akhirnya berdampak hasil belajar siswa terjadi peningkatan. Didalam permainan tradisional dapat disesuaikan dengan konsep IPA, salah satunya didalam permainan engklek juga mengandung konsep IPA, seperti saat melempar gacuk hal ini dapat dihubungkan dengan materi gaya serta kegiatan melompat antara satu kotak dengan kotak lain juga mengajarkan siswa tentang materi gerak.

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang telah dijabarkan sehingga diketahui bahwa permainan tradisional dapat membuat hasil belajar siswa mengingkat. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *"Efektivitas penerapan permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya"*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran IPA kelas IV serta untuk mengetahui efektivitas penerapan permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya.

METODE

Metode penelitian eksperimen dengan jenis penelitian kuanitatif digunakan peneliti pada penelitian ini. Hal ini dilakukan karena peneliti berpartisipasi secara langsung dalam penelitian. Peneliti langsung mengajarkan IPA dengan menggunakan permainan tradisional engklek. Untuk rancangan penelitian ini, peneliti memilih *quasi experimental design.* Pemilihan ini didasarkan pada pendapat Azam, Sumarmo dan Rahmat (2006) menyatakan bahwa dalam dunia pendidikan , penggunaan metode penelitian semu lebih disarankan karena kondisi subjek penelitian tidak memungkinkan untuk diacak disebut *naturally formed intact group* atau telah terbentuk satu kelompok utuh misalnya siswa dalam satu kelas serta peneitian penggunan teknik penelitian ini merupakan teknik penelitian yang memiliki hubungan dengan kualitas pembelajaran.

Bentuk penelitian *Nonequivalent Control Group Design* digunakan dalam penelitian ini karena pada bentuk penelitian ini terdapat proses membandingkan antara dua kelompok, kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, kelompok yang dilakukan penerapan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran. Pada penelitian ini juga terdapat aktivitas *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk menghasilkan hasil penelitian yang akurat. Kegiatan *pretest* dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat pemahaman awal siswa pada kedua kelompok. Untuk kelompok eksperimen, setelah melakukan *pretest* peneliti memberikan pembelajaran menggunakan permainan tradisional sebagai perlakuan. Perlakuan ini telah disusun secara sistematis dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP). Selanjutnya dilakukan *posttest* pada kedua kelas yang bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman akhir siswa.

Menurut Sugiyono (2015:116) rancangana penelitian ini digambarkan pada gambar 3.1 sebagai berikut:

O_1	X	O_2
O_3		O_4

Gambar 1. Rancangan Penelitian

Keterangan :
O_1 : Nilai Pretest
X :Perlakuan yang diberikan
O_2 :Nilai Posttest kelompok eksperimen
O_3 :Nilai Pretest
O_4 :Nilai posttest kelompok kontrol

Perbedaan tingkat pemahaman siswa pada saat sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran baik kelas eksperimen maupun kontrol menggunakan hasil belajar siswa sebagai acuan. Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi perbedaan diketahui melalui teknik statistik.

Penelitian ini dilakukan di SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya. Penelitian ini menggunakan 119 siswa kelas IV sebagai populasi. Dimana terbagi menjadi 3 kelas IVA, IVBdan IVC. Teknik *purposive sampling* digunakan peneliti berdasarkan kriteria peneliti dan saran dari kepala sekolah maupun guru kelas IV sehingga ditentukan kelas IVB dengan jumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol dan sebagai kelas eksperimen digunakan kelas IVC berjumlah 38 siswa.

Penelitian ini menggunakan instrumen antara lain : (1) Lembar observasi, untu mengamati proses kegiatan belajar mengajar secara langsung dalam menerapkan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran IPA. (2) Lembar tes sebagai alat untuk mengetahui kemapuan awal siswa melalui lembar tes *pretest* dan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diterapkan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran IPA melalui lembar tes *posttest*. Lembar tes pada penelitian ini tersusun atas 10 soal objektif dan 5 soal subjektif yang disusun berdasarkan kompetensi dasar yang ingin dicapai.

Observasi dan tes sebagai teknik pengumpulan data pada penelitian ini. yang digunakan berupa observasi dan lembar tes. Data hasil observasi ini berupa aktivitas guru ketika menerapkan permainan tradisional engklek. Sedangkan tes menghasilkan data hasil tes baik *pretest dan* posttest.

Serta penelitian ini menggunakan analisis instrumen penelitian serta analisis hasil penelitian. Pada analisis instrumen penelitian digunakan uji validitas dan uji reabilitas. Korelasi *product moment* digunakan sebagai uji validitas instrumen tes menggunakan sedangkan uji validasi lembar observasi dilakukan oleh dosen ahli. Uji reabilitas dilakukan mengunakan rumus *Alpha Cronbach*. Uji ini dilakukan dengan bantuan SPSS *Statistics* 21. Selanjutnya pada analisis hasil meliputi analisis hasil belajar , N-gain, Uji normalitas dan uji homogenitas serta uji *t-test* sebagai uji hipotesis.

Uji validitas lembar tes dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti di SDI Al-Mizan Surabaya dengan jumlah 24 siswa. Untuk mengetahui hasil perhitungannya menggunakan SPSS *Statistics* 21.0.

Berdasarkan hasil uji validitas soal *pretest* yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa 10 butir item soal objektif dan 5 item soal subjektif dinyatakan valid serta hasil uji validitas soal *postest* dapat diketahui bahwa 10 butir item soal objektif dan 5 item soal subjektif dinyatakan valid karena r hitung > r tabel Sehingga soal pada *pretest* dan *postest* layak digunakan dalam penelitian. Selanjutnya pada tahap uji reabilitas menunjukkan bahwa koefisien alpha soal baik pilihan ganda maupun uraian berada di atas 0,600 sehingga semua soal *pretest* dan *posttest* adalah reliabel sehingga untuk selanjutnya soal ini layak digunakan sebagai alat ukur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini ditandai dengan memberikan soal *prettest* dan *posttest* pada masing masing kelas, pada kelas IV B yang bertindak kelas kontrol dan kelas IV C yang bertindak sebagai kelas eksperimen sebagai kelas perlakuan dengan penerapan permainan tradisional engklek pada pembelajaran IPA Kelas IV di SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya. Penelitian ini menggunakan hasil belajar yang diperoleh dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* pada baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. *Pretest* dan *posttest* ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan tingkat pemahaman siswa dalam materi gaya dan gerak. Gambaran umum tingkat pemahaman/ hasil belajar siswa dari penerapan permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV, dapat diketahui melalui uji N-Gain. *Microsoft* Excel digunakan untuk mengetahui hasil perhitungan uji N-Gain. Hasil perhitungan N-Gain dijelaskan dalam tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Hasil Perhitungan N-Gain

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
No	N-Gain	Ket.	No	N-Gain	Ket.
1.	0,26	Rendah	1.	0,87	Tinggi
2.	0,44	Sedang	2.	0,44	Sedang
3.	0,4	Sedang	3.	0,51	Sedang
4.	-0.09	Rendah	4.	0,42	Sedang
5.	0,28	Rendah	5.	0,45	Sedang
6.	0,26	Rendah	6.	0,51	Sedang
7.	0,40	Sedang	7.	0,53	Sedang
8.	0,23	Rendah	8.	0,45	Sedang
9.	0,11	Sedang	9.	0,36	Sedang
10.	0,29	Rendah	10.	0,51	Sedang
11.	0,43	Sedang	11.	0,47	Sedang
12.	0,67	Sedang	12.	0,89	Tinggi
13.	-0,06	Rendah	13.	0,75	Tinggi
14.	0,22	Rendah	14.	0,65	Sedang
15.	0,27	Rendah	15.	0,46	Sedang
16.	0,13	Rendah	16.	0,42	Sedang
17.	0,22	Rendah	17.	0,46	Sedang
18.	0,23	Rendah	18.	0,47	Sedang
19.	0,22	Rendah	19.	0,47	Sedang
20.	0,26	Rendah	20.	0,37	Sedang
21.	0,39	Sedang	21.	0,49	Sedang
22.	0,43	Sedang	22.	0,46	Sedang

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
No	N-Gain	Ket.	No	N-Gain	Ket.
23.	0,27	Rendah	23.	0,53	Sedang
24.	0,21	Rendah	24.	0,55	Sedang
25.	0,31	Sedang	25.	0,47	Sedang
26.	0,16	Rendah	26.	0,86	Tinggi
27.	0,30	Rendah	27.	0,51	Sedang
28.	0,12	Rendah	28.	0,53	Sedang
29.	0,23	Rendah	29.	0,43	Sedang
30.	0,28	Rendah	30.	0,53	Sedang
31.	0,44	Sedang	31.	0,54	Sedang
32.	0,21	Rendah	32.	0,48	Sedang
33.	0,09	Rendah	33.	0,47	Sedang
34.	0,32	Sedang	34.	0,44	Sedang
35.	0,30	Rendah	35.	0,45	Sedang
			36.	0,65	Sedang
			37.	0,62	Sedang
			38.	0,69	Sedang
$\overline{X}$	0,22	Rendah		0,52	Sedang

Perhitungan N-gain siswa no.1 kelas kontrol :

$$\text{N-Gain} = \frac{\textit{nilai posttest} - \textit{nilai pretest}}{\textit{skor maksimal} - \textit{nilai pretest}}$$

$$= \frac{58 - 43}{100 - 43} = 0{,}26$$

Perhitungan pada kelas kontrol menunjukkan nilai 0,22 sebagai nilai rata-rata N-Gain. Dimana berdasarkan tabel kriteria penskoran N-Gain, nilai tersebut tergolong peningkatan rendang. Pada kelas kontrol terdiri dari 11 siswa tergolong peningkatan sedang serta 24 siswa tergolong peningkatam rendah. Pada perhitungan N-Gain kelas eksperimen menggunakan cara yang sama seperti cara perhitungan N-Gain pada kelas kontrol diketahui kelas eksperimen memiliki nilai 0,52 yang tergolong dalam peningkatan sedang. Pada kelas ini, 4 siswa yang tergolong mengalami peningkatan tinggi dan sebanyak 35 siswa tergolong dalam peningkatan sedang.

Berdasarkan analisis hasil diperoleh nilai rata-rata pada kedua kelas disajikan dalam bentuk diagram untuk mengetahui perbandingannya dengan jelas.

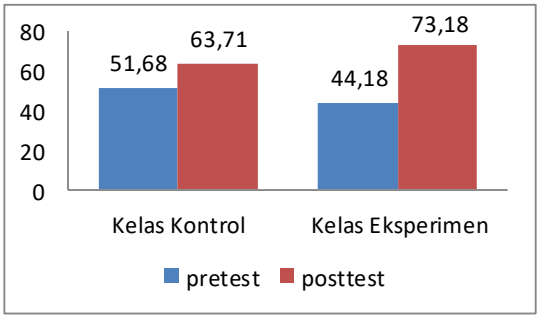


Diagram 1. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Diagram 1 menunjukkan hasil nilai rata-rata yang didapatkan siswa dari kedua kelas yang digunakan dalam penelitian. Nilai rata-rata kelas kontrol pada *pretest* yaitu 51,68 dan *posttest* 63,71 dan untuk kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata *pretest* 44,18 dan *posttest* 73,18. Berdasarkan nilai yang didapatkan oleh kedua kelas menunjukan peningkatan dalam pemahaman materi gaya dan gerak. Peningkatan nilaiterjadi pada kelas eksperimen peningkatan nilai terjadi sebesar 39,6 % dan pada kelas kontrol hanya terjadi peningkatan 18,8 %.

Setelah dilakukan perhitungan N-Gain, tahap selanjutnya analisis data. Uji normalitas pada penelitian

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
ngain	Eksperimen	,138	38	,067	,946	38	,064
	Kontrol	,155	35	,034	,949	35	,103

a. Lilliefors Significance Correction

ini menggunkan bantuan SPSS *statistics* 21. Penelitian ini menggunakn rumus uji *Shapiro Wilk* untuk uji normalitas Uji ini dilakukan untuk mengetahui data yang dihasilkan memiliki distribusi normal atau tidak normal. Uji Normalitas pada penelitiann ini menggunakan hasil perhitungan N-Gain. Berikut ini hasil dari perhitungan uji normalitas pada kelas kontrol dan kelas ekperimen yang dijabarkan pada tabel 2.:

Tabel 2. Uji Normalitas

Perhitungan pada uji *Shapiro Wilk* dalam penelitian ini diperoleh hasil 0,64 untuk kelas eksperimen sehingga data pada kelas eksperimen berdistribusi normal karena 0,064 > 0,05. Uji Normalitas pada kelas kontrol diperoleh hasil 0,103. Sehingga diketahui kelas kontrol berdistribusi normal karena 0,103 > 0,05.

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan nilai N-Gain dengan rumus uji *levene*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui sampel yang digunakan homogen atau heterogen. Dalam uji homogenitas ini, peneliti menggunakan rumus uji levene dengan bantuan SPSS *Statistics* 21 dengan taraf signifikansi 0,05. Berikut ini hasil analisis uji homogenitas yang dilakukan :

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Tabel 3. Uji Homogenitas

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig
n-gain persen	Equal variances assumed	,075	,784
	Equal variances not assumed		

Perhitungan pada tabel 4.4 menunjukkan nilai signifikan adalah 0,784 dengan taraf signifikansi 0,05. Sehingga hasil perhitungan nilai signifikan > 0,05 dengan 0,784 > 0,05 maka data kelas kontrol dan eksperimen dinyatakan homogen.

Uji ketercapaian pembelajaran ini diketahui menggunakan lembar observasi yang diberikan kepada dua observer pada saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Keterlaksanaan dihitung dengan rumus prosentase. Hasil nilai yang dilakukan oleh kedua observer menunjukan angka 91 %. Menurut Ridwan dan Sunarto (2013:23) mengkategorikan nilai ketercapaian pembelajaran skala 81-100% tergolong sangat baik. Sehingga dapat diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan sangat baik.

Setelah data berdistribusi normal dan bersifat homogen, tahap selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis menggunakan uji *t-test*. Uji t digunakan untuk membuktikan hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis dalam t-test sebagai berikut :

a) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka Ho diterima dan Ha ditolak,
b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak dan Ha diterima.

Perhutingan t-test menggunakan bantuan SPSS *Statistic* 21 menggunakan rumus *Independent Sample T* dengan taraf signifikansi 5%. Berikut ini hasil perolehan uji t-test.

Tabel 4. Hasil Uji t-test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Ng ain	Equal variances assumed	,075	,784	8,334	71	,000	26,64	3,197	20,27	33,02
	Equal variances not assumed			8,302	68,89	,000	26,64	3,29	20,24	33,04

Hasil perhitungan dengan SPSS *Statistic* 21, hasil uji t-test mendapatkan hasil pada Sig. (2-tailed) dengan nilai signifikan 0,000 < 0,05 dan nilai t_{hitung} = 8,302 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ (8,302 > 1,66660) sehingga dapat disimpulkan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa pada kedua kelas.

Untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapan permainan tradisonal engklek terhadap hasil belajar siswa maka digunakan rumus *Cohen's d*. Berikut ini hasil perhitungan nilai *efeect size* :

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_e^2 - (n_2 - 1)S_k^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(38 - 1)9{,}681 - (35 - 1){,}152}{38 + 35 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{358{,}192 - 413{,}168}{71}}$$

= 10,86

Dengan Nilai *Cohen's d :*

$$d = \frac{Xe - Xk}{S_{gab}}$$

$$d = \frac{73{,}18 - 63{,}81}{10{,}86}$$

= 0,87

Berdasarkan perhitungan menunjukan nilai *Cohen's d* adalah 0,87. Menurut tabel interpretasi oleh Lee A. Breker (2000:3) menunjukan bahwa tingkat efektivitas penerapan permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar IPA siswa sebesar 79% dengan kategori tinggi.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penerapan permainan tradisional engklek pada pembelajaran IPA serta untuk mengetahui efektivitasnya meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya. Penelitian ini menggunakan kelas kontrol yaitu kelas IVB dan Kelas IVC yang digunakan sebagai kelas eksperimen. Uji validitas dan realibitas instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan sebelum melakukan penelitian. Tahap pertama validasi dilakukan

oleh validator ahli. Setelah mendapat persetujuan dan saran dari validator ahli, tahap validasi kedua yang dilakukan peneliti adalah melakukan uji coba instrumen serta validasi soal *pretest* dan *postest*. Validasi ini dilakukan di SD Al-Mizan Surabaya pada Senin, 22 April 2019. Hasil perhitungan uji validitas ini menunjukkan bahwa 15 soal *pretest* dan *postest* yang terdiri dari 10 soal objektif dan 5 soal subjektif dinyatakan valid. Uji validitas soal *pretest* dan *postest* menggunakan bantuan SPSS *statistics* 21. Tahap selanjutnya adalah menguji tingkat reabilitas soal *pretest* dan *postest* dengan rumus *Alpha Cronbach* berbantuan SPSS *statistics* 21 menunjukan hasil yang valid dan reliabel. Tingkat reabilitas *pretest* maupun *posttest* menunjukan $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga dinyatakan reliabel dengan kriteria penafsiran sangat tinggi.

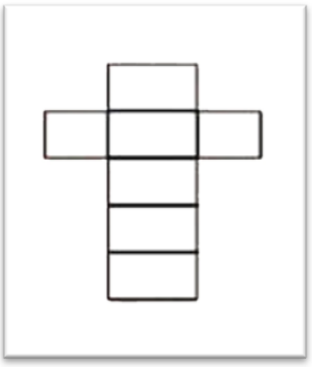
1. Penerapan Permainan Tradisional Engklek dalam Pembelajaran IPA Kelas IV

Peneliti melakukan penelitian tentang efektivitas penerapan permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar siswa. Materi gaya dan gerak dipilih sebagai materi yang disampaikan dlam penelitian ini. Sebelum diberikan perlakuan, baik siswa pada kelas eksperimen maupun kontrol diberikan soal *pretest* yang bertujuan untuk melihat hasil belajar/kemampuan awal siswa tentang materi yang akan diajarkan yaitu tentang gaya dan gerak. Setelah itu, memberi perlakuan kepada kelas eksperimen dengan menerapkan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran IPA materi gaya dan gerak. Kelas kontrol hanya melakukan pembelajaran konvensional dengan memberikan lembar kerja peserta didik. Setelah selesai melakukan pembelajaran sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang elah dirancang pada setiap kelas, kedua kelas diberikan soal *posttest* untuk mengetahui hasil belajar akhir siswa setelah perlakuan.

Penerapan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran IPA pada kelas eksperimen, terlebih dahulu guru melakukan kegiatan pendahuluan seperti mempersiapkan siswa untuk memulai pembelajaran serta menyampaikan tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran. Sebelum menerapkan permainan engklek, guru memberikan contoh gaya dan gerak dalam kegiatan sehari-hari siswa yang mencerminkan peristiwa gaya dan gerak. Tahap selanjutnya siswa dikenalkan tentang permainan tradisional engklek mengenai cara dan aturan bermain. Guru meminta siswa untuk mempraktekan cara bermain engklek. Kemudian siswa lain mengidentifikasi pengertian gaya dan gerak, jenis gaya dan pengaruh gaya terhadap gerak yang ada dalam permainan engklek berdasarkan pengetahuan awal siswa. Untuk memperkuat pengetahuan, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada materi yang belum jelas. Kemudian, siswa mengulangi materi yang telah didiskusikan tentang gaya dan gerak. Tahapan selanjutnya siswa dibentuk menjadi 8 kelompok dengan sistem hitung. Sebelum bermain, siswa dibacakan aturan bermain dalam permainan engklek modifikasi ini. Aturan bermain dalam permainan ini antara lain :

a. Setiap kelompok diberikan 1 gacuk yang digunakan dalam permainan dan 1 kartu kesempatan. Kartu ini digunakan ketika anggota kelompok tinggal 1 anggota.
b. Apabila lemparan gacuk keluar garis maka pemain tersebut gugur.
c. Apabila siswa telah sampai diujung permainan, siswa berbalik arah kemudian mengambil gacuk dan mengambil 1 kartu soal.
d. Soal dijawab oleh anggota yang mengambil kartu soal. Apabila anggota tersebut tidak bisa menjawab dapat berdiskusi dengan teman dalam satu kelompok.
e. Apabila jawabannya benar, kelompoknya dapat melanjutkan permainan. Apabila jawaban siswa salah, kelompok tersebut harus mengulangi permainan dan anggota yang menjawab salah akan gugur.
f. Pemenang akan dinilai berdasarkan urutan kelompok yang terlebih dahulu menyelesaikan permainan
g. Dalam permainan ini diambil 3 kelompok sebagai juara 1,2 dan 3
h. Untuk menjaga ketertiban, anggota kelompok yang keluar barisan akan mengurangi nyawa (1 anggota) dalam kelompok.

Kemudian, siswa diajak kehalaman sekolah untuk memulai permainan. Permainan ini dilakukan diluar kelas karena konsep permainan tradisional yang dapat mengembangkan kemampuan naturalis. Permainan engklek yang digunakan adalah engklek dengan bentuk pesawat.



Gambar 2. Engklek bentuk pesawat

Bentuk ini dipilih karena bentuk permainan engklek yang paling sederhana. Dalam permainan ini, setiap anggota kelompok yang mendapat giliran bermain dengan melempar gacuk harus menjawab soal yang telah disediakan dalam setiap kotak. Kelompok lain mengecek jawaban anggota kelompok yang bermain. Apabila jawaban anggota kelompok tersebut salah maka kelompok tersebut tidak bisa melanjutkan melempar gacuk ke kotak selanjutnya. Sedangkan jawaban anggota kelompok benar maka kelompok tersebut dapat melanjutkan ke kotak selanjutnya. Setiap anggota kelompok harus bermain dengan bergantian. Pemenang dalam permainan ini ditentukan apabila terdapat kelompok yang telah menyelesaikan permainan. Sehingga permainan tradisional engklek ini berperan sebagai pemahaman dan penguatan konsep dalam pembelajaran IPA. Siswa sangat antusias saat akan diajak belajar sambil bermain. Setelah selesai melakukan permainan, siswa diajak kembali ke kelas kemudian merefleksikan dan menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. Selanjutnya siswa mengerjakan soal *posttest* untuk mengetahui pemahaman siswa melalui hasil belajar siswa setelah diterapkannya permainanatradisional engklek dalam pembelajaran IPA. Permainan ini dapat meningkatkan minat siswa sehingga siswa senang saat belajar IPA sesuai dengan pendapat Desmita (2014) bahwa anak usia sekolah dasar merupkan usia anak senang bermain serta dapat berfungsi untuk mengenalkan permainan tradisional engklek kepada anak.

Hal ini juga didukung dengan lembar observasi aktivitas guru dalam menerapkan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran IPA untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran. Observasi ini dilakukan oleh 2 observer yaitu guru kelas IV C sebagai Observer 1 dan teman sejawat sebagai observer 2. Pengisian dengan menggunakan 2 observer untuk menghindari jawaban yang bersifat subjektif. Berdasarkan hasil pengolahan lembar observasi aktivitas guru, ketercapaian pembelajaran pada penelitian ini mencapai 91% baik dari observer 1 maupun dari observer 2. Menurut Ridwan dan Sunarto (2013:23) mengkategorikan nilai ketercapaian pembelajaran skala 81-100% tergolong sangat baik. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA dengan permaianan engklek yang dilakukan berjalan dengan sangat baik.

2. Efektivitas penerapan permainan tradisional engklek terhadap Hasil Belajar IPA siswa kelas IV

Efektivitas penerapan permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar IPA siswa Kelas IV dapat diketahui dengan mengolah data hasil penelitian. Pengolahan data dilakukan berdasarkan nilai hasil *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas. Sesuai perhitungan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata *pretest* 51,68 dan *posttest* 63,71. Untuk hasil kelas eksperimen nilai rata – rata *pretest* yang diperoleh 44,18 serta *posttest* 73,18. Hal ini menunjukan terjadi peningkatan hasil belajar pada pada kedua kelas, baik kelas kontrol maupun eksperimen. Kelas eksperimen mengalami kenaikan nilai sebesar 39,6 % dan untuk kelas kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 18,8 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan lebih tinggi terjadi pada kelas eksperimen daripada di kelas kontrol.

Tahap selanjutnya yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas penerapan permainan tradisional engklek dalam pembelajran IPA maka dilakukan beberapa tahap analisis data. Setelah hasil *pretest* dan *posttest* diketahui, peneliti menghitug nilai N-Gain. Pengujian ini dilakukan bertujuan untuk melihat besar peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan penerapan permainan tradisional engklek . Kelas kontrol memiliki nilai N-Gain yang 0,22 sehingga tergolong peningkatan rendah. Nilai N-Gain pada kelas eksperimen menunjukan hasil 0,52 sehingga tergolong peningkatan dalam kategori sedang. Penelitian ini, hasil perhitungan N-Gain digunakan sebagai data untuk melakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan bantuan *SPSS Statistics* 21. Uji *Shapiro Wilk* digunakan peneliti untuk menghitung uji normalitas pada penelitian ini dengan hasil perhitungan pada masing-masing hasil uji normalitas untuk kelas kontrol maupun eksperimen menunjukan hasil nilai signifikansi > 0,05. Sehingga disimpulkan kedua kelas memiliki data berdistribusi normal. Uji homogenitas setelah data memiliki distribusi normal dilakukan dengan menggunakan rumus uji *Levene* dimana pada uji ini menunjukan hasil perhitungan 0,784. Sehingga hasil perhitungan menunjukan nilai signifikansi > 0,05 dengan 0,784 > 0,05 sehingga kedua data dinyatakan homogen.

Selanjutnya melakukan uji *t-test* dengan rumus *Independent t-test*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat perbedaan hasil belajar antara kelas tanpa penerapan permainan tradisional engklek dan kelas yang diterapkan permainan tradisional engklek. Uji *t-test* penelitian ini dihitung dengan SPSS *Statistics* 21 dengan taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan yang uji t-test mendapatkan hasil nilai t_{hitung} = 8,302 yang kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} = 1,66660 sehingga didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (8,302 > 1,66660) dan pada Sig. (2-tailed) menunjukan hasil 0,000 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak sehingga terdapat perbedaan yang isignifikan antara hasil belajar IPA siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan penerapan permainan tradisional dibanding kelas kontrol yang tidak menggunakan pembelajaran demgan menerakan permainan tradisional engklek.

Untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapan permainan tradisional terhadap hasil belajar siswa

menggunakan rumus *Cohen's d* untuk uji *effect size*. Hasil perhitungan menunjukan nilai *effect size* adalah 0,87 dan berdasarkan tabel interpretasi dapat efektif meningkatkan hasil belajar sebesar 79% dengan kategori tinggi. Sehingga dapat diketahui bahwa penerapan permainan tradisional dalam pembelajaran IPA efektif meningkatkan hasil belajar sebesar 79%.

Berdasarkan hasil yang didapat menunjukan bahwa penerapan permainan tradisional engklek memiliki perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dibanding dengan kelas dengan pembelajaran konvensional. Penerapan permainan ini dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahma (2014) menyatakan bahwa permainan tradisional meningkatkan motivasi siswa karena pembelajaran menjadi menarik sehingga materi dapat dipahami dan akan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar. Penerapan permainan tradisional membuat siswa senang dalam mengikuti pembelajaran sesuai dengan pendapat Desmita (2014) bahwa anak usia sekolah dasar adalah usia anak yang senang bermain, oleh karena ini dengan adanya penerapan permainan tradisional ini siswa dapat belajar sambil bermain yang membuat mereka antusias dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Filsuf Yunani, Plato yang menyatakan bahwa belajar sambil bermain membuat anak lebih mudah mempelajari suatu proses.

Pada penerapan permainan engklek ini, siswa dibimbing untuk memahami konsep gaya dan gerak yang ada didalam permaianan engklek. Misalnya pada proses permainan engklek siswa diminta mengidentifikasi jenis gaya apa yang tercemin pada saat bermain engklek serta pengaruh gaya terhadap gerak yang terjadi. Siswa lebih mudah memahami konsep gaya dan gerak melalui permainan tradisional engklek. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Keadaan ini diperkuat oleh pendapat Mulyadi (2004:29) bahwa bermain dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan imajinasinya, dapat mengekspresikan kreatifitasnya, dapat sebagai alat untuk menemukan suatu informasi serta membuat anak menemukan hubungan yang baru antara satu hal dengan hal lain.

Penerapan permainan engklek pada pembelajaran IPA siswa membuat lebih aktif dalam mengutarakan pendapatnya serta siswa senang mengikuti pembelajaran berbasis permainan ini. Penggunaan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran, terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 39,6%. Sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Daenuri Ridwan (2015) dengan judul "Pengaruh Metode Permainan Tradisional Engklek terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas III SDI AL-Falah 1 Pagi". Hasil penelitian menunjukan bahwa permainan engklek dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan dibuktikan dengan uji t-test nilai *posttest* dengan nilai t_{hitung} 19,05 dan t_{tabel} = 2,007 sehingga 19,05>2,007 (t_{hitung} >t_{tabel}). Sehingga menunjukan adanya perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara pembelajaran yang menerapkan permainan tradisional engklek dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan diketahui jika terdapat perbedaan yang signifikann antara hasil belajar IPA antara pembelajaran yang menerapkan permainan tradisional engklek dengan pembelajaran konvensional. Serta menerapkan permainan tradisional engklek efektif meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 79% dengan kategori sedang. Permainan tradisonal engklek pada penelitian ini digunakan untuk pemahaman dan penguatan materi IPA. Selain itu, dengan menerapkan permainan tradisional meningkatkan minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran IPA sekaligus dapat melestarikan kebudayaan melalui permainan tradisional.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis menunjukkan penerapan permainan tradisional engklek efektif meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV. Hasil ini dapat dibuktikan dari adanya perbedaan rata-rata nilai *posttest* yang didapat dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan rincian nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini juga dibuktikan melalui uji t-test yang menunjukan hasil nilai sig (2-tailed) yang didapat 0,000<0,05 berarti menunjukan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar ssiswa dengan pembelajaran yang menggunakan permainan tradisonal engklek dan pembelajaran yang tidak menggunakan permainan tradisional engklek serta perhitungan nilai rata-rata N-Gain pada kelompok eksperimen menunjukan 0,52 yang dikategorikan peningkatan sedang dan kelompok kontrol hanya 0,22 yang dikategorikan peningkatan rendah. Selain itu, berdasarkan uji *effect size* menunjukan penerapan permainan tradisional engklek efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 79% yang dikategorikan tinggi.

Saran

Skripsi yang telah disusun oleh peneliti untuk dijadikan bahan pertimbangan dan referensi agar dapat meningkatkan pembejaran yang lebih baik lagi.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Diharapkan guru dapat menggunakan permainan ketika pembelajaran khususnya permainan tradisional. Karena dengan menerapkan permainan, motivasi siswa akan mengalami peningkatan sehingga hasil belajar sisswa akan meningkat serta dapat turut serta mengenalkan permainan tradisional kepada generasi muda.

Bagi peneliti lain, skripsi dapat dijadikan bahan referensi bagi penelitian yang akan datang dan sebagai tolok ukur dalam mengembangkan penelitian sejenis selanjutnya serta dapat melakukan modifikasi permainan engklek agar sesuai dengan karakteristik anak zaman sekarang

DAFTAR PUSTAKA

Ardy, Wiyani Novan.2014.*Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*.Yogyakarta:Gava Media.

Azam, Nurfani, Sumarmo, dan Adi Rahmat.2006. *Metodologi Penlitian untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Penelitian Kuasi Eksperimen dalam PPKP*. Jakarta:Direktorat Ketenagaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional

Daenuri, Ridwan.2015. *Pengaruh Metode Permainan Tradisional Engklek terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas III SDI AL-Falah 1 Pagi*. Skripsi tidak Diterbitkan. Jakarta:Universitas Islam Negeri Syarif Hidatullah.

Danandjaja, James. 2002. *Folklor Indonesia: Ilmu gosip, dongeng, dan lain-lain*. Jakarta: Grafiti.

Depdiknas.2006.*Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta:Depdiknas.

Desmita. 2014. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rodakarya.

Dharmamulya, Sukirman.dkk.2010. *Permainan Tradisional Jawa*. Yogyakarta:Kepel Press.

Iswinarti. 2010. Tesis. *Nilai-nilai Terapiutik Permainan Tradisional Engklek untuk Anak Usia Sekolah Dasar*. Malang: Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Malang.

Lee, A. Becker.2000. *Effect Size Measures For Two Independent Groups*. Jurnal Effect Size Becker .(*Online*) (https://www.uv.es/~friasnav/EffectSizeBecker.pdf) Diakses tanggal 8 Mei 2019.

Montolalu.B.E.F, dkk.2005.*Bermain dan Permainan Anak*. Jakarta : Universitas.

Rizky, Aulia Rahma dan Achmad Lutfi.2013. *Pemanfaatan Media Permainan Tradisional Selibur sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Struktur Atom*. UNESA Journal of Chemical Education Vol 2, No 1.

Suastra, I Wayan.2010.*Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal Untuk Mengembangkan Potensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal di SMP*.Jurnal Pendidikan dan Pengajaran.43(1) .(*Online*)(http://dx.doi.org/10.23887/jppundiksha.v43i1.1697 diakses tanggal 10 Desember 2018).

Sugiyono.2015.*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuanitatif, Kualitatif, dan R&D*.Bandung:Alfabeta.

Trimaryana, Okky Fajar dan Retinofa.2016. *The Application of Traditional Game Rorodaan as Learning Tol in Physics Subject:Force and Movement to Improve Learning Result*.Journal of Physics : Conference Series 739. (*Online*) (doi:10.1088/1742-6596/739/1/012093 diakses tanggal 10 Desember 2018).

Wardani,Dani. 2010.*33 Permainan Tradisional Yang Mendidik*. Yogyakarta:Pedagogia.

Yien, Jui Mei dan Chun Ming Hung.2011. *A Game based learning approach to improving students learning achievement in anutrition course*. The Turkish Online Journal of Education Technology Volume 10 Issue 2.

UNESA Universitas Negeri Surabaya