

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN TALKING STICK BERBANTUAN MEDIA ROLLING BALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Niyah Haifa Helianti

PGSD FIP UNESA Universitas Negeri Surabaya (niyah.20052@mhs.unesa.ac.id)

Mintohari

PGSD FIP UNESA Universitas Negeri Surabaya (mintohari@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* dengan media *Rolling Ball* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi fotosintesis. Dua kelompok kelas, kontrol dan eksperimen, dianalisis untuk melihat perbedaan signifikan antara penggunaan model konvensional dan model inovatif tersebut. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* dengan media *Rolling Ball* secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, berbeda dengan model konvensional yang tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Hal ini menekankan pentingnya penggunaan media pembelajaran inovatif dalam meningkatkan pencapaian belajar peserta didik, khususnya dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis pada tingkat Sekolah Dasar.

Kata Kunci: model pembelajaran *Talking Stick*, media *Rolling Ball*, kemampuan berpikir kritis, fotosintesis, sekolah dasar

Abstract

This study aimed to determine the significant influence of using the *Talking Stick* learning model aided by *Rolling Ball* media on photosynthesis material. The conventional learning model and media usage greatly contribute to students' learning success. The research involved two different class groups to observe any significant differences between the control group using conventional learning models and the experimental group using the *Talking Stick* model aided by *Rolling Ball* media. Results indicated a significant improvement in critical thinking skills among students exposed to the *Talking Stick* model with *Rolling Ball* media compared to those using conventional methods. The innovative use of interactive learning media like the *Talking Stick* model with *Rolling Ball* media proves effective in enhancing critical thinking skills among elementary school students, aligning with previous research findings.

Keywords: *Talking Stick* learning model, *Rolling Ball* media, critical thinking skills, photosynthesis, elementary school.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari di Sekolah Dasar (SD) dengan tujuan mengembangkan pemahaman konsep, keterampilan proses sains, dan sikap ilmiah siswa. Namun, pembelajaran IPA di SD sering dihadapkan dengan tantangan seperti kecenderungan siswa yang pasif, persepsi bahwa IPA membosankan, dan kurangnya relevansi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Uno (2013) dan Sanjaya (2013) menekankan bahwa pembelajaran IPA di SD harus berorientasi pada proses, kontekstual, aktif, kolaboratif, dan menyenangkan, serta berpusat pada siswa, konstruktivistik, dan kontekstual. Meskipun demikian, kenyataan pembelajaran IPA di SD masih jauh dari harapan, dengan siswa cenderung pasif dan menganggap IPA membosankan. Kurikulum IPA di SD cenderung hanya menekankan pemahaman konsep tanpa mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA di SD dapat mengembangkan berbagai kemampuan siswa,

termasuk kognitif, keterampilan proses sains, dan sikap ilmiah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas 4 di SDN Tembok Dukuh I Surabaya pada tanggal 7 Desember 2023, diperoleh informasi bahwa siswa masih banyak yang mengalami kesulitan untuk memahami pembelajaran terutama di pembelajaran IPA. Hal ini disebabkan guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana siswa hanya mendengarkan guru saat menjelaskan. Observasi selanjutnya di SDN Bubutan III Surabaya, diperoleh informasi bahwa penggunaan media pembelajaran yang digunakan masih minim. Media yang sudah digunakan yaitu media papan pecahan pada pembelajaran matematika. selain itu guru masih jarang menggunakan media dikarenakan keterbatasan waktu untuk membuat atau merancang media pembelajaran yang akan digunakan. Hal itu dapat berdampak pada kemampuan

berpikir kritis siswa yang disebabkan oleh media pembelajaran kurang bervariasi.

Hasil observasi selanjutnya yang diperoleh dari SDN Tembok Dukuh IV Surabaya, media pembelajaran hanya digunakan untuk beberapa mata pelajaran tertentu. Ini berarti bahwa media tidak digunakan untuk semua mata pelajaran, sehingga guru masih menggunakan pegangan buku guru. Media papan tempel pada materi bagian-bagian tumbuhan adalah media pembelajaran yang sudah pernah digunakan. Kemudian di SDN Bubutan VIII Surabaya, guru sering menggunakan media pembelajaran digital audio-visual Youtube yang ditampilkan bersama di papan tulis. Karena siswa hanya melihat dan mendengarkan. Penggunaan media pembelajaran YouTube tidak memungkinkan siswa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran dan permainan.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti pada empat sekolah dasar yang ada di kecamatan Bubutan, kota Surabaya. Kegiatan pembelajaran IPA masih belum variatif dan monoton. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil uji tes materi fotosintesis dengan indikator berpikir kritis yaitu memecahkan masalah, menganalisis, dan menyimpulkan. Dari hasil tes tersebut siswa masih tergolong rendah pada saat menjawab soal yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penilaian Pendidikan (Puspendik) Kemendikbud Ristek pada tahun 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya 25% dari siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi, 42,8% memiliki kemampuan berpikir kritis yang sedang, dan 32,2% memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah. Kemudian ditambahkan dengan hasil survey PISA (Program for International Student Assessment) tahun 2022 pada indikator siswa dapat memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Hasil penelitian tersebut menjelaskan kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih berada di bawah ambang batas 400, setara dengan level 2-3.

Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu dirancang dengan baik agar mencapai tujuannya. Pembelajaran IPA yang efektif di SD harus meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan menguasai keterampilan proses sains. Selain itu, pembelajaran yang efektif harus berpusat pada siswa, aktif, dan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan komunikatif. Faktor-faktor seperti kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, peneliti perlu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menggunakan media pembelajaran inovatif. Seharusnya, peran guru dalam pembelajaran yaitu sebagai pembimbing dan fasilitator bagi peserta didiknya. Pembelajaran yang terjadi harus lebih berpusat pada peserta didik. Peserta didik harus lebih terlibat secara aktif dan interaktif selama proses pembelajaran, sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Hal tersebut menjadikan materi yang dikonstruksi sendiri oleh peserta didik dapat bertahan lama dalam ingatan peserta didik daripada dengan cara menghafal saja, karena peserta didik mendapatkan

pengalaman secara langsung dan mengikuti proses dalam pemahaman materi yang dipelajarinya.

Salah satu metode yang bisa diterapkan oleh guru dalam pembelajaran IPA khususnya materi fotosintesis, yaitu dengan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah salah satu metode mengajar dimana peserta didik dituntut untuk melakukan percobaan mengenai suatu objek, kemudian mengamati proses dan mencatat hasil percobaan, serta menyampaikannya di depan kelas (Roestiyah dalam Suryani & Rubianti, 2022). Melalui metode eksperimen, peserta didik akan lebih aktif dan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan kemampuan dalam berpikir secara ilmiah. Lufri dkk. (2020) mengemukakan bahwa metode eksperimen merupakan suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan sebuah percobaan guna membuktikan suatu teori yang dipelajarinya atau menemukan sendiri sebuah pengetahuan yang baru. Peserta didik akan menggali dan menemukan sendiri pengetahuan mengenai materi perubahan wujud zat yang dibuktikan melalui pengamatan dan percobaan. Selain itu, peserta didik akan lebih percaya dan memahami kebenaran dari teori atau materi yang dipelajarinya karena peserta didik membuktikannya secara langsung melalui percobaan.

Dengan hal ini peneliti perlu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan melibatkan siswa secara penuh serta menggunakan media pembelajaran inovatif dan menarik, dengan hal itu peneliti menetapkan sebuah tindakan agar siswa dapat meningkatkan kualitas kemampuan berpikir kritis. Peneliti menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball*, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yakni pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4. Model pembelajaran *Talking Stick* dipilih saat penelitian ini karena memiliki beberapa kelebihan yang dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk berperan aktif saat pembelajaran, selanjutnya model pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk dapat menganalisis informasi dan menarik kesimpulan, serta siswa merasa lebih termotivasi dikarenakan siswa memiliki kesempatan untuk berpartisipasi dan menyampaikan pendapatnya. Kemudian media pembelajaran yang cocok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yaitu media pembelajaran *Rolling Ball*. Dengan media *Rolling Ball* dapat menjadi titik awal diskusi kelompok. Siswa dapat berkolaborasi, menganalisis informasi bersama-sama, dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam. Proses ini melibatkan evaluasi dan pemahaman berpikir kritis terhadap konsep yang dibahas.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Implementasi Model Pembelajaran *Talking Stick* Berbantuan Media *Rolling Ball* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar".

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah 1) Bagaimana respon siswa setelah pembelajaran dengan

model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* pada materi fotosintesis kelas 4 sekolah dasar? 2)Apakah terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional? 3)Apakah model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi fotosintesis siswa kelas 4 sekolah dasar?.

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu 1) Mengetahui respon siswa setelah pembelajaran dengan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* pada materi fotosintesis kelas 4 sekolah dasar 2)Mengetahui perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional 3)Menguji pengaruh model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi fotosintesis siswa kelas 4 sekolah dasar.

METODE

Penelitian yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Talking Stick* Berbantuan Media *Rolling Ball* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar” ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* untuk meningkatkan berpikir kritis pada pembelajaran IPA khususnya materi fotosintesis.

Jenis penelitian yang digunakan, yaitu *Quasi Experiment*. Penelitian *Quasi Experiment* memiliki kelompok kontrol, akan tetapi tidak dapat digunakan secara penuh untuk mengontrol berbagai variabel luar yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Desain penelitian eksperimen ini adalah *Non-Equivalent Control Group Design*. Pada desain ini menggunakan dua kelompok kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak dipilih secara acak. Kelas kontrol maupun kelas eksperimen akan diberikan *pretest* di awal penelitian dan *post-test* di akhir penelitian untuk mengukur hasil belajar peserta didik sebelum maupun setelah diberi perlakuan. Desain *Nonequivalent Control Group* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1 Desain *Nonequivalent Control Group*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O3	X2	O4

(Sugiyono, 2019)

Keterangan:

O1 : Hasil *pretest* kelas eksperimen

O2 : Hasil *post-test* kelas eksperimen

O3 : Hasil *pretest* kelas kontrol

O4 : Hasil *post-test* kelas kontrol

X1 : Pembelajaran dengan metode eksperimen berbantuan media *Powtoon*

X2 : Pembelajaran yang biasa digunakan guru

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Tembok Dukuh IV/86 dan SDN Tembok Dukuh I Kota Surabaya, Jawa Timur. Lokasi tersebut dipilih berdasarkan letak geografis yang sama yaitu terletak di kecamatan Bubutan, kota Surabaya. Dalam penelitian ini guna menentukan subjek dalam penelitian, adapun langkah awal dalam penelitian ini adalah menentukan populasi yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas 4 SDN di kecamatan Bubutan berjumlah 200 siswa yakni SDN Tembok Dukuh IV/86 sejumlah 60 siswa, SDN Tembok Dukuh 1 sejumlah 63 siswa, SDN Bubutan VIII sejumlah 27 siswa, SDN Bubutan III sejumlah 50 siswa. Dan sampel penelitian Teknik Cluster Random Sampling digunakan untuk memilih sampel penelitian. Dengan jumlah populasi 200 siswa, digunakan rumus Slovin dengan 10% tingkat kesalahan, diperoleh sampel sebanyak 67 siswa. Kelas eksperimen dipilih dari SDN Tembok Dukuh IV/86 dengan 33 siswa, sementara kelas kontrol dari SDN Tembok Dukuh 1 dengan 34 siswa. Penelitian ini memakai 2 variabel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Talking Stick* dengan media *Rolling Ball*, sementara variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis pada materi fotosintesis.

Dalam pengumpulan data penelitian, diperlukan sebuah instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, yaitu berupa lembar observasi yang digunakan untuk mengukur respon peserta didik dan guru terhadap pembelajaran materi fotosintesis dengan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball*. Responden dalam penelitian ini, yaitu guru dan peserta didik kelas IV SDN Tembok Dukuh 1 yang menjadi kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media pembelajaran *Rolling Ball*. Lembar tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar *pretest* dan *post-test* peserta didik.

Sebelum instrumen dapat digunakan untuk mengambil data dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji instrumen yang berupa uji validitas dan uji reliabilitas untuk mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan. Uji validitas pada dasarnya digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya tiap pertanyaan atau pernyataan yang ada dalam instrumen penelitian (Darma, 2021). Uji validitas dapat dilakukan dengan cara mengkonsultasikan kepada pakar atau ahli dan uji coba langsung kepada peserta didik di luar sampel penelitian. Suatu instrumen dapat dikatakan valid jika instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur. Sedangkan uji reliabilitas merupakan ketepatan alat

penelitian yang digunakan untuk mengukur. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil pengukuran yang konsisten, artinya instrumen tes walaupun diuji cobakan terhadap sampel yang berbeda dapat memberikan hasil yang sama.

Dalam analisis instrumen, lembar observasi dan lembar angket dilakukan uji validitas kepada dosen ahli yaitu Ibu Farida Istianah, S.Pd., M.Pd. supaya instrumen dapat digunakan dalam penelitian dengan berbagai pertimbangan dan saran dari dosen. Sedangkan lembar testerdiri dari dua pengujian, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Sebelum soal tes diuji cobakan kepada pesertadidik di luar sampel penelitian, soal tes divalidasi ke pakar atau ahli yaitu dosen pembimbing. Setelah divalidasi oleh ahli, kemudian soal tes dapat dilakukan ujicoba kepada peserta didik di luar sampel penelitian. Perhitungan validitas tiap butir item ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi variabel X dan Y
- N : Jumlah responden
- $\sum x$: Jumlah nilai variabel X
- $\sum y$: Jumlah nilai variabel Y
- $\sum x^2$: Jumlah kuadrat nilai variabel X
- $\sum y^2$: Jumlah kuadrat nilai variabel Y
- $\sum xy$: Jumlah hasil kali variabel X dan Y

(Siregar, 2017)

Butir soal tes dapat dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan tidak valid.

Setelah butir soal dinyatakan valid, langkah selanjutnya yaitu uji realibilitas. Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan uji realibilitas dengan *Cronbach Alpha*, yaitu :

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right\}$$

Keterangan :

- r_{11} : nilai reliabilitas
- K : banyaknya butir soal
- σt^2 : varian skor total
- $\sum \sigma b^2$: jumlah varians skor tiap butir soal

(Hidayat, 2021)

Instrumen tes dapat dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,6.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu observasi, tes, wawancara, dan angket. Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap sesuatu yang diteliti. Teknik observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan peserta

didik selama pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti. Wawancara digunakan tanya jawab bersama narasumber. Narasumber yang dimaksud yaitu guru kelas 4 SDN Tembok Dukuh I. Tes merupakan rangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik. Teknik pengambilan data melalui tes ini berupa soal *pretest* dan *post-test* yang berbentuk pilihan ganda. *Pretest* diberikan sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan untuk mengukur kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik, sedangkan *post-test* diberikan setelah kegiatan pembelajaran untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah diberikan perlakuan. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan daftar pertanyaan atau pernyataan yang telah dibuat untuk dijawab oleh responden. Angket ini digunakan untuk mengukur respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti.

Sebelum pelaksanaan penelitian di lapangan, peneliti melakukan validasi perangkat pembelajaran yang berupa modul ajar, LKPD, dan media pembelajaran. Peneliti mengajukan validasi perangkat pembelajaran kepada Ibu Farida Istianah, S.Pd., M.Pd dan mengajukan validasi media kepada bapak Dr. Julianto, SPd., M.Pd. Dengan hal ini peneliti mengetahui kelayakan perangkat dan media yang akan digunakan untuk melaksanakan di kelas.

Data yang diperoleh peneliti, kemudian dilakukan analisis statistik menggunakan rumus sesuai dengan keperluan data yang akan dianalisis. Data hasil lembar respon peserta didik dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{m}{M} \times 100 \%$$

Keterangan :

- P = Persentase skor yang dicapai peserta didik
- M = Skor maksimal
- m = Skor yang diperoleh peserta didik

Hasil yang diperoleh dapat diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria pada tabel berikut ini :

Tabel 2 Kriteria Rata-Rata Respon Peserta Didik

Persentase	Kategori
86% ≤ P ≤ 100%	Sangat Baik
72% ≤ P < 86%	Baik
58% ≤ P < 72%	Cukup
44% ≤ P < 58%	Kurang
30% ≤ P < 44%	Sangat Kurang

(Arikunto, 2013)

Selanjutnya yaitu menganalisis data tes yang dilaksanakan dapat membandingkan peningkatan rata-rata hasil yang didapatkan peserta didik pada saat *pre-test* yang dilakukan pada awal pembelajaran sebelum menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dan *Posttest* di akhir pembelajaran setelah penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan

media *Rolling Ball*. Rumus rata-rata yang digunakan yaitu:

$$Me = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan :

- Me : Nilai Rata-Rata
- $\sum xi$: Jumlah Frekuensi sampai data ke-i
- n : Jumlah responden / individu

(Sugiyono, 2011)

Tabel 3 Kategori Nilai Rata-Rata

Skor rata-rata	Kategori
86 – 100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup
41 – 55	Kurang
< 40	Sangat Kurang

Untuk mengetahui hasil peningkatan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol saat *Pretest* dan *posttest* dapat dihitung dengan menggunakan *gain score*. Untuk memperoleh *gain score* digunakan rumus sebagai berikut:

$$N_{gain} = \frac{S_{posttest} (\%) - S_{pretest} (\%)}{S_{maximum} - S_{pretest} (\%)}$$

Keterangan :

- N_{gain} : Nilai gain
- $S_{pretest}$: Skor *Pretest*
- $S_{posttest}$: Skor *posttest*
- $S_{maximum}$: Skor maksimal

Hasil perhitungan N_{gain} yang sudah diperoleh, kemudian dikategorikan dalam kriteria *gain score* seperti tabel berikut :

Tabel 4 Kategori Perolehan N-Gain Score

Kategori Skor N-Gain	Kategori
$N_{gain} \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > N_{gain} \geq 0,3$	Sedang
$N_{gain} < 0,3$	Rendah

Hasil belajar *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dalam penelitian baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis melalui bantuan SPSS *Statistics 27*. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sampel yang diambil dari penelitian berdistribusi secara normal atau tidak. Adapun rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini yaitu uji *Kolmogorov Smirnov* dengan rumus sebagai berikut :

$$KS = 1,36 \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}$$

Keterangan :

- KS : Nilai *Kolmogorov Smirnov* yang akan dicari
- n_1 : Jumlah sampel yang didapat
- n_2 : Jumlah sampel yang diharapkan

(Arikunto,2013)

Data dapat dikatakan berdistribusi secara normal jika nilai signifikansi $> 0,05$. Akan tetapi, jika nilai signifikansi *Kolmogorov Smirnov* $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians sampel yang diambil adalah homogen atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan uji *Levene* dengan rumus:

$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z}_{..})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2}$$

Keterangan :

- N : Jumlah Observasi
- K : Banyak Kelompok
- Z_{ij} : $|y_{ij} - y_i|$
- Y_i : Rerata kelompok ke -i
- Z_i : Rerata kelompok Z_i
- $Z_{..}$: Rerata Keseluruhan

(Supardi,2013)

Data penelitian dapat dinyatakan homogen jika nilai signifikansi *Levene Statistics* $> 0,05$. Jika nilai signifikansi *Levene Statistics* $< 0,05$, maka menunjukkan bahwa data tidak homogen atau berasal dari varians yang berbeda.

Setelah data terbukti berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis. Penggunaan teknik analisis data ini untuk mengobservasi hasil pengukuran dari dua kelompok yang berbeda, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan.

Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Analisis data ini dihitung menggunakan SPSS *Statistics 27* dengan kategori sebagai berikut: 1)Apabila signifikasi $< 0,05$ maka H_a diterima, artinya yaitu terdapat perbedaan antar kelompok eksperimen dan kontrol. 2)Apabila signifikasi $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya yaitu tidak ada perbedaan antar kelompok eksperimen dan kontrol.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil validasi instrumen 1 lembar observasi, tes, dan angket respon oleh validator yaitu layak digunakan. Lembar tes yang telah dilakukan validasi, kemudian diuji cobakan pada peserta didik kelas IV SDN Tembok Dukuh IV/86 dengan melibatkan 33 peserta didik sebagai kelas kontrol dan SDN Tembok Dukuh I melibatkan 34 peserta didik sebagai kelas eksperimen. Soal tes yang diuji cobakan sebanyak 5 soal *pretest* dan 5 soal *posttest* dalam bentuk esai. uji soal ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dan keabsahan butir soal yang akan digunakan untuk mengambil data dalam penelitian. Pengujian validitas butir soal ini berbantuan SPSS *Statistic 27* dengan korelasi *product moment*. Butir soal dapat dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. r_{tabel} dapat diperoleh melalui rumus $db = N - 2$, sehingga didapatkan r_{tabel} sebesar 0,3809. Adapun hasil dari uji validitas diperoleh 5 soal yang dapat dinyatakan valid.

Setelah soal tes dinyatakan valid, langkah selanjutnya yaitu uji realibilitas dengan *Cronbach Alpha* berbantuan

SPSS *Statistic 27*. untuk melihat apakah terdapat konsistensi pada hasil penelitian yang telah dilakukan maka dilakukan uji reliabilitas. Dengan hasil uji sebagai berikut :

Tabel 5 Hasil Uji Realibilitas

Variabel	Coronbach's Alpha	Keterangan
Hasil Pretest	0,684	RELIABEL
Hasil Posttest	0,686	RELIABEL

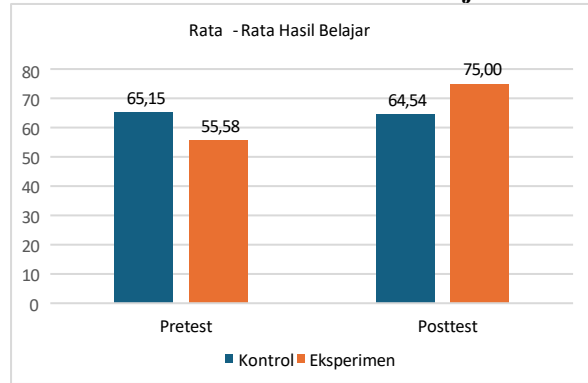
Pada uji reliabilitas dasar pengambilan keputusan ujiannya mengacu pada uraian sebagai berikut: 1) Jika nilai Cronbach's Alpha > 0,60 maka kuisioner dinyatakan reliabel. 2) Jika nilai Cronbach's Alpha < 0,60 maka kuisioner dinyatakan tidak reliabel. Dari tabel 5 didapatkan nilai *Coronbach's Alpha* pada keseluruhan variabel lebih dari 0,6. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument tes dapat dikatakan reliabel.

Setelah melakukan validasi perangkat pembelajaran, media dan validitas instrumen, selanjutnya peneliti melakukan penelitian pada kelas IV SDN Tembok Dukuh IV/86 dengan melibatkan 33 peserta didik sebagai kelas kontrol dan SDN Tembok Dukuh I melibatkan 34 peserta didik sebagai kelas eksperimen. Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen berlangsung selama 2 hari pada tanggal 18-19 Maret 2024. Pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan modul ajar yang telah disusun, mulai dari kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

Sebelum kegiatan pembelajaran, kelas IV SDN Tembok Dukuh IV/86 maupun kelas IV SDN Tembok Dukuh I diminta untuk mengerjakan soal *pretest*. Hasil *pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan awal yang dimiliki oleh setiap peserta didik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan. Pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari Senin, 18 Maret 2024 dengan menggunakan metode yang pada umumnya digunakan oleh guru. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan keesokan harinya, yaitu hari Selasa, 19 Maret 2023 dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling ball*.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan pengambilan respon guru yaitu guru kelas IV SDN Tembok Dukuh I. Observer dalam hal ini bertindak sebagai pengamat pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti mulai dari pendahuluan hingga penutup. Lembar angket guru. Setelah itu, di akhir pembelajaran kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan soal *posttest*. Untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan. Hasil belajar *pretest* dan *post-test* dilakukan perbandingan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Adapun perbandingan rata-rata hasil belajar siswa yakni nilai *pretest* dan *post-test* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen dapat dilihat pada grafik berikut:

Grafik. 1 Rata-Rata Hasil Belajar



Berdasarkan grafik diatas, rata-rata nilai pretest pada kelas kontrol 65,15 dan rata-rata nilai posttest sebesar 64,65. Pada kelas eksperimen rata-rata nilai *pretest* sebesar 55,58 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 75,00. Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa kelas kontrol mengalami sedikit penurunan nilai dari *pretest* ke *posttest*. Berbeda dengan kelas eksperimen yang mengalami peningkatan nilai rata-rata hasil belajar.

Setelah itu, untuk untuk mengetahui efektivitas metode penelitian kelas eksperimen dan kontrol. Yang harapannya kelas eksperimen memiliki nilai N-Gain yang efektif dalam penelitian ini. Uji N-Gain Score dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Dengan menghitung selisih nilai tersebut peneliti dapat mengetahui apakah penggunaan metode pada penelitian ini dapat dikatakan efektif atau tidak. Berikut hasil pengujian N-Gain Score pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6 Hasil Uji N-Gain Score

Kelas	Nilai N - Gain Score	Kategori
Eksperimen	45,035	Sedang
Kontrol	-1,388	Rendah

Sumber : Peneliti (2024)

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain Score di atas, menunjukkan bahwa nilai N-Gain Score pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* adalah sebesar 45,035. Sedangkan untuk kelas kontrol memiliki nilai -1,388. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penggunaan metode model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* pada kelas eksperimen tingkat keefektifitasnya masuk dalam kategori sedang. Sedangkan kelas kontrol memiliki efektivitas metode pembelajaran yang rendah.

Setelah memperoleh hasil *pretest posttest*, selanjutnya data dianalisis melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest pada kelas kontrol maupun eksperimen berdistribusi secara normal atau tidak. Penentuan uji normalitas ini yaitu jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data dapat dikatakan berdistribusi secara normal. Pelaksanaan uji normalitas data *pretest* kelas kontrol dan eksperimen ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* berbantuan *SPSS Statistics 27*.

Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi sebesar < 5% atau 0.05

yang berarti bahwa data tidak berdistribusi dengan normal. Begitupun kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi < 5% atau 0.05 yang berarti bahwa data tidak berdistribusi dengan normal. Karena data tidak berdistribusi dengan normal baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka pengujian hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan uji *wilcoxon signed ranked test*.

Selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians sampel yang diambil adalah homogen atau tidak. Uji homogenitas dengan *Levene Statistics* ini berbantuan *SPSS Statistics 27*. Data dapat dikatakan homogen, jika nilai signifikansi *Levene Statistics* lebih besar dari 0,05.

Hasil uji homogenitas dari kelas kontrol menunjukkan nilai lebih dari 0,05. Artinya data pada penelitian ini telah memenuhi asumsi homogenitas data atau dengan kata lain data pada penelitian ini memiliki varian yang sama. Meskipun begitu pada uji normalitas kelas kontrol data diketahui tidak berdistribusi dengan normal. Sehingga uji hipotesis yang digunakan pada kelas kontrol menggunakan uji non parametrik *Wilcoxon signed rank test*. Begitupun dari kelas eksperimen yang menunjukkan nilai kurang dari 0,05. Artinya data pada penelitian ini tidak memenuhi asumsi homogenitas data atau dengan kata lain data pada penelitian ini memiliki varian yang tidak sama. Sehingga uji hipotesis yang digunakan pada kelas eksperimen menggunakan uji non parametrik *Wilcoxon signed rank test*.

Selanjutnya uji hipotesis, telah terbukti bahwa tidak berdistribusi dengan normal dan homogen. Maka pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik *wilcoxon signed rank test*. Untuk melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar dengan model ceramah dengan penerapan model pembelajaran *talking stick* berbantuan media *rolling ball* pada materi fotosintesis. Adapun hipotesis dalam pengujian ini yaitu :

H₀ : tidak terdapat perbedaan yang signifikan variabel penelitian antara sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran

H₁ : terdapat perbedaan yang signifikan variabel penelitian antara sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran.

Dari hasil yang diperoleh maka kelas kontrol menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,559 > 0,05 dengan hal ini uji *Wilcoxon signed rank test* yaitu bahwa H₀ diterima dan H₁ ditolak, yang artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran konvensional. Kemudian hasil yang diperoleh maka kelas eksperimen menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 < 0,05 dengan hal ini uji *Wilcoxon signed rank test* yaitu bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball*.

Dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah, dengan kata lain model

pembelajaran konvensional terbukti belum mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas 4 Sekolah Dasar. Sedangkan pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara sebelum dan sesudah, artinya model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen terbukti mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas 4 sekolah dasar.

Selanjutnya untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka dilakukan uji *Mann Whitney* pada skor *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dimana uji ini dilakukan sebagai uji alternatif dari uji *independent t test* apabila data tidak berdistribusi dengan normal. Pada hasil uji normalitas penelitian ini dapat diketahui bahwa data tidak berdistribusi dengan normal sehingga uji *Mann Whitney* dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tabel 7 Hasil Rank Uji Mann Whitney

Ranks				
	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kelompok Eksperimen - Kontrol	Kelas Kontrol	83	28.85	952.00
	Kelas Eksperimen	84	39.00	1326.00
	Total	167		

Dari tabel diatas dimana kelas eksperimen memiliki nilai *mean rank* yang lebih besar dari kelas kontrol. Yang berarti kelas eksperimen memiliki pengaruh yang lebih besar dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Selanjutnya untuk melihat apakah model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi fotosintesis peserta didik kelas 4 sekolah dasar dapat dilihat pada hasil statistik berikut :

Tabel 8 Hasil Statistik Uji Mann Whitney

Test Statistics ^a	
Kelompok Eksperimen - Kelompok Kontrol	
Mann-Whitney U	391.000
Wilcoxon W	952.000
Z	-2.168
Asymp. Sig. (2-tailed)	.030

a. Grouping Variable: Kelompok

Dari tabel diatas mendapatkan hasil nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 < 0,05. Maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan pada uji *Mann Whitney* yaitu bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional dengan kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran dengan model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball*. Dan dari tabel peringkat rata-rata kelompok eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi daripada kelas kontrol, artinya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas 4 sekolah dasar yang paling tinggi yaitu pada kelas eksperimen.

Selanjutnya setelah pembelajaran pada kelas eksperimen selesai, respon peserta didik memberikan respon positif terhadap model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball*, dengan presentase keseluruhan respon di atas 80%. Respon tertinggi dari peserta didik adalah pada aspek "Petunjuk penggunaan yang digunakan pada media pembelajaran *Rolling Ball* sangat mudah dipahami" dengan presentase 93%. Meskipun demikian, ada sebagian kecil peserta didik yang meragukan kesesuaian model pembelajaran *Talking Stick* dengan preferensi belajar mereka, dengan presentase terendah sebesar 81%. Secara keseluruhan, respon peserta didik menunjukkan tingkat ketertarikan yang tinggi terhadap model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* pada materi fotosintesis di kelas 4 Sekolah Dasar.

Dengan demikian, model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Pembahasan

Penelitian yang berjudul "Implementasi Model Pembelajaran *Talking Stick* Berbantuan Media *Rolling Ball* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar" ini memiliki 3 rumusan masalah, yaitu 1) Bagaimana respon siswa setelah pembelajaran dengan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* pada materi fotosintesis kelas 4 sekolah dasar? 2) Apakah terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional? 3) Apakah model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi fotosintesis siswa kelas 4 sekolah dasar?.

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu 1) Mengetahui respon siswa setelah pembelajaran dengan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* pada materi fotosintesis kelas 4 sekolah dasar 2) Mengetahui perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional 3) Menguji pengaruh model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi fotosintesis siswa kelas 4 sekolah dasar.

Penggunaan suatu model pembelajaran dan media dalam kegiatan pembelajaran sangat membantu keberhasilan aktivitas peserta didik. Pendapat Febnasari dkk. (2019) bahwa suatu cara dalam menyajikan materi pembelajaran supaya terjadi proses belajar peserta didik dalam mencapai tujuan merupakan metode pembelajaran, sedangkan media pembelajaran merupakan segala sesuatu untuk menyalurkan pesan yang mengandung materi-materi pelajaran dan dapat merangsang peserta didik untuk belajar

(Arsyad, 2016). Jadi, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *talking stick* berbantuan media *Rolling Ball* disini sebagai cara dalam menyajikan dan menyalurkan materi pelajaran oleh guru untuk mencapai suatu tujuan, sehingga dapat menciptakan aktivitas belajar yang baik dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penggunaan metode eksperimen berbantuan media *Rolling Ball* dalam proses pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan dan menyajikan tujuan pembelajaran, sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami dan merasa perlu untuk mempelajarinya.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas kontrol sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil penelitian terhadap 33 peserta didik kelas IV SDN Dukuh IV pada kelompok kontrol sebelum dilakukan pembelajaran secara konvensional memiliki rata-rata nilai yaitu 65,15 dan setelah melakukan pembelajaran seperti biasa rata-rata nilai hasil belajar tidak berbeda jauh yaitu turun sebesar 64,54.

Artinya model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol jika dilihat secara deskriptif tidak mengalami peningkatan, justru mengalami penurunan meskipun penurunan yang terjadi tidak terlalu besar. Kemudian untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir peserta didik kelas kontrol antara pretest dan posttest, maka dilakukan uji wilcoxon signed rank test. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,559 > \alpha = 0,05$ hal ini berarti bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran secara konvensional.

Hasil ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol tidak memberikan dampak yang signifikan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam jangka waktu yang telah diobservasi. Faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi hasil ini antara lain adalah kurangnya variasi dalam model pembelajaran yang digunakan, serta faktor-faktor eksternal seperti motivasi peserta didik dan keterampilan guru dalam menyajikan materi pembelajaran.

Meskipun demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman tentang efektivitas pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh sebab itu penelitian ini juga mencoba menggunakan model pembelajaran yang lebih inovatif dan beragam, yaitu menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan *Rolling Ball*. Dengan harapan variasi model pembelajaran ini akan meningkatkan hasil belajar peserta didik yang mana pada kelas kontrol terbukti media pembelajaran secara konvensional belum mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV sekolah dasar.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media pembelajaran *Rolling Ball*. Hasil penelitian terhadap 34 peserta didik kelas IV SDN Tembok Dukuh I pada kelompok eksperimen sebelum dilakukan pembelajaran dengan model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* memiliki rata-rata nilai yaitu 55,58 dan setelah dilakukan pembelajaran dengan model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* rata-rata hasil belajar peserta didik naik menjadi 75,00.

Artinya model pembelajaran dengan model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* pada kelas eksperimen jika dilihat secara deskriptif mengalami peningkatan. Kemudian untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir peserta didik kelas eksperimen antara pretest dan posttest, maka dilakukan uji *wilcoxon signed rank test*. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < \alpha = 0,05$ hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah melakukan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball*.

Hasil ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan dampak yang signifikan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada awalnya, sebelum pembelajaran dimulai, mayoritas peserta didik memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang tergolong rendah. Hal ini tercermin dari hasil pretest yang menunjukkan skor rata-rata sebesar 55,58 yang menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Setelah penerapan pembelajaran model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball*, terjadi peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil posttest yang menunjukkan peningkatan skor rata-rata menjadi 75,00. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran tersebut efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi fotosintesis. Selain itu, terdapat juga perubahan pola pikir peserta didik dalam menghadapi masalah dan menyelesaikan persoalan. Sebelumnya, peserta didik cenderung mengandalkan pendapat guru atau teman dalam mengambil keputusan. Namun, setelah pembelajaran ini, peserta didik menjadi lebih mandiri dan mampu mengembangkan argumen serta pemikiran kritis mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiantiningsih & Antara, (2019) yang menyebutkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berbicara setelah penerapan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Flash Card*. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Nasution et al., (2023) dimana model

pembelajaran *Talking Stick* mampu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.

Pengaruh pembelajaran model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fotosintesis kelas 4 Sekolah Dasar. Dari hasil uji yang telah dilakukan terhadap kelas kontrol dan eksperimen didapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$. Maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan pada uji *Mann Whitney* yaitu bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional dengan kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran dengan model *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball*. Dan dari tabel peringkat rata-rata kelompok eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi daripada kelas kontrol, artinya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas 4 sekolah dasar yang paling tinggi yaitu pada kelas eksperimen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan model konvensional yang dilakukan pada kelas kontrol.

Penerapan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan mengambil keputusan secara kritis. Media *Rolling Ball* digunakan sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dalam pembelajaran, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Media pembelajaran *Rolling Ball* yang dikembangkan dalam penelitian ini didesain untuk meningkatkan keaktifan belajar peserta didik sehingga mencapai hasil belajar yang maksimal yakni meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif seperti model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* dapat menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di tingkat Sekolah Dasar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutiah (2022) pada pelajaran matematika kelas IV SD Negeri Padang dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* berbantuan media *Rolling Ball* terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Matematika kelas IV di SD Negeri Padang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon signed rank test pada kelas kontrol diperoleh nilai probabilitas atau Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,559 > 0,05$. Hal tersebut menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi fotosintesis antara sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran secara konvensional. Hasil ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol tidak memberikan dampak yang signifikan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi hasil ini antara lain adalah kurangnya variasi dalam model pembelajaran yang digunakan, serta faktor-faktor eksternal seperti motivasi peserta didik dan keterampilan guru dalam menyajikan materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon signed rank test pada kelas eksperimen diperoleh nilai probabilitas atau Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi fotosintesis antara sebelum dan sesudah adanya model pembelajaran Talking Stick berbantuan media Rolling Ball. Hasil ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran Talking Stick berbantuan media Rolling Ball yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan dampak yang signifikan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, terdapat juga perubahan pola pikir peserta didik dalam menghadapi masalah dan menyelesaikan persoalan. Sebelumnya, peserta didik cenderung mengandalkan pendapat guru atau teman dalam mengambil keputusan. Namun, setelah pembelajaran ini, peserta didik menjadi lebih mandiri dan mampu mengembangkan argumen serta pemikiran kritis mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah.

Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Talking Stick berbantuan media Rolling Ball dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran Talking Stick berbantuan media Rolling Ball memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional yang dilakukan pada kelas kontrol.

SARAN

Dalam penelitian selanjutnya diharapkan untuk menambahkan jumlah sampel lebih banyak lagi dan menggunakan model pembelajaran yang lebih bervariasi agar mampu didapatkan hasil temuan terbaru kedepannya terkait model pembelajaran mana yang efektif digunakan peserta didik untuk meningkatkan hasil belajarnya.

Dan untuk pihak sekolah diharapkan untuk terus melakukan inovasi terhadap media pembelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik, karena dalam hasil uji yang telah dilakukan terbukti bahwa penggunaan media pembelajaran yang lebih variatif seperti model pembelajaran Talking Stick berbantuan media Rolling

Ball mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulah, S., Purbangkara, T. & Abikusna, A. 2022. Peningkatan dan Pengembangan Prestasi Belajar Peserta Didik. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Adam, S. 2015. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam. *Computer Based Information System Journal*, 3(2).
- Aly, A. & Rahma, E. 2008. MKDU. Ilmu Alamiah Dasar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Azami, B., Dessolina, D., Kristina, E., Pratiwi, M., Handayani, N., Freticilia, S.G. & Leonard, L. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Rolling Ball untuk Materi Fungsi dan Invers. *Journal of Instructional Development Research*, 2(2): 69–80.
- Azizah, I. 2023. Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Talking Stick Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII DI SMP Negeri 3 Genteng Banyuwangi Tahun Pelajaran 2022/2023. UIN KH Achmad Siddiq Jember.
- Desmita 2017. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Eggen, P. & Kauchak, D. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks.
- Ennis, R.H. 1985. *Goals for a Critical Thinking Curriculum*. Virginia: Assosiation for Supervisions and Curriculum Development (ASCD).
- Harahap, F.S., Walida, H. & Arman, I. 2021. *Dasar-dasar Agronomi Pertanian*. Sumatera Barat: CV. Mitra Cendekia Media.
- Hasrudin, F. & Asrul, A. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPA di SD Inpres 16 Kabupaten Sorong. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 2(2): 94–102.
- Huda, M. 2017. *Model-model Pengajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husnidar, H., Ikhsan, M. & Rizal, S. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1).
- Ikhsan, M. & Humaisi, M.S. 2021. Pemanfaatan Media Pembelajaran Audio Visual Dalam Mengembangkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Terpadu. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia (JIIPSI)*, 1(1): 1–12.
- Irawati, F.A. 2020. Pengaruh Model Talking Stick berbantuan PowerPoint terhadap kemandirian Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah. Universitas Negeri Semarang.

- Iskandar, H. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Modul Tema 3. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Istarani, D. 2017. Strategi Pembelajaran Kooperatif. Medan: Media Persada. Korten, M.E.S.K., Hariyani, S. & Suwanti, V. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Berbantuan Dadu Dan Microsoft Powerpoint. RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi, 2(1): 35–43.
- Kurniasih, I. & Sani, B. 2015. Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru. Yogyakarta: Kata Pena.
- Kurniawati, D. & Ekayanti, A. 2020. Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. PeTeKa, 3(2): 107–114.
- Letseka, M. & Zireva, D. 2013. Thinking: Lessons from John Dewey's How We Think. Academic Journal of Interdisciplinary Studies. Tersedia di <https://doi.org/10.5901/ajis.2013.v2n2p51>.
- Lia Rizqina, P. 2020. Pengembangan Rolling Ball Game Sebagai Media Pembelajaran Keterampilan Menulis Teks Deskripsi Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Wadaslintang Tahun Ajaran 2020/2021. PBSI, Universitas PGRI Yogyakarta.
- Mahardiningrum, A.S. & Ratu, N. 2018. Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Pangudi Luhur Salatiga Ditinjau Dari Berpikir Kritis. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1): 75–84.
- Mahfudzah, F., Abdul Hamid, K. & Tanjung, S. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Agama Islam Siswa SD. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan, 5(2).
- Mahmudah, S. 2018. Media Pembelajaran Bahasa Arab. An Nabighoh, 20(01): 129–138.
- Mariana, I.M.A. & Praginda, W. 2009. Hakikat IPA dan Pendidikan IPA. Jakarta: PPPPTK IPA.
- Mashuri, S. 2019. Media Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Miftah, M. 2013. Fungsi, dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya. Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. Kwangan: Jurnal Teknologi Pendidikan, 1(2): 95–105.
- Muhsin, M. 2019. Application of Talking Stick Learning Model to Improve Students' Positive Attitude and Learning Achievement in the Subject of Heat. Jurnal Pendidikan Fisika, 7(1): 32–48.
- Nasution, N.A., Is, B. & Siregar, T.H. 2023. Penerapan Model Pembelajaran Talking Stick untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir pada Siswa Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Swasta Ar-Ridho Tanjung Mulia. Qalam lil Athfal, 1(1).
- Nuraini, F. 2017. Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD. E-Jurnal mitra pendidikan, 1(4): 369–379.
- Nurfadhillah, S. 2021. Media Pembelajaran Matematika. Bandung: CV Jejak Publisher.
- Nurhadi, M. & Hartati, Y. 2020. Pengaruh Penggunaan Media Rolling Ball Dalam Model Pembelajaran Predict, Observe, Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Materi Laju Reaksi. Jurnal Zarah, 8(1): 44–49.
- Nurmadiyah, N. 2016. Media Pendidikan. Al-Afkar: Manajemen pendidikan Islam, 5(1).
- Nurrahmatullah, M.F., Reza, R. & Riyadi, R. 2021. The Influence Of The Cooperative Learning Model With Type Of Talking Stick On Students Learning Outcomes In Economic Subjects Class X Social Sciences Sman 1 Rantau Pulung. Educational Studies: Conference Series. pp.87–96.
- Pribadi, B. 2019. Model Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Priyastama, R. 2017. Buku Sakti Kuasai SPSS Pengelolaan data dan Analisis data. Yogyakarta: Start Up.
- Ramli, M. 2012. Media dan Terknologi pembelajaran. Banjarmasin: IAIN Antasari Press.
- Rosida, R., Fadiawati, N. & Jalmo, T. 2017. Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar E-Book Interaktif Dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung, 5(1): 116746.
- Sugiyono 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Saihu, S. 2020. The Effect of Using Talking Stick Learning Model on Student Learning Outcomes in Islamic Primary School of Jamiatul Khair, Ciledug Tangerang. Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan, 6(01): 61–68.
- Sanaky, A.H. 2013. Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif. Yogyakarta: Kaukaban Dipantara.
- Sanjaya, W. 2013. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Sapriya 2011. Pendidikan IPS. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sari, M.Z. 2022. Strategi Belajar Mengajar. Jawa Barat: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI).
- Setiawan, T., Sumilat, J.M., Paruntu, N.M. & Monigir, N.N. 2022. Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Problem Based Learning pada Peserta Didik Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 6(6): 9736–9744.
- Setyaningtyas, E.W. 2019. Potensi Metode 1: 4: P: C: R untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif. Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 9(2): 111–121.
- Shoimin, A. 2021. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Siregar, M. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick Berbantuan Media Rolling Ball Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Kelas 4 SD Negeri 200507 Padangsidimpuan TA 2021/2022. Universitas Negeri Medan.
- Sudjana, N. 2017. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Alfabeta.
- Sugiantiningsih, I.A. & Antara, P.A. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Talking Stick Berbantuan Media Flash Card untuk Meningkatkan

- Kemampuan Berbicara. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 2(3): 298– 308.
- Sugiyanto, H. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Sugiyono 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Sugiyono, D. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Suhardiana, I.P.A. 2018. *Model Pembelajaran Talking Stick Sebagai Pendukung Penguasaan English Vocabulary Pada Anak Usia Dini*. Pratama Widya: *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1).
- Sukmawati, A. 2023. Implementasi Model Pembelajaran Talking Stick dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Lucerna: Jurnal Riset Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1): 19–26.
- Sukmawati, S., Jamaluddin, J., Sastrawati, A.T.S., Lagole, D.P., Nuraisyah, A.F., Bandaso, P., Milan, M., Askar, A., Ifan, I. & Rezaldi, R. 2022. Implementasi Pemanfaatan Media Rolling Ball Games Dalam Pembelajaran PPKn. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1): 685–692.
- Susanto, A. 2020. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Toharudin, U., Hendrawati, S. & Rustaman, A. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.
- Uly, M. & Danil, M. 2023. Penerapan Model Pembelajaran Talking Stick Dibantu Media Gambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Virus Di SMA Negeri 1 Peusangan Sibah Krueng. *JESBIO: Jurnal Edukasi dan Sains Biologi*, 12(1): 18–24.
- Uno, H. 2013. *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, A.T. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Rolling Ball pada Pembelajaran Tematik Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda
- Sukoreno Umbulsari Jember. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Walker, D. 2008. *Tumbuhan Hijau*. Yogyakarta: Tiga Serangkai.
- Widoyoko, E.P. 2010. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wisudawati, A.W. & Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yusuf, A.M. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, & Penelitian*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Grup