

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STEAM TERINTEGRASI KNISLEY  
TERHADAP LITERASI NUMERASI DAN HASIL BELAJAR SISWA  
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**Meyrizka Safira Putri Mauza, Marinda Sari Sofiyana, Desy Anindia Rosyida**  
Mahasiswa Universitas Islam Balitar  
Surel : meyrizkamoza@gmail.com

**Abstract : THE EFFECT OF THE KNISLEY INTEGRATED STEAM LEARNING MODEL ON NUMERATIC LITERACY AND LEARNING OUTCOMES IN CLASS IV ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS.** The research aims are to (1) examine the effect of the Knisley integrated STEAM learning model on the numeracy literacy of fourth grade elementary school students and (2) the effect of the Knisley integrated STEAM learning model on the learning outcomes of fourth grade elementary school students, in mathematics. Experimental method with Quasi-Experimental Design and Nonequivalent Control Group Design. The population was fourth grade students at Kanigoro 03 Public Elementary School. The sample was determined using a purposive sampling technique, and the technique used for data analysis was prerequisite test (1) normality test (2) homogeneity test while hypothesis testing used ANACOVA. The results of the analysis show: first, there is a comparison of the numeracy literacy abilities of students who take classes with the Knisley integrated STEAM learning model versus the face-to-face learning model (lectures). the significance value of the pre-test, post-test of numeracy literacy is 0.000 means ( $0.00 < 0.05$ ), both of which are differences in the ability of cognitive learning outcomes of students who take classes with the Knisley integrated STEAM learning model and the Face-to-face learning model (lectures) value initial significance and learning outcomes that is 0.000 means ( $0.00 < 0.05$ ). Thus, it was found that the Knisley integrated STEAM learning model had an effect on numeracy literacy and fourth grade student learning outcomes.

**Keywords :** STEAM learning model, Knisley learning model, numeracy literacy, learning outcomes.

**Abstrak : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STEAM TERINTEGRASI KNISLEY TERHADAP LITERASI NUMERASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR.** Penelitian memiliki tujuan guna (1) menguji pengaruh model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley terhadap literasi numerasi siswa kelas IV sekolah dasar dan (2) pengaruh model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley terhadap hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar, dimata pelajaran matematika. Metode eksperimen dengan rancangan *Quasi-Eksperimental Design* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi adalah siswa kelas IV SD Negeri Kanigoro 03. Penetapan sampel memakai teknik *sampling purposive*, dan teknik yang digunakan untuk analisis data adalah uji prasyarat (1) uji normalitas (2) uji homogenitas sementara itu uji hipotesis menggunakan ANACOVA. Hasil analisis menunjukkan: pertama, didapati perbandingan kemampuan literasi numerasi siswa yang mengikuti kelas dengan model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley versus model pembelajaran Tatap muka (ceramah). nilai signifikansi *pre-test*, *post-test* literasi numerasi yaitu 0,000 berarti ( $0,00 < 0,05$ ), keduanya merupakan perbedaan kemampuan hasil belajar kognitif siswa yang mengikuti kelas dengan model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley dan model pembelajaran Tatap muka (ceramah) nilai signifikansi awal dan hasil belajar yaitu 0,000 berarti ( $0,00 < 0,05$ ). Demikian, didapati kesimpulan model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley berpengaruh terhadap literasi numerasi dan hasil belajar siswa kelas IV.

**Kata kunci:** model pembelajaran STEAM, model pembelajaran Knisley, literasi numerasi, hasil belajar.

## PENDAHULUAN

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2017) Gerakan Literasi Nasional (GLN) yang diadakan oleh pemerintah dan Kemendikbud merupakan upaya yang dilakukan suatu organisasi dalam mewujudkan pembelajaran literat dan menumbuhkan budi pekerti bagi pendidik maupun peserta didik. Kegiatan membaca buku selain pelajaran sebelum proses belajar mengajar dimulai adalah salah satu cara pengaplikasian gerakan literasi nasional di sekolah (Ekowati & Suwandayani, 2019).

Gerakan literasi sendiri memiliki beberapa cangkupan salah satunya adalah literasi numerasi (Darwanto & Putri 2021; Fadhilah *et al.* 2022). Literasi numerasi didefinisikan sebagai pengetahuan dan kemampuan guna memperoleh, menafsirkan, memakai, dan berbicara bermacam angka dan simbol matematika dasar guna menyelesaikan urusan yang ada di kehidupan sehari-hari, dan kemudian memeriksa berita yang disajikan dengan bermacam bentuk (grafik, tabel, bagan, dll) guna membuat sebuah kesepakatan (Kemendikbud, 2019).

Belum membudayanya kebiasaan membaca di lingkungan masyarakat pada lajunya budaya populer menjadi persoalan yang sangat penting. Masyarakat masih sering melihat ponsel ataupun acara televisi dibandingkan membaca (Suwandri, 2018). Ditinjau dari hasil PISA negara Indonesia menempati peringkat ke 69 dari 79 negara terkait hasil literasi, dari hasil survey terlihat kemampuan siswa di Indonesia masih tergolong rendah dibanding peserta PISA lainnya (Suprayitno, 2019).

Hasil analisis awal yang telah dilaksanakan ditemukan bahwa pada kegiatan uji tes literasi numerasi menggunakan dua indikator literasi numerasi, dilima sekolah

dasar dengan jumlah siswa 112 masih sangat rendah. Terlihat dari rata-rata perolehan sebesar 71,56% jawaban siswa salah. Rendahnya literasi numerasi pada jenjang sekolah dasar dapat diakibatkan karena kegiatan literasi numerasi di sekolah belum berjalan dengan baik dan siswa kurang atau salah dalam memahami teori matematika itu sendiri (Novitasari, 2016).

Dari hasil wawancara terhadap guru kelas IV, didapatkan informasi persoalan siswa yang masih sulit dalam memahami konsep suatu bacaan dan perlu adanya bimbingan dari guru, pembelajaran matematika juga dirasa sulit untuk diterima apa lagi pada saat proses pembelajaran daring. Ketika sekolah mulai kembali melaksanakan kegiatan tatap muka guru merasa kesulitan untuk menerapkan kembali kegiatan literasi maka dari itu guru melakukan kegiatan literasi maka dari itu guru melakukan kegiatan literasi dengan cara membaca buku pelajaran yang dipelajari di kelas agar kegiatan tetap terlaksana dan menghemat waktu belajar.

Kemampuan literasi numerasi siswa dapat menjadi acuan kemajuan negara yang siap menghadapi tantangan zaman dan dapat berpikir logis, terstruktur dan kritis dalam menyelesaikan masalah secara objektif (Hartati *et al.* 2022). Literasi numerasi merupakan bagian isi matematika sehingga unsur-unsur untuk mencapai literasi numerasi tidak terlepas dari materi matematika secara keseluruhan (Ekowati & Suwandri, 2018). Literasi numerasi dapat didukung dengan model pembelajaran yang diterapkan dengan baik dan tepat, salah satunya adalah model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley.

STEAM terintegrasi Knisley adalah gabungan dari dua model pembelajaran, model STEAM (*Science, Technology, Enegering, Art, Mathematics*) merupakan kombinasi dari sains, teknologi, teknik, seni dan matematika menjadi model pembelajaran yang meningkatkan kinerja ujian siswa, aktivitas, keterampilan komunikasi dan pemikiran kritis (Sofiyana *et al.* 2021; Sofiyana 2022; Starzinski, 2017). Dari data observasi diketahui kecakapan siswa terhadap konsep matematika itu kurang dan hasil penilaian matematika masih rendah. Karenanya, model pembelajaran knisley bisa dipakai bersamaan dengan model pembelajaran STEAM.

Model pembelajaran Knisley (Knisley 2003) merupakan model daur belajar asal *Kolb* yang dinamakan edukasi matematika empat tahap. Adapun tahapan tersebut yaitu: konkret-reflektif, konkret-aktif, abstrak-reflektif, abstrak-aktif. Model

pembelajaran knisley dalam penyajian pembelajaran menjadi salah satu cara yang bisa dipakai guna menambah pemahaman konsep matematika (Septiyana & Indriani, 2018). Langkah-langkah model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley yaitu Pengamatan (*observe*), Ide baru (*New Idea*), Kongkrit-Reflektif (Allegorisasi), Inovasi, Kongkret-Aktif (Integrasi), kreasi (*Creativity*), Abstrak-Reflektif (Analisis), Abstrak-Aktif (Sistesis), Nilai (*Society*)

### METODE

Penelitian ini memakai kuantitatif eksperimen, digunakan jika peneliti perlu mengetahui pengaruh antara variabel independen dan dependen (Sugiyono, 2019). Sintaks, model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley yang digunakan pada pembelajaran di kelas eksperimen dapat dilihat sebagai berikut,

**Tabel 1.** Sintaks model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley

No	Uraian Tahapan	Jenis Sintaks	Aktivasi Guru	Aktivasi Siswa
1	Observe/ Allegorisasi	STEAM Knisley	Memberi contoh tabel baca, menjelaskan cara baca nilai tempat dan memisahkan 3 digit angka pada bilangan.	Mengamati penjelasan yang disampaikan dan mengajukan pertanyaan jika diperlukan.
2	New ide/ Integrasi	STEAM Knisley	Guru meminta beberapa siswa untuk maju, menulis sebuah bilangan terdiri dari 7-8 angka dan meminta beberapa siswa lainnya menuliskan cara baca bilangan.	Siswa maju untuk menuliskan 7-8 digit angka yang memiliki angka 0-9 dan meminta temannya untuk maju kedepan menuliskan cara baca angka yang sudah di tulis dipapan tulis.
3	Analisis	Knisley	Guru menjelaskan konsep membuat bilangan seperti yang sudah dilakukan siswa.	Siswa membahas bersama dengan guru apa yang baru saja mereka lakukan.

4	Inovation	STEAM	Guru membuat 5 kelompok yang berisikan 5-6 orang. Kemudian guru meminta siswa untuk bermain mendapatkan kuis (pertanyaan) terkait materi ajar.	Siswa melakukan permainan dengan guru untuk mendapatkan kuis yang akan mereka kerjakan.
5	Creativity/ Sistesis	STEAM Knisley	Guru membimbing dan menjelaskan kepada siswa jika siswa memiliki pertanyaan ketika kerjasama kelompok berlangsung.	Siswa melakukan kerjasama untuk menjawab kuis yang sudah mereka dapatkan dari permainan.
6	Society	STEAM	Guru bersama siswa mendiskusikan hasil dari pekerjaan siswa (presentasi), selanjutnya bersama siswa dan guru menyimpulkan materi.	Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya, selanjutnya bersama dengan guru menyimpulkan materi.

Desain penelitian memakai *Quasi Experimental Designs* dan *Nonequivalent Control Group Designs*. Penelitian dilakukan di SDN Kanigoro 03, dengan jumlah populasi siswa yaitu 54 orang yang terdapat di kelas IV A dan B. Teknik penentu sampel ini dengan pertimbangan bahwa satu sekolah yang memiliki kelas paralel memiliki kemampuan pemahaman literasi numerasi dan hasil belajar yang sama. Sampling penelitian adalah *Sampling Purposive*.

Kelas yang dipilih untuk dijadikan kelompok eksperimen dengan memberikan model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley, untuk melihat kemampuan literasi numerasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika. Bahan yang digunakan untuk menguji penelitian yaitu Instrumen soal literasi numerasi berbentuk pilihan ganda 10 butir dan soal kognitif berbentuk isian 5 butir. Indikator soal di jabarkan dalam tabel yang ada di bawah ini,

**Tabel 2.** Indikator Literasi Numerasi

No	Indikator Literasi Numerai	Capaian Pembelajaran	Indikator Soal	Aspek Kognitif	Banyak Soal	Nomor Soal
1	Kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematik dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari	1. Dapat membaca dan menulis angka hingga 100 juta.  2. Dapat memahami mekanisme bilangan yang dipisahkan setiap tiga digit.	Menyebutkan cara baca angka hingga 100 juta	C1	4	1, 3, 5
			Menunjukkan nilai tempat satuan bilangan	C2	4	2, 6, 11
			Menentukan jumlah kumpulan dari suatu bilangan	C3	4	4, 12, 13, 14, 15

2	Kecakapan untuk menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk grafik, tabel, bagan dan menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan	1. Dapat membaca dan menulis angka hingga triliunan.	Menyebutkan cara baca angka hingga triliunan	C1	3	7, 8, 9, 10
TOTAL					15	15

**Tabel 3.** Indikator Hasil Belajar

No	Aspek Kognitif	Indikator Soal	Nomor Soal
1	C2	Menunjukkan cara membaca angka hingga triliunan	2,5
2	C3	Menentukan nilai tempat satuan bilangan	1
3	C1	Menuliskan bilangan dalam bentuk penulisan standar	3,4

Sebelum dilakukan uji prasarat analisis dan hipotesis, data instrumen sebelum diberikan kepada siswa diuji validitas, dilanjutkan pada tingkat uji normalitas dan homogenitas, jika informasi dirasa normal dan homogen, berlanjut pada pengujian hipotesis. Penelitian ini memakai uji ANACOVA satu arah, yang di verifikasi pada hipotesis antara lain : (1) Hi ada pengaruh model pembelajaran Steam terintegrasi Knisley terhadap Literasi Numerasi Siswa kelas IV Sekolah Dasar dan (2) Hi1 ada pengaruh model pembelajaran Steam terintegrasi Knisley terhadap Hasil Belajar Siswa kelas IV Sekolah Dasar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterlaksanaan Model Pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley

Keterlaksanaan tahapan model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley di kelas eksperimen yaitu sebesar 100% (Tabel 1). Hal ini menunjukkan keseluruhan tahapan sudah dilaksanakan secara baik pada kegiatan pembelajaran. Keterlaksanaan pembelajaran di kelas kontrol adalah 100% presentase itu menunjukan bahwa kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol telah berjalan dengan baik.

**Tabel 4.** Hasil uji konsistensi keterlaksanaan sintaks model pembelajaran

Pengaruh	R Square	Sig.	F	B
Model pembelajaran terhadap Literasi Numerasi – kelas Eksperimen	0,703	0,000	59,269	0,603
Model pembelajaran terhadap Hasil Belajar – kelas Eksperimen	0,844	0,000	135,012	0,605
Model pembelajaran terhadap literasi numerasi – kelas kontrol	0,697	0,003	57,457	0,792
Model pembelajaran terhadap Hasil Belajar – kelas kontrol	0,450	0,003	20,421	0,669

Hasil uji analisis regresi (Tabel 4) untuk keterlaksanaan sintaks model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisey terhadap literasi numerasi menunjukkan besarnya koefisien determinasi senilai 70,3%. Keterlaksanaan sintaks model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisey terhadap hasil belajar menunjukkan besarnya koefisien determinasi senilai 84,4%. Tingkat signifikan terbilang  $0,000 < 0,05$  berarti adanya pengaruh dari model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley terhadap hasil belajar.

### Rata-rata nilai Literasi Numerasi dan Hasil Belajar

Peningkatan dan pengaruh model pembelajaran terhadap literasi numerasi dan hasil belajar dapat diukur melalui rata-rata data literasi numerasi (Tabel 5). Adapun hasil rata-rata literasi numerasi dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen mempunyai nilai yang cukup tinggi dari pada kelompok kontrol. Peningkatan nilai pada kelompok eksperimen yaitu 22,88% dan di kelompok kontrol 14,97% terhadap literasi numerasi.

**Tabel 5.** Rata-rata data literasi numerasi

No	Kelas	Strategi	Pretest	Posttest	Peningkatan (%)
1	Eksperimen	Steam terintegrasi Knisley	60,3	74,1	22,88%
2	Kontrol	Konvensional	55,49	63,8	14,97%

Rata-rata hasil belajar nilai *pretest* dan *posttest* (Tabel 6) di kelompok eksperimen mempunyai nilai yang cukup tinggi dari pada kelompok kontrol. peningkatan nilai di kelompok eksperimen adalah 23,03% sementara itu di kelompok kontrol 18,59%.

Dari data diatas dapat diambil kesimpulan bahwa perolehan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* ada pengaruh dan peningkatan literasi numerasi dari penggunaan model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley.

**Tabel 6.** Rata-rata data hasil belajar

No	Kelas	Strategi	Pretest	Posttest	Peningkatan (%)
1	Eksperimen	Steam terintegrasi Knisley	60,3	74,19	23,03%
2	Kontrol	Konvensional	55,49	65,81	18,59%

### Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis Literasi Numerasi dan Hasil Belajar

Uji prasyarat memakai uji normalitas dan homogenitas berbantu program SPSS 24. Ketentuan untuk melihat uji normalitas yaitu nilai Sig > nilai taraf signifikansi, dikatakan sampel penelitian berdistribusi normal. Sedangkan, nilai Sig < nilai taraf signifikansi, maka sampel penelitian

berdistribusi tidak normal. Tabel 7 menunjukkan *pre-test* dan *post-test* hasil belajar yang berada di kelompok eksperimen dan juga di kelompok kontrol mempunyai nilai sig > 0,05, berarti hal tersebut memiliki kesimpulan bahwa kelompok data tersebut berdistribusi normal. Data yang sudah normal dapat di uji homogenitasnya

**Tabel 7.** Ringkasan Uji Normalitas

No	Kelompok	Sig	Kesimpulan
1	<i>Pre-test</i> literasi numerasi kelas eksperimen	,797	Normal
2	<i>Post-test</i> literasi numerasi kelas eksperimen	,063	Normal
3	<i>Pre-test</i> literasi numerasi kelas kontrol	,390	Normal
4	<i>Post-test</i> literasi numerasi kelas kontrol	,318	Normal
5	<i>Pre-test</i> hasil belajar kelas eksperimen	,797	Normal
6	<i>Post-test</i> hasil belajar kelas eksperimen	,103	Normal
7	<i>Pre-test</i> hasil belajar kelas kontrol	,390	Normal
8	<i>Post-test</i> hasil belajar kelas kontrol	,117	Normal

Perolehan uji homogenitas (Tabel 8) variabel penelitian menunjukkan nilai signifikan pada data *pre-test* literasi numerasi 0,952 sedangkan *post-test* literasi numerasi 0,131. Data perhitungan signifikansi menunjukkan *pre-test*, *post-test* lebih dari 0,05 (sig > 0,05). Signifikan pada

data *pre-test* hasil belajar 0,952 sedangkan *post-test* hasil belajar 0,239. Dilihat dari hasil nilai signifikansi data *pre-test*, *post-test* lebih dari 0,05 (sig > 0,05) sehingga diambil kesimpulan data pada penelitian mempunyai varians yang homogen.

**Tabel 8.** Ringkasan Uji Homogenitas

No	Kelas	<i>Levene's Statistic</i>	Sig	Keterangan
1	<i>Pre-test</i> literasi numerasi	0,004	0,952	Homogen
2	<i>Post-test</i> literasi numerasi	2,360	0,131	Homogen
3	<i>Pre-test</i> hasil belajar	0,004	0,952	Homogen
4	<i>Post-test</i> hasil belajar	1,417	0,239	Homogen

Uji Anacova dilakukan untuk menguji literasi dan hasil belajar guna mengetahui pengaruh perlakuan yang signifikan pada model pembelajaran

STEAM terintegrasi Knisley terhadap perubahan literasi numerasi dan hasil belajar siswa kelas IV..

**Tabel 9.** Uji Anacova Literasi Numerasi

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	9388,665 <sup>a</sup>	2	4694,333	72,278	,000	,739
Intercept	2642,858	1	2642,858	40,692	,000	,444
Pretest_literasi_numerasi	8231,258	1	8231,258	126,735	,000	,713
Model_Pembelajaran	434,764	1	434,764	6,694	,013	,116
Error	3312,372	51	64,948			
Total	265398,000	54				
Corrected Total	12701,037	53				

a. R Squared = ,739 (Adjusted R Squared = ,729)

Berdasarkan uji Anacova (Tabel 6) terlihat hasil perolehan penggunaan model pembelajaran terhadap literasi numerasi menunjukkan signifikansi 0,013, lantaran nilai signifikansi tidak lebih dari 0,05

sehingga  $H_0$  berhasil berarti ada pengaruh model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley terhadap literasi numerasi siswa kelas IV sekolah dasar.

**Tabel 10.** Uji Anacova Hasil Belajar

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	6877.425 <sup>a</sup>	2	3438.713	39.241	.000	.606
Intercept	4538.510	1	4538.510	51.792	.000	.504
Pretest_nilai_awal	5972.963	1	5972.963	68.161	.000	.572
Model_Pembelajaran	355.124	1	355.124	4.053	.049	.074
Error	4469.112	51	87.630			
Total	275247.000	54				
Corrected Total	11346.537	53				

a. R Squared = .606 (Adjusted R Squared = .591)

Tabel 7 menunjukkan hasil perolehan penggunaan model pembelajaran terhadap hasil belajar menunjukkan signifikansi 0,049, sebab nilai signifikansi tidak sampai 0,05 sehingga  $H_0$  berhasil berarti ada pengaruh model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley terhadap hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar.

Data uji menginformasikan adanya pengaruh model pembelajaran terhadap literasi numerasi dan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar. Model pembelajaran STEAM ini dibuat sebagai salah satu bahan literasi numerasi dan solusi mengembangkan kreativitas belajar peserta didik ditengah era digital yang semakin pesat (Khoir, 2021). Peningkatan kecakapan konsep matematis peserta didik mendapatkan model pembelajaran Knisley memiliki peningkatan dari pada peserta didik yang tidak mendapat model Knisley (Septiyana, 2018). Pembelajaran STEAM diharapkan bagi siswa dapat memperluas pengetahuannya sehingga bukan hanya mengapal konsep namun diarahkan untuk dapat menggabungkan sains, teknologi, seni

dan matematika maka dari itu siswa mampu meningkatkan hasil belajarnya (Ulfayani, 2022). Model pembelajaran Knisley cara yang bisa digunakan pada kegiatan pembelajaran guna mengatasi rendahnya pemahaman konsep matematika siswa (D.Purnamasari, 2016).

Tahap kegiatan literasi numerasi pada sintaks pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley terdapat pada tahap observe/allegorisasi guru menjelaskan materi dengan menggunakan konteks yang familiar bagi kehidupan siswa sehari-hari. Tahap Inovasi guru mengajak siswa berkelompok dan memberikan siswa kuis dimana pertanyaan dari kuis tersebut memiliki keterkaitan dengan literasi numerasi. Pada kegiatan model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley guna meningkatkan hasil belajar siswa terdapat pada tahap 1 kegiatan guru menjelaskan konsep belajar matematika pada materi bilangan cacah, tahap 2 siswa menuliskan cara baca dari angka yang mereka buat sendiri, tahap 3 guru menjadi pembimbing dan menjelaskan konsep cara

menuliskan dan membaca bilangan, tahap 5 dimana siswa berkelompok untuk menjawab soal matematika secara acak yang didapat dari undian dan pada tahap terakhir siswa mengepresikan hasil kerjasama dengan kelompoknya bersama dengan guru, guru membantu siswa menjelaskan dan membuat kesimpulan dari hasil pekerjaan siswa tersebut.

Kelebihan model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley mampu meningkatkan keaktifan siswa berpikir kritis dan membuat kegiatan pembelajaran lebih menyenangkan baik dilakukan secara individu maupun kelompok. Model pembelajaran STEAM telah didesain dengan semua tingkatan ataupun gaya mengajar (Yakman & Lee, 2012). Kekurangan dari model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley sendiri yaitu dalam penggunaan model pembelajaran guru perlu benar-benar memahami sintaks dari model tersebut dan memperhatikan elemen-elemen atau tahapan yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran yang mengacu pada model pembelajaran itu sendiri. Kekurangan pada model pembelajaran Knisley model pembelajaran ini terbilang masih jarang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di Indonesia sehingga perlu masa yang cukup lama dan pemahaman guru dalam menyusun pembelajaran yang dilakukan didalam kelas (Rodiawati, 2017). Model pembelajaran STEAM maupun Knisley masih sangat jarang digunakan di sekolah terutama di Indonesia sehingga dalam penggunaan kedua model ini harus benar-benar dipahami dan dipelajari bagi yang ingin menggunakan model tersebut.

## KESIMPULAN

Simpulan dari hasil data mengenai pengaruh model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley terhadap literasi numerasi dan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar yaitu, *Pretest (O1 dan O3)* dan *post-test (O2 dan O4)* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki dampak relevan terhadap literasi numerasi dan hasil belajar siswa kelas IV. Terlihat  $\text{sig } 0,000 < \text{sig } 0,05$  yang memiliki arti model pembelajaran STEAM terintegrasi Knisley mempengaruhi literasi numerasi dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji Anacova diketahui rerata kelas eksperimen untuk literasi numerasi 73,04 dan rerata kelas kontrol 63,78 sehingga dapat disimpulkan bahwa rerata literasi numerasi kelompok eksperimen lebih besar 9,49 dibandingkan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji Anacova rerata kelompok eksperimen terhadap hasil belajar 74.00 dan rerata kelompok kontrol 65.81 ditarik kesimpulan bahwa rerata hasil belajar kelas eksperimen kelebihan 8,19 dibanding kelas kontrol.

Dari hasil penelitian dan pembahasan peneliti dapat memberikan saran yang memiliki tujuan kebaikan dan kemajuan kegiatan pembelajaran selanjutnya, seiring dengan pesatnya perkembangan pendidikan dari waktu ke waktu disarankan bagi para pengajar untuk terus belajar mengaplikasikan model pembelajaran yang sangat beragam, untuk mengembangkan inovasi belajar. Lebih meningkatkan kualitas peserta didik dengan meningkatkan kualitas yang dimiliki pendidik terlebih dahulu, agar dapat membuat pembelajaran menarik dan mudah dipahami peserta didik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Darwanto, D., & Putri, A. M. (2021). Penguatan Literasi, Numerasi, dan Adaptasi Teknologi pada Pembelajaran di Sekolah:(sebuah Upaya Menghadapi Era Digital dan Disrupsi). *Eksponen*, 11(2), 25-35.
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 93.
- Ekowati, D. W., & Suwandayani, B. I. (2018). *Literasi Numerasi untuk Sekolah Dasar* (Vol. 1). Malang : UMMPress.
- Fadilah, Y., Faliyandra, F., Aprilia, I., & Sofia, S. (2022). Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Matematika Kelas Tinggi Di Tingkat Madrasah Ibtidaiyah. *AL IBTIDAIYAH: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 18-27.
- Hartat, T., Damaianti, V. S., Gustiana, A. D., Aryanto, S., Jannah, W. N., & Indonesia, P. R. C. (2022). Berpikir Kreatif Dan Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia*.
- Knisley, J. (2003). A Four- Stage Model of Mathematical Learning. *Mathematical Educator*, 12(1), 10, (Online), (<http://WilsonCoe.Uga.edu/DEPT/TME/Issue/v12n1/3Knisley>).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). Gerakan literasi nasional. Retrieved from <http://gln.kemdikbud.go.id>.
- Khoir, A.K. (2021). Penggunaan Media Beruang Antik Berbasis STEAM pada Materi Bangun Ruang Siswa Sekolah Dasar. *edukara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(3), 176-186.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8.
- Purnamasari, D. Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley dengan Teknik Storytelling Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa (Bachelor's thesis, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Rodiawati, L. (2017). Perbandingan koneksi matematika siswa antara yang menggunakan model pembelajaran discovery learning dengan model pembelajaran Knisley. *Euclid*, 3(2).
- Septiyana, W., & Indriani, N, A. (2018). Model Pembelajaran Matematika Knisley untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 155-174.
- Sofiyana, M. S., Ahdiyati, M., Iskandar, A. M., Hairunisa, N., Usriyah, L., Dwiantara, L., ... & Prihatiningsih, T. S. (2021). *PANCASILA, Merdeka Belajar dan Kemerdekaan Pendidik*. Unisma Press.

- Sofiyana, M. S. (2022). An analysis of preservice teachers critical thinking skills at Universitas Islam Balitar. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 7(02), 36-42.
- Suswandari, M. (2018). Membangun budaya literasi bagi suplemen pendidikan di Indonesia. *Jurnal Dikdas Bantara*, 1(1), 20–32.
- Suprayitno, Totok (2019) Pendidikan di Indonesia: belajar dari hasil PISA 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan.
- Starzinski, A. (2017). Foundational Elements Of A Steam Learning Model For Elementary School. 146.
- Ulfayani, H., Jeranah, J., & Asrawati, N. (2022). Efektivitas pendekatan pembelajaran steam terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas VII MTS Nurul Azis di Barobbo. *Journal Pendidikan Matematika*, 3(1), 66-71.
- Yakman, Georgette., Hyongyong, Lee. 2012. Exploring The Exemplary STEAM Education in the U.S. as a Practical Educational Framework for Korea. *J Korea Assoc. Sci. Edu*, 32(6), pp. 1072-1086. diunduh 15 Desember 2018