



Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SS Masyithoh Ngoro

Mita Merinda Sari¹, Noly Shofiyah²

¹ Universitas Muhammadiyah Sidoarjo; merindamita@gmail.com

² Universitas Muhammadiyah Sidoarjo; merindamita@gmail.com

Abstrak: Telah dilakukan penelitian di SD Masyithoh Ngoro pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Masyithoh Ngoro. Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini termasuk pre-experimental design dengan rancangan one group pretest and posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Masyithoh Ngoro. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains lebih tinggi dari hasil belajar siswa sebelum diterapkan Pendekatan Keterampilan Proses Sains. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar. Dibuktikan dengan hasil uji t sebesar 10,490 dengan nilai signifikansi sebesar 5%. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains dikarenakan t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $10,490 > 2,045$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dari data tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh besar pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar.

Keywords: pendekatan keterampilan proses sains, hasil belajar

DOI:

<https://doi.org/10.47134/emergent.v3i1.14>

*Correspondent: Noly Shofiyah
Email: merindamita@gmail.com

Received: 30-01-2024

Accepted: 25-02-2024

Published: 24-03-2024



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Research has been carried out at the Masyithoh Ngoro elementary school on the effect of the Science Process Skills Approach on the learning outcomes of fourth grade students at the Masyithoh Ngoro elementary school. This thesis aims to determine the effect of the Science Process Skills Approach on student learning outcomes. This type of research includes a pre-experimental design with one group pretest and posttest design. The population in this study were all fourth-grade students at SD Masyithoh Ngoro. The results of this study indicate that the data on student learning outcomes after participating in learning with the Science Process Skills Approach is higher than the student learning outcomes before the Science Process Skills Approach is applied. This shows that there is an influence of the science process skills approach on learning outcomes. Evidenced by the results of the t test of 10,490 with a significance value of 5%. So, it can be concluded that there is an influence of the Science Process Skills Approach because t count is greater than t table, namely $10.490 > 2.045$, then H_a is accepted and H_o is rejected. From these data it shows that there is an influence of the science process skills approach on learning outcomes.

Keywords: science process skill approach, learning outcomes

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini berkembang dengan pesat. Hal ini berpengaruh terhadap berkembangnya pendidikan di Indonesia. Khususnya dalam bidang sains atau ilmu pengetahuan alam. IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena yang terjadi di alam (Barnes, 2004; Febrilla, 2019; Hernawati, 2018; Rosana, 2021). Pendidikan IPA atau sains diajarkan pada setiap jenjang pendidikan terutama sekolah dasar. Dimana pembelajaran pada tingkat sekolah dasar, cara berpikir siswa pada tahap operasional kongkrit yang membutuhkan sesuatu yang nyata dalam pembelajaran sehingga dapat menimbulkan pengalaman bagi siswa dan dapat mencapai tujuan pembelajaran (Dasilva, 2019; Günşen, 2018; Jewaru, 2022; Ningrum, 2019). Sains merupakan suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya (Trianto, 2008). Lingkungan merupakan aspek yang penting dalam pembelajaran terutama pembelajaran IPA karena melalui lingkungan, siswa dapat belajar secara langsung dan menemukan pengetahuan dengan sendirinya. Oleh sebab itu peran guru sangat dibutuhkan untuk membimbing siswa dan sebagai fasilitator dalam memahami konsep materi yang diberikan. Ilmu pengetahuan (science) adalah seluruh informasi yang mengandung pengetahuan tentang sesuatu kejadian yang terjadi di alam empirik (alam yang ditangkap oleh panca indra kita)."

"Hakikat sains semata-mata tidaklah pada dimensi pengetahuan (keilmuan) tetapi lebih dari itu, sains menekankan pada dimensi ukhrawi dengan memperhatikan keteraturan di alam semesta. Hakikat sains juga terdiri atas empat unsur yaitu sains sebagai proses, sains sebagai produk, sains sebagai pengembangan sikap dan sains sebagai aplikasi (R. Erina & Kuswanto, 2015). Jadi dapat disimpulkan IPA merupakan pengetahuan yang dihasilkan melalui proses ilmiah dan sikap ilmiah sehingga menghasilkan produk ilmiah. Kegiatan observasi, proses menemukan pengetahuan melalui fakta yang terjadi, menyimpulkan hasil pengamatan sehingga menghasilkan sebuah pengetahuan."

"Tujuan pembelajaran sains diharapkan dapat memberikan: 1) Kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa; 2) Memberikan pengetahuan dasar tentang konsep dan fakta yang ada di alam serta hubungan antara sains dan teknologi; 3) Keterampilan dan kemampuan untuk memecahkan masalah dan melakukan observasi; 4) Menimbulkan sikap ilmiah yaitu rasa ingin tahu, jujur, terbuka, obyektif dan bekerja sama; 5) membiasakan mengembangkan kemampuan berpikir analistik induktif maupun deduktif; 6) Apresiatif terhadap sains dengan cara menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta penerapannya dalam teknologi (Triwiluajeng, 2015)."

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan pendidikan IPA adalah memberikan pengetahuan tentang keadaan alam dan fenomena yang terjadi melalui observasi atau penemuan-penemuan secara sistematis sehingga menghasilkan pengetahuan dan menimbulkan sikap ilmiah (Amalia, 2019; Mulyeni, 2019; Rahayu, 2018).

Pengetahuan tersebut yang akan berguna bagi kesejahteraan hidup manusia dan dapat membantu dalam proses kehidupan menjadi lebih baik.

Berdasarkan hasil paparan wakil menteri pendidikan dan kebudayaan dalam bidang pendidikan berupa grafik hasil sains (*Result Of Science, 8th Grade*) tahun 2014 menyimpulkan bahwa lebih dari 95% siswa Indonesia hanya mampu mencapai level menengah sedangkan hampir 40% siswa Taiwan mampu mencapai level tinggi dan *advance*, dengan keyakinan semua anak dilahirkan sama. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran IPA di Indonesia masih perlu dioptimalkan lagi untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Semua anak dilahirkan sama, semua anak pada dasarnya mempunyai kemampuan yang sama pula sehingga perlu dikembangkan melalui pendidikan di sekolah maupun di rumah.

Lingkungan merupakan aspek yang penting dalam pembelajaran terutama pembelajaran IPA karena melalui lingkungan, siswa dapat belajar secara langsung dan menemukan pengetahuan dengan sendirinya. Oleh sebab itu peran guru sangat dibutuhkan untuk membimbing siswa dan sebagai fasilitator dalam memahami konsep materi yang diberikan. Pada umumnya guru kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang aktif untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya karena hanya mendengar materi yang disampaikan oleh guru. Permasalahannya pembelajaran saat ini masih banyak menggunakan pembelajaran konvensional, pembelajaran yang tidak melibatkan ranah-ranah dari peserta didik. Sehingga pemahaman siswa tentang konsep IPA hanya sekedar ingatan atau hafalan, siswa tidak memahami betul konsep/ materi yang disampaikan. Penggunaan model atau pendekatan dalam pembelajaran yang masih kurang sesuai serta penggunaan media untuk membantu penyampaian materi masih kurang optimal sehingga tujuan pembelajaran belum tercapai. Hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa kurang memuaskan karena siswa hanya menghafal materi yang diberikan oleh guru dan siswa."

Untuk itu seorang guru diharapkan dapat memberikan pembelajaran yang efektif melalui pembelajaran yang melibatkan lingkungan secara langsung sehingga dapat menimbulkan pengalaman bagi siswa dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dan nilai yang diperoleh siswa memuaskan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan sebaiknya seorang guru menggunakan beberapa pendekatan dan model-model pembelajaran sesuai dengan materi yang akan disampaikan terutama dalam pembelajaran IPA yang biasanya menggunakan pembelajaran dengan kegiatan praktikum. Dalam pembelajaran IPA sebaiknya kegiatan belajar mengajar harus secara langsung melibatkan siswa, untuk itu keterampilan proses sains dapat membantu siswa memahami materi yang diberikan oleh guru dengan cara menemukan pengetahuan dengan sendirinya melalui beberapa langkah-langkah mulai dari pengamatan sampai mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains diantaranya: mengobservasi, membuat hipotesis, merencanakan penelitian (*eksperimen*), mengendalikan variabel, menafsirkan data, menyusun kesimpulan, meramalkan dan mengkomunikasikan (Harahap et al., 2019). Dalam pembelajaran IPA sebaiknya kegiatan belajar mengajar harus secara langsung melibatkan siswa, untuk itu keterampilan proses sains dapat membantu siswa memahami materi yang diberikan oleh

guru dengan cara menemukan pengetahuan dengan sendirinya melalui beberapa langkah-langkah mulai dari pengamatan sampai mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains diantaranya: mengobservasi, membuat hipotesis, merencanakan penelitian (*eksperimen*), mengendalikan variabel, menafsirkan data, menyusun kesimpulan, meramalkan dan mengkomunikasikan (Semiawan, 1992).

Dalam proses belajar mengajar sains lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep, teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya akan berpengaruh terhadap kualitas proses maupun produk Pendidikan (Trianto, 2008). Jadi dapat disimpulkan proses ilmiah merupakan kegiatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan pengetahuan. Dalam menemukan sebuah pengetahuan dibutuhkan keterampilan proses sains untuk menjawab rasa ingin tahu siswa tentang sesuatu. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan yang biasa dilakukan ilmuwan untuk memperoleh pengetahuan (Zulfiani, 2009).

Dalam pembelajaran IPA di SD keterampilan proses sains sangat diperlukan, karena pada tahap sekolah dasar siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap sesuatu hal. Siswa dapat mudah memahami konsep yang sulit dan rumit jika disertai dengan contoh atau benda kongkrit yang ada di lingkungan sehingga siswa dapat mempraktekkan dan menemukan konsep itu dengan sendirinya.

Sebagai bahan pertimbangan, dalam hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Arrofa Acesta yang menjelaskan bahwa penerapan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA tentang konsep gaya magnet dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Acesta, 2015). Nilai rata-rata yang diperoleh siswa kelas IV sebelum diberi perlakuan sebesar 52, setelah diberi perlakuan nilai siswa rata-rata yaitu 84 dari 39 siswa. Maka dapat disimpulkan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga dapat dinyatakan jika siswa sudah memahami konsep yang diberikan oleh guru maka akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Untuk mengetahui keberhasilan suatu pembelajaran dibutuhkan sebuah tes. Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa (Erina, 2015). Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar yang dapat diukur menggunakan tes untuk mengukur sejauh mana perubahan yang terjadi. Hasil belajar menyangkut dalam beberapa aspek, salah satunya dalam ranah kognitif. Untuk mengukur hasil belajar guru menggunakan tes dan nontes. Tes hasil belajar seharusnya dikembangkan sesuai dengan jenjang kemampuan kognitif siswa. Jika hasil belajar siswa baik otomatis kualitas pendidikan juga akan baik. Sehingga memerlukan perlakuan yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk menggunakan pendekatan keterampilan proses sains untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar IPA di SD.

Jadi dapat disimpulkan proses ilmiah merupakan kegiatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan pengetahuan. Dalam menemukan sebuah

pengetahuan dibutuhkan keterampilan proses sains untuk menjawab rasa ingin tahu siswa tentang sesuatu. Dalam menemukan sebuah pengetahuan dibutuhkan keterampilan proses sains untuk menjawab rasa ingin tahu siswa tentang sesuatu. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan yang biasa dilakukan ilmuwan untuk memperoleh pengetahuan (Hikmawati, 2012).

Dalam pembelajaran IPA di SD keterampilan proses sains sangat diperlukan, karena pada tahap sekolah dasar siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap sesuatu hal. Siswa dapat mudah memahami konsep yang sulit dan rumit jika disertai dengan contoh atau benda kongkrit yang ada dilingkungan sehingga siswa dapat mempraktekkan dan menemukan konsep itu dengan sendirinya. Hal ini akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa disekolah mencakup aspek atau ranah kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan (kognitif, afektif dan psikomotor) yang dilakukan secara berimbang sehingga dapat digunakan untuk menentukan posisi relatif setiap siswa terhadap standar yang telah ditetapkan (Siregar, 2014). Hasil belajar meliputi dalam 3 ranah yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan. Ranah pengetahuan meliputi tingkat penguasaan siswa dalam bidang pengetahuan seperti mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

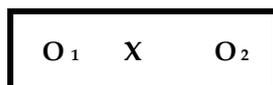
Dalam ranah pengetahuan guru menggunakan tes untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan. Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal maka perlu melatih keterampilan sains yang dapat membantu siswa dalam memahami suatu materi. Melatihkan keterampilan sains merupakan salah satu upaya yang penting untuk memperoleh keberhasilan belajar siswa secara optimal. Tujuan keterampilan proses sains yaitu memberikan pengetahuan melalui kegiatan percobaan/ eksperimen untuk menemukan sebuah konsep atau fakta tentang pengetahuan alam dengan melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan yang dimiliki siswa berdasarkan rasa ingin tahu mereka yang tinggi terhadap suatu hal. Pendekatan Keterampilan Proses selalu menghendaki keikutsertaan pendekatan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) (Sugiyono, 2016). Dengan melibatkan siswa aktif secara langsung, penyampaian pengetahuan dapat berjalan dengan efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan khususnya dalam bidang IPA.

“Hasil belajar merupakan suatu bukti bahwa seseorang telah belajar, yang di lihat dari perubahan tingkah laku pada orang tersebut dari tidak tahu menjadi tahu dan tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik 2014:30). Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relative menetap (Semiawan, 1992).”

Berdasarkan penjelasan-penjelasan mengenai permasalahan yang di hadapi di dalam pembelajaran tingkat Sekolah Dasar, khususnya kelas IV SD, serta penjelasan kelebihan dari pendekatan keterampilan proses sains, maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai Pengaruh Pendekatan keterampilan proses sains terhadap Hasil Belajar siswa kelas IV SD Masyithoh Ngoro.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif eksperimen dengan *pre-experimental design* Rancangan yang digunakan adalah *One Group Pretest and Posttest*. Dalam desain ini terdapat pretest dan posttest, dimana pretest diberikan sebelum dilakukan perlakuan pendekatan keterampilan proses sains sedangkan posttest diberikan setelah dilakukan perlakuan. Tujuan diadakan pretest dan posttest adalah untuk membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun desain penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain One-Grup pretest posttest design

Keterangan: O₁ : Pretest (mengetahui pengetahuan awal)

X : *Treatment* yang diberikan (variabel independen)

O₂ : Posttest (mengetahui pengetahuan akhir setelah dilakukannya treatment)

Sumber data yang diperoleh penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. peneliti memperoleh data primer dari kegiatan tes. Tes yang dilakukan berupa pretest dan posttest. Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sedangkan posttest dilakukan untuk mengetahui hasil dari setelah dilakukan perlakuan. Sedangkan data sekunder diperoleh peneliti dari nilai ujian atau nilai harian siswa. Instrumen penelitian berupa Lembar test yang berupa 20 soal pilihan ganda dan untuk mengukur pretest dan posttest siswa dengan soal yang berbeda pada tiap test tetapi masih dalam materi yang sama. Sebelum lembar soal diberikan, terlebih dahulu dilakukan uji coba. Pelaksanaan uji coba sangat diperlukan untuk mengetahui instrument benar - benar layak digunakan sebagai instrument penelitian. Dalam tahap uji coba soal ini akan menghasilkan beberapa kriteria yaitu uji validitas dan reliabilitas. Untuk bentuk tes yang digunakan adalah soal pilihan ganda sebanyak 20 butir. Butir soal dapat dikatakan valid apabila telah memenuhi koefisien, validitasnya yang cukup tinggi, atau sangat tinggi. Tingkat validitas dari butir soal Tes Hasil Belajar dapat ditentukan pada table 1.

Tabel 3. 2 Koefisien Validitas Butir Soal

Interval Koefisien	Keterangan
0,8-1,00	Sangat Tinggi
0,6-0,80	Tinggi
0,4-0,60	Cukup
0,2-0,40	Rendah
0,0-0,20	Sangat Rendah

Peneliti melakukan uji hipotesis menggunakan rumus *t-paired* berbantuan software SPSS versi 17 dan uji hipotesis *eta square*. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui jawaban dari rumusan

masalah. Dengan analisis uji t peneliti dapat menjawab hipotesis penelitian, untuk mengetahui hasil uji beda rata-rata antara nilai pretest dan posttest dengan kriteria, yaitu:

Jika Probabilitas (Sig) > 0.05 maka Ho diterima

Jika Probabilitas (Sig) < 0,05 maka Ho ditolak (Trianto, 2008b)

Ha: Ada pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Masyithoh Ngoro pada materi perambatan bunyi.

Ho: Tidak ada pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Masyithoh Ngoro pada materi perambatan bunyi.

Dalam menyimpulkan hipotesis penelitian dengan melihat kaidah dibawah ini:

1. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Ho diterima dan Ha ditolak. Berarti tidak ada pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Masyithoh Ngoro pada materi perambatan bunyi.
2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka Ha diterima dan Ho ditolak. Berarti ada pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Masyithoh Ngoro Ngoro pada materi perambatan bunyi.

Dan terakhir peneliti melakukan uji hipotesis eta square untuk mengetahui seberapa besar pengaruh treatment yang diberikan dengan mengacu pada kriteria dibawah ini:

Tabel 2. Kriteria Eta Squared

Kriteria Interpretasi Eta Squared	Keterangan
$0,01 \leq \text{eta squared} \leq 0,06$	Pengaruh Kecil
$0,06 \leq \text{eta squared} \leq 0,14$	Pengaruh Sedang
$\text{Eta Squared} \geq 0,14$	Pengaruh Besar

Data secara deskriptif kuantitatif akan dianalisis dengan data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*, adapun analisis data yang dilakukan antara lain : (1) Uji normalitas untuk mengetahui berdistribusi normal atau tidak data sampel dari populasi, (2) Uji hipotesis *Paired Sample t-test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua sampel berpasangan , apakah ada perbedaan nilai tes antara sebelum dan setelah di adakannya perlakuan. Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis pertama yaitu "Adakah pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa". (3) Uji Eta Square, uji ini digunakan untuk menguji hipotesis kedua yaitu "Seberapa besar pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa". Data hasil penelitian ini kemudian dianalisis dengan statistic menggunakan bantuan program SPSS versi 17.0.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penjelasan penelitian diatas penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif jenis *pre-experimental*. Adapun tujuan penelitiannya yaitu untuk mengetahui pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Masyitoh Ngoro.

Dalam pengambilan data dilakukan pada tanggal 11 -12 Agustus 2021, siswa diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan,

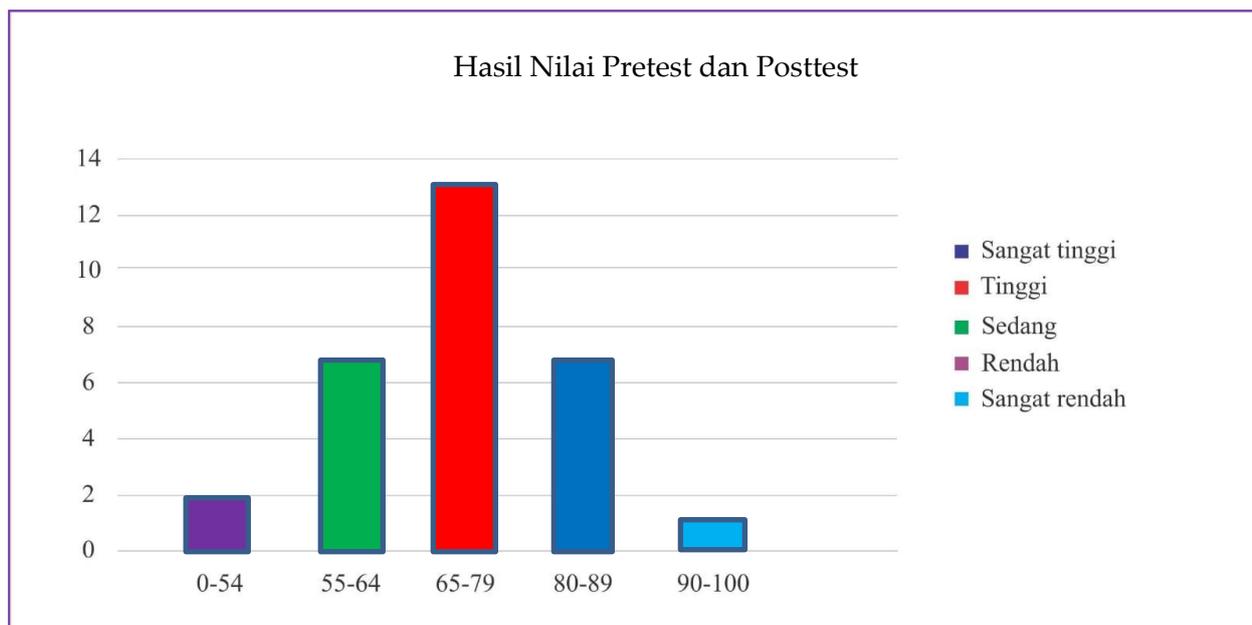
sedangkan untuk lembar soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa sesudah perlakuan. Berikut data hasil belajar siswa dari nilai *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3.3 Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa

No.	Pretest	Posttest
1	85	90
2	80	100
3	75	85
4	80	90
5	80	90
6	60	100
7	70	85
8	85	95
9	65	80
10	60	80
11	75	90
12	75	80
13	60	85
14	70	95
15	70	85
16	50	95
17	55	95
18	80	90
19	70	90
20	75	95
21	70	80
22	55	75
23	55	90
24	60	80
25	75	95
26	70	85
27	65	85
28	85	100
29	70	90
30	60	85
Jumlah	2085	2660
Rata-rata	69,5	88,6

Berdasarkan tabel. 3 diperoleh bahwa rata-rata nilai dari 30 siswa kelas IV sebelum diberi perlakuan sebesar 69,5 (nilai *pretest*) dan rata-rata nilai sesudah diberi perlakuan sebesar 88,6 (nilai *posttest*). Nilai yang diperoleh siswa pada lembar soal *pretest* diketahui siswa yang belum tuntas sebanyak 18 siswa dari 30 siswa sedangkan siswa yang tuntas sebanyak 12 siswa. selanjutnya setelah diterapkan pendekatan keterampilan proses sains diperoleh hasil nilai *posttest* terendah sebesar 75 dari tertinggi 100. Acuan KKM yang digunakan pada mata pelajaran IPA di SD Masyithoh Ngoro sebesar 75. Dari data tersebut

dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan keterampilan proses sains. Dapat diketahui dari aspek yang diujikan dalam soal tes terdapat dua aspek kategori sangat tinggi. Aspek yang muncul pada kategori sangat tinggi adalah meramalkan dan menggunakan alat/bahan. Aspek yang muncul kategori tinggi adalah mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, mengajukan pertanyaan dan berkomunikasi.



Gambar grafik 3.4 Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sebaran dari masing-masing variabel mempunyai distribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan Kolmogorov-Smirnov teknik untuk mencari normalitas sebaran skor jika skala yang digunakan adalah interval. Hasil dari uji normalitas dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa setiap variabel dalam penelitian ini berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas disajikan pada tabel 3.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

		Tests of Normality					
	Kode	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil	Pretest	,154	30	,069	,948	30	,154
Belajar	Posttest	,146	30	,104	,941	30	,096

Dari tabel 4.3 dan tabel 4.4 dapat dikatakan bahwa data nilai *pretest* signifikasinya sebesar $0,154 > 0,05$ dan data nilai *posttest* signifikasinya sebesar $0,096 > 0,05$. Karena signifikansi data nilai *pretest* dan *posttest* lebih dari 0,05 maka kedua data berdistribusi normal

dengan uji normalitas. Maka bisa disimpulkan bahwa seluruh variabel memiliki distribusi normal, sehingga syarat uji normalitas telah terpenuhi.

b. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas, diketahui bahwa soal pretest dan posttest berdistribusi normal, maka dari itu uji hipotesis digunakan untuk membandingkan hasil belajar siswa yang di peroleh dari soal posttest dan soal pretest. Hipotesis dalam penelitian ini adalah "Bagaimana pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV di SD Masyithoh Ngoro". Analisis yang digunakan *uji-t paired* menggunakan SPSS 17.0. Syarat data bersifat signifikan apabila $T_{hitung} > T_{tabel}$.

Tabel 4.3 Uji-T Data Nilai Pretest dan Data Nilai Posttest

		Paired Samples Test					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest posttest	-19,167	10,007	1,827	-22,903	-15,430	-10,490	29	,000

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-test* diatas terlihat bahwa mean sebesar -19,167 dengan standart deviasi sebesar 10,007. Nilai t hitung sebesar -10,490 sedangkan nilai sig (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *posttest* lebih baik daripada nilai *pretest*.

Untuk menginterpretasikan hasil t, terlebih dahulu memperhitungkan db-nya. $Db = N - 1 = 30 - 1 = 29$. Dengan db sebesar 29 kita konsultasikan pada tabel nilai "t", pada taraf signifikan 5%. Ternyata db sebesar 29 diperoleh harga kritik ttabel dengan signifikansi 5% sebesar 2,045. Selanjutnya kita bandingkan thitung 10,49 yang kita peroleh dengan besarnya ttabel 2,045 maka dapat diketahui bahwa thitung adalah lebih besar dari ttabel yaitu $10,49 > 2,045$.

Berdasarkan tabel di atas, diketahui $T_{hitung} = 10,49$ dan merujuk pada T_{tabel} dengan taraf signifikansi 95% dengan $\alpha = 0,05$ dan $db = 61$ diperoleh T_{tabel} sebesar 2,045. Apabila dibandingkan antara T_{hitung} dan T_{tabel} ($10,49 > 2,045$) maka H_a diterima dan H_o ditolak. sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji-t tersebut menunjukkan terdapat pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Masyithoh Ngoro pada materi perambatan bunyi. Dengan demikian, hipotesis dalam penelitian ini diterima yakni "Ada pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV di SD Masyithoh Ngoro".

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka peneliti menyimpulkan, Ada pengaruh dalam penggunaan pendekatan keterampilan proses sains yang dilakukan. Berdasarkan dari analisis data yang diperoleh dalam penelitian, maka peneliti menyimpulkan: 1) Ada Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV di SD Masyithoh Ngoro Dibuktikan dengan perhitungan uji t, bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $10,49 > 2,045$ dengan taraf signifikan 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini menjelaskan bahwa pendekatan keterampilan proses sains berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. 2) Terdapat pengaruh besar antara pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada materi perambatan bunyi tahun pelajaran 2019/2020. Hal ini ditunjukkan dengan menggunakan eta square yang hasilnya $0,97 > 0,14$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_o ditolak dan H_a diterima."

Daftar Pustaka

- Acesta, A. (2015). *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA*. 105.
- Amalia, F. (2019). Improvement of science process skills (SPS) with implementation guided inquiry learning using STEM approach. *Journal of Science Education*, 20(1).
- Barnes, M. B. (2004). Using inquiry processes to investigate knowledge, skills, and perceptions of diverse learners: An approach to working with prospective and current science teachers. *Preparing Mathematics and Science Teachers for Diverse Classrooms: Promising Strategies for Transformative Pedagogy*, 61–86. <https://doi.org/10.4324/9781410611352>
- Dasilva, B. E. (2019). SSP Development with a Scaffolding Approach Assisted by PhET Simulation on Light Refraction to Improve Students' Critical Thinking Skills and Achievement of Science Process Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012044>
- Erina, K. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran InSTAD Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil belajar kognitif Fisika diSMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, Online*, 1(2), 202 – 211.
- Erina, R., & Kuswanto, H. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran InSTAD Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil belajar kognitif Fisika diSMA*.
- Febrilla. (2019). Validity of integrated natural science teacher's book with immersed type that contain character on subject of bio-electrical energy by using science process skills approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 1185(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012076>
- Günşen, G. (2018). The effects of constructivist approach based science teaching on scientific process skills of 5 years old children. *Hacettepe Egitim Dergisi*, 33(3), 599–616.
- Harahap, F., Nasution, N. E. A., & Manurung, B. (2019). The Effect of Blended Learning on Student's Learning Achievement and Science Process Skills in Plant Tissue Culture Course. *International Journal of Instruction*, 12(1), 521–538.

- Hernawati, D. (2018). The effectiveness of scientific approach using encyclopedia as learning materials in improving students' science process skills in science. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(3), 266–272. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i3.14459>
- Hikmawati. (2012). Penggunaan Keterampilan Proses dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pesawat Sederhana Siswa dikelas V SDN 51 Lambari. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, II(1).
- Jewaru, A. A. L. (2022). The Profile of Students' Science Process Skill on Thermodynamics Topic through Authentic PBL with STEM Approach and Formative Assessment. *AIP Conference Proceedings*, 2659. <https://doi.org/10.1063/5.0113509>
- Mulyeni, T. (2019). Improving Basic Science Process Skills Through Inquiry-Based Approach in Learning Science for Early Elementary Students. *Journal of Turkish Science Education*, 16(2), 187–201. <https://doi.org/10.12973/tused.10274a>
- Ningrum, M. V. (2019). Preliminary study in the student worksheet development using inquiry based learning model with science process skills approach for physics learning of second grade high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012163>
- Rahayu, Y. S. (2018). Implementation of science process skills using ICT-based approach to facilitate student life skills. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 296(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/296/1/012035>
- Rosana, D. (2021). The effect of learning biophysics with stem approach on science process skills and critical thinking: Field study on application of na-aogs for increasing soybean productivity and growth rate. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 447–461. <https://doi.org/10.15294/JPII.V10I3.30695>
- Semiawan, C. (1992a). *Pendekatan Proses Sains*. PT Gramedia Widiasmara.
- Siregar. (2014). *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*. PT Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Alfabeta.
- Trianto. (2008). *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching And Learning) Di Kelas*. Jakarta:Cerdas Pustaka Publisher.
- Triwiluajeng, N. H. (2015). *Pengaruh Pendekatan Percobaan Awal (Starter Experiment Approach) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Pokok Hukum Newton Kelas VIII SMP egeri 3 Ngimbang Kabupaten Lamongan Tahun Pelajaran 2015/2016*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Zulfiani, et. al. (2009). *Strategi Pembelajaran Sains*. Lembaga Penelitian UIN Syarif Hidayatullah.