

Implementation of the 5E Cycle Learning Model on Science Process Skills in Science Class V Elementary School Muhammadiyah 8 Tulangan

[Implementasi Model Pembelajaran Siklus 5E terhadap Keterampilan Proses Sains dalam Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan]

Nisful laili nurjanah¹⁾, Noly Shofiyah ^{*.2)}

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Ilmu Pendidikan Alam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: nolyshofiyah@umsida.ac.id

Abstract. *The purpose of this study was to determine the existence of an increase in learning through the 5E Cycle model on Science Process Skills in Science Subjects of grade V SD Muhammadiyah 8 Tulangan. The type of research used is pre-experimental quantitative research with a one-group pretest posttest design. The population used in the study was all fifth grade students of SD Muhammadiyah 8 Tulangan consisting of 2 classes with a total of 59 students. The research sample taken was one class of fifth grade students of SD Muhammadiyah 8 Tulangan which amounted to 28 students. The sampling technique used was Purpovise sampling. The research instrument used was the KPS test. The data analysis technique in this study used the paired t-test formula. The results stated that the use of the 5E cycle learning model on KPS in science subjects showed an increase. Based on the results of the normalized gain score shows the average pretest results before treatment value of 43.04 and the average posttest results after treatment to 72.21. Thus, with the implementation of the 5E cycle learning model on students' KPS in science subjects, there was an increase in the average value of 115.25 with an N-Gain score of 1.52.*

Keywords - Science, KPS, Learning Cycle 5E

Abstrak. *Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya peningkatan dalam pembelajaran melalui model Siklus 5E terhadap Keterampilan Proses Sains Dalam Mata Pelajaran IPA kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif pre-experimental dengan desain one-grup pretest posttest. Populasi yang digunakan penelitian yaitu seluruh siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan yang terdiri 2 kelas dengan jumlah 59 siswa. Sampel penelitian yang diambil adalah satu kelas siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan yang berjumlah 28 siswa. Teknik sampling yang digunakan yaitu Purpovise sampling. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes KPS. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus uji-t paired . Hasil penelitian menyatakan bahwa Penggunaan model pembelajaran siklus 5E terhadap KPS dalam mata pelajaran IPA menunjukkan adanya peningkatan. Berdasarkan hasil normalized gain score menunjukkan rata-rata hasil pretest sebelum perlakuan nilai sebesar 43,04 dan rata-rata hasil posttest sesudah perlakuan menjadi 72,21. Demikian dengan adanya implementasi model pembelajaran siklus 5E terhadap KPS siswa dalam mata pelajaran IPA terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 115,25 dengan skor N-Gain 1,52.*

Kata Kunci - IPA, KPS, Siklus 5E

I. PENDAHULUAN

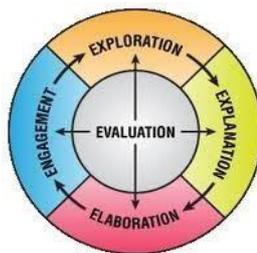
Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar tujuannya yaitu untuk belajar secara sistematis tentang lingkungan alam sehingga IPA bukan sekedar pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip tetapi juga merupakan proses pembelajaran penemuan melalui percobaan [1]. Fungsi pembelajaran IPA di sekolah dasar yaitu memberikan pengetahuan tentang lingkungan alam [2]. Jelas sekali dari tujuan-tujuan tersebut bahwa tujuan akhir pembelajaran IPA bukan sekedar penguasaan konsep melainkan siswa diharapkan mampu menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajarinya dengan penerapan praktisnya, menumbuhkan sikap ilmiah melalui pemahaman tentang alam, serta mengasah kemampuan mental dan fisiknya untuk memecahkan masalah [3]. Keterampilan memecahkan masalah adalah keterampilan untuk mengatasi masalah menggunakan metode ilmiah [4]. Untuk memberikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik agar dapat memecahkan sebuah masalah dalam pembelajaran IPA di butuhkan penerapan metode ilmiah [5]. Kemampuan siswa dalam memahami penerapan metode ilmiah terhadap ilmu pengetahuan dibutuhkan kemampuan Keterampilan Proses Sains (KPS) [6]. Keterampilan proses berarti pula sebagai perlakuan yang diterapkan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan daya pikir dan kreasi secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan [7].

KPS adalah peningkatan kemampuan mendasar seseorang, baik fisik maupun mental yang dimiliki seseorang [8]. Indikator KPS meliputi 1) melakukan pengamatan (observasi), 2) kemampuan mengelompokkan, 3) menentukan rumusan masalah, 4) menentukan hipotesis, 5) merencanakan percobaan, 6) menentukan alat dan bahan, 7) melakukan percobaan, 8) mengkomunikasikan, 9) menyimpulkan data hasil, 10) kemampuan memprediksi [9]. KPS merupakan alat penting untuk menghasilkan dan memanfaatkan informasi ilmiah untuk melakukan penyelidikan ilmiah dan memecahkan masalah [10]. Pentingnya KPS dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif untuk memecahkan sebuah masalah. Peranan penting dari KPS yaitu membantu siswa belajar mengembangkan pikirannya, Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan, memberikan kepuasan intrinsik bila anak telah berhasil melakukan sesuatu [11]. Sehingga siswa jadi memiliki pemahaman materi yang bersifat long term memory [12].

Model pembelajaran adalah rencana atau pola membuat bahan pembelajaran, dan mengarahkan pembelajaran di kelas [13]. Siswa sekolah dasar memiliki sifat yang aktif, sifat ingin tahu yang besar, terlibat dalam suatu situasi secara utuh dan kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya dengan pengetahuan sebelumnya sehingga diperoleh suatu kesimpulan untuk menyelesaikan permasalahan yang baru terhadap suatu proses dan hasil yang ditemukan. Oleh karena itu, dalam pemilihan model pembelajaran perlu dipertimbangkan alternatif pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan KPS siswa [1].

Pembelajaran sains selama ini memiliki kecenderungan hanya mengasah aspek mengingat remembering dan memahami understanding, kurang melatih KPS siswa [9]. Berdasarkan hasil observasi pra-penelitian, pada proses pembelajaran IPA terhadap KPS kepada siswa kelas V di SD Muhammadiyah 8 Tulangan menunjukkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan belum maksimal. Peneliti menemukan pada saat proses pembelajaran berlangsung aktivitas belajar IPA terlihat peserta didik belum menguasai KPS secara optimal, sehingga KPS siswa di SD Muhammadiyah 8 Tulangan dikatakan rendah. Hal tersebut dibuktikan dari hasil pra-penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan Pengamatan (observasi) sebesar 50 % dalam kategori kurang baik, kemampuan Mengelompokkan sebesar 53,57 % dalam kategori kurang baik, menentukan rumusan masalah 50% dalam kategori kurang baik, menentukan hipotesis 57,14 % dalam kategori kurang baik, merencanakan percobaan 39,28% dalam kategori kurang baik, menentukan alat dan bahan 42,85 % dalam kategori kurang baik, melakukan percobaan atau penyelidikan 35,71 % dalam kategori kurang baik, mengkomunikasikan 39,28% dalam kategori kurang baik, menyimpulkan data hasil 42,85 % dalam kategori kurang baik. kemampuan memprediksi 46,42 % dalam kategori kurang baik. Dari data awal tersebut terlihat kemampuan KPS siswa SD Muhammadiyah 8 Tulangan masih berada dalam kategori kurang baik. Maka perlu adanya adanya model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan KPS siswa supaya terjadi peningkatan.

Maka sesuai dengan permasalahan diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan KPS siswa. Salah satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan KPS adalah model siklus 5E [14]. Siklus 5E merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif [12]. Berikut ini merupakan tahapan model Siklus 5E meliputi:



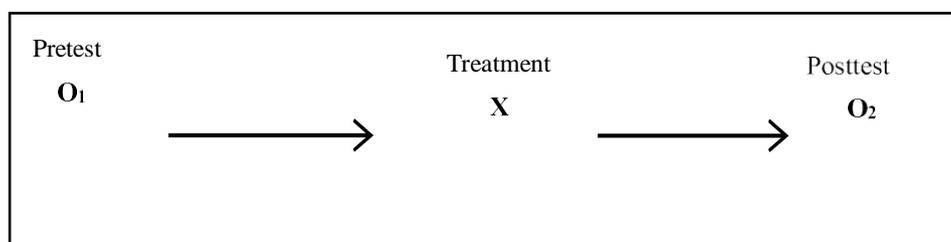
Gambar 1. Tahapan Model Pembelajaran Siklus 5E

1) Fase engagement bersifat memotivasi atau berkaitan dengan hal-hal yang meningkatkan minat siswa dalam mempelajari konsep dan perhatiannya kepada guru. 2) Fase explore yaitu Siswa memperoleh pengetahuan tentang materi pelajaran yang dipelajarinya melalui pengalaman langsung. 3) Fase explain siswa didorong untuk menjelaskan konsep dan definisi selama fase "menjelaskan". 4) Fase extend (perluasan) bertujuan untuk membantu siswa menerapkan definisi, konsep, dan kemampuan yang sudah mereka miliki dalam konteks baru. 5) Fase evaluate yaitu seluruh pembelajaran dan pengajaran definisi awal melewati tahap evaluasi [15]. Keunggulan dari model pembelajaran siklus 5E antara lain mampu menciptakan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan materi dalam suatu percobaan atau penemuan, membangun pengetahuannya dan bekerja dalam kelompok/kerjasama dalam tim dengan begitu melatih siswa mempunyai kemampuan proses [16]. Membantu mengembangkan sikap ilmiah pembelajar dan membelajar lebih bermakna [17].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengungkap fakta yang sangat memungkinkan bagi peneliti untuk menggunakan model siklus 5E untuk meningkatkan KPS siswa. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran siklus 5E untuk meningkatkan KPS dalam pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah 8 Tulangan agar siswa memiliki peningkatan kemampuan yang lebih optimal terhadap KPS dalam pembelajaran IPA. Peneliti akan menggunakan materi yang diajarkan yaitu Mengenal Panas Dan Perubahannya. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan KPS di SD Muhammadiyah 8 Tulangan.

II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Bentuk yang dipilih adalah one group pretest-posttest design. Menurut teori Sugiyono metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu dalam kondisi yang terkontrol [18]. Rancangan metode penelitian menggunakan one group pretest-posttest design yaitu penelitian yang memberikan tes awal (pretest) sebelum dilakukan perlakuan dan tes akhir (posttest) setelah diberikan perlakuan [18]. Pada one grup pretest-posttest design terdiri dari objek sebelum perlakuan (O_1), Treatment dan objek setelah perlakuan (O_2) [18]. Variabel independent ditunjukkan oleh treatment yaitu model pembelajaran Siklus 5E sedangkan variabel dependent adalah Keterampilan Proses Sains (KPS).



Tabel 2. One Group Pretest-Posttest Design[18]

Tahapan Berdasarkan rancangan metode penelitian, diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa sebelum diberikan treatment atau perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Siklus 5E. Setelah diberikan tes awal, selanjutnya kepada seluruh siswa diberikan tes akhir (posttest) untuk mengetahui sejauh mana pemahaman secara ilmiah siswa terhadap KPS dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran Siklus 5E.

Populasi yang digunakan penelitian yaitu seluruh siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan yang terdiri 2 kelas dengan jumlah 59 siswa . Sampel penelitian yang diambil adalah satu kelas siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan yang berjumlah 28 siswa terdiri dari perempuan berjumlah 13 siswa, laki laki berjumlah 15 siswa. Teknik sampling yang digunakan yaitu Purpovise sampling, menurut teori Sugiyono Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dengan menentukan target yang dibutuhkan secara spesifik [18].

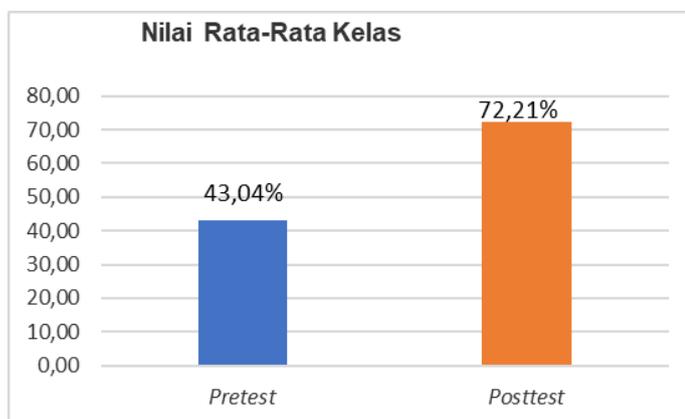
Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes KPS, bahwa tes KPS ini harus sudah divalidasi dan diuji reabilitas terlebih dahulu oleh ahli sebelum digunakan oleh siswa. Setiap butir tes akan sesuai dengan Indikator KPS yaitu : melakukan Pengamatan (observasi), kemampuan Mengelompokkan, menentukan rumusan masalah, menentukan hipotesis, merencanakan percobaan, menentukan alat dan bahan, melakukan percobaan, mengkomunikasikan, menyimpulkan data hasil, kemampuan memprediksi [9].

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus uji-t paired untuk mengetahui pengaruh model siklus 5E terhadap KPS siswa. Dianalisis menggunakan rumus uji-t paired untuk menguji dan menghitung sebab akibat antara variabel x (Model pembelajaran siklus 5E) terhadap variabel y (Keterampilan Proses sains (KPS)) untuk mengukur seberapa meningkatnya kemampuan siswa terhadap KPS dalam pembelajaran IPA. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji prasarat dengan uji normalitas dan uji homogenitas

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keterampilan Proses Sains

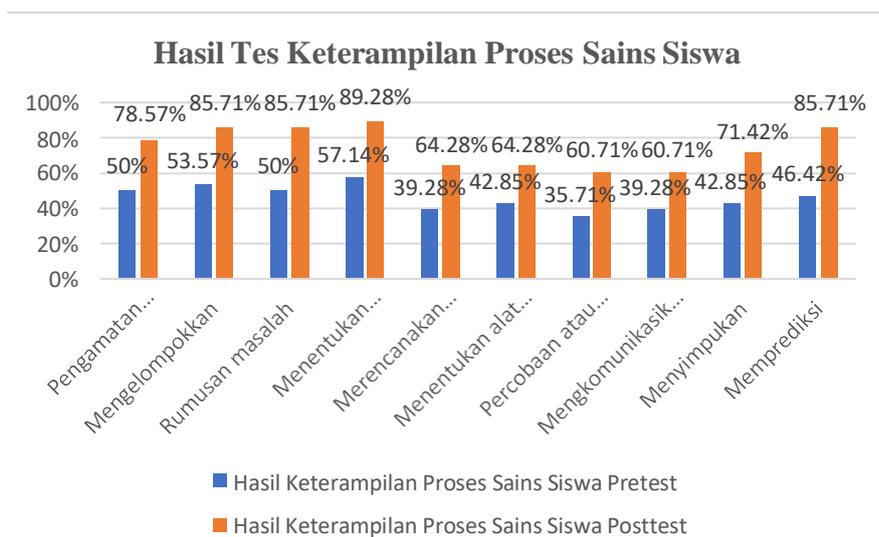
Data dalam penelitian ini yaitu hasil dilakukannya tes KPS siswa dalam mata pelajaran IPA sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran siklus 5E (Pretest), dan hasil tes KPS siswa dalam pembelajaran IPA sesudah diajarkan menggunakan model pembelajaran siklus 5E (Posttest) di kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan dapat dilihat pada Grafik 3, berikut ini :



Grafik 3. Hasil Uji Tes Pretest-Posttest

Pada grafik 3, dapat diketahui bahwa ada perbedaan nilai hasil tes KPS pada pretest-posttest antara sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran model siklus 5E. Sebelum perlakuan menunjukkan nilai sebesar 43,04% dan sesudah perlakuan menjadi 72,21%. Dengan demikian dengan adanya pembelajaran model siklus 5E terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 115,25.

Nilai perhitungan dari setiap indikator KPS yang sudah ditentukan antara lain pada indikator melakukan Pengamatan (observasi), kemampuan Mengelompokkan, menentukan rumusan masalah, menentukan hipotesis, merencanakan percobaan, menentukan alat dan bahan, melakukan percobaan atau penyelidikan, mengkomunikasikan, menyimpulkan data hasil, dan kemampuan memprediksi, dapat dilihat pada Grafik 4 berikut ini :



Grafik 4. Hasil Uji Tes Setiap Indikator KPS

Pada indikator (pengamatan) terlihat nilai pretest siswa sebesar 50% kemudian mengalami peningkatan pada nilai posttest menjadi 78,57% dalam kategori baik, hal tersebut terjadi karena adanya penerapan pembelajaran dengan menggunakan model siklus 5E, melalui pembelajaran model Siklus 5E siswa dapat mengetahui karakteristik obyek yang benar dengan beberapa permasalahan yang disajikan. Pada indikator (mengelompokkan) terlihat bahwa nilai siswa pada pretest sebesar 53,57 % kemudian meningkat pada nilai posttest sebesar 85,71% dalam kategori sangat baik, hal tersebut siswa mampu dengan baik menyajikan beberapa pengelompokkan atau penggolongan hasil-hasil pengamatan dengan benar. Pada indikator (rumusan masalah) terlihat bahwa nilai siswa pada pretest sebesar 50 % kemudian meningkat pada nilai posttest sebesar 85,71% dalam kategori sangat baik, hal tersebut siswa mampu dengan baik menyajikan beberapa terperinci mengenai fenomena yang terjadi dalam sejumlah pertanyaan-pertanyaan tertentu dengan benar. Pada indikator (menentukan hipotesis) terlihat bahwa nilai siswa pada pretest sebesar 53,57 % kemudian meningkat pada nilai posttest sebesar 89,28% dalam kategori sangat baik, hal tersebut siswa dengan sangat baik mampu menyatakan menyatakan bahwa penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan adanya bukti yang nyata.

Pada indikator (merencanakan percobaan) terlihat bahwa nilai siswa pada pretest sebesar 39,28 % kemudian meningkat pada nilai posttest sebesar 64,28% dalam kategori cukup, hal tersebut juga dibuktikan siswa cukup mampu menentukan apa yang akan di laksanakan berupa langkah kerja. Pada indikator (menentukan alat dan bahan) terlihat bahwa nilai siswa pada pretest sebesar 42,85 % kemudian meningkat pada nilai posttest sebesar 64,28% dalam kategori cukup, hal tersebut juga dibuktikan siswa cukup mampu memakai alat dan bahan yang sudah disajikan. Pada indikator (percobaan atau penyelidikan) terlihat bahwa nilai siswa pada pretest sebesar 35,71 % kemudian meningkat pada nilai posttest sebesar 60,71% dalam kategori cukup, hal tersebut juga dibuktikan siswa cukup mampu menentukan cara atau langkah kerja yang mengarah pada pencapaian kebenaran ilmiah. Pada indikator (mengkomunikasikan) terlihat bahwa nilai siswa pada pretest sebesar 39,28 % kemudian meningkat pada nilai posttest sebesar 60,71% dalam kategori cukup, hal tersebut juga dibuktikan siswa cukup mampu menjelaskan hasil percobaan dengan benar. Pada indikator (menyimpulkan) terlihat bahwa nilai siswa pada pretest sebesar 42,85 % kemudian meningkat pada nilai posttest sebesar 71,42% dalam kategori baik, hal tersebut juga dibuktikan mampu dengan baik menyimpulkan tentang suatu fenomena dengan benar. Pada indikator (memprediksi) terlihat bahwa nilai siswa pada pretest sebesar 46,42 % kemudian meningkat pada nilai posttest sebesar 85,71% dalam kategori sangat baik. Dalam hal tersebut siswa cukup mampu mengantisipasi atau membuat ramalan hubungan antara fakta konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan.

2. Uji Pengaruh Model Siklus 5E

Sebelum dilakukan uji beda, dilakukan uji normalitas untuk memastikan bahwa data skor tes siswa dari sebelum dan sesudah berasal dari distribusi yang normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan analisis Saphi-Wilk.

Hasil Tes	Signifikansi	Tingkat Signifikansi	Keterangan
Hasil Tes Sebelum Model Pembelajaran Siklus 5E	0,136	>0,05	Distribusi data normal
Hasil Tes Sesudah Model Pembelajaran Siklus 5E	0,157	>0,05	Distribusi data normal

Tabel 5. Uji Normalitas

Pada tabel 5 hasil analisis menunjukkan bahwa nilai sig. pada uji normalitas *pretest* adalah 0,136 dengan taraf signifikansi 5%, yang artinya nilai sig > 0,05. Selanjutnya, pada uji normalitas *posttest* diperoleh nilai sig. sebesar 0,157 pada taraf signifikansi 5%, yang juga menunjukkan nilai sig. > 0,05. Hal ini menandakan bahwa kedua sebelum dan sesudah tes memiliki distribusi data yang normal.

Setelah memastikan data bersifat normal, dilakukan uji homogenitas varians untuk memastikan bahwa perbedaan yang diamati dalam uji hipotesis adalah akibat perbedaan perlakuan. Uji homogenitas varians menggunakan uji Levene. Hasilnya adalah sebagai berikut :

	Signifikansi	Tingkat Signifikansi	Keterangan.
Berdasarkan rata-rata	0,614	>0,05	Homogen

Tabel 6. Uji Levene

Hasil uji analisis menunjukkan nilai Sig. 0,614 > 0,05. Hal ini berarti sebelum dan sesudah perlakuan memiliki varians yang homogen. Berdasarkan uji prasyarat tersebut, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians, dapat

disimpulkan bahwa data dari sebelum dan sesudah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis menggunakan uji t-paired dapat dilakukan.

	Signifikansi	Tingkat Signifikansi	Keterangan
Hasil Tes Pretest Model Pembelajaran Siklus 5E - Hasil Tes Posttest Model Pembelajaran Siklus 5E	0,000	<0,05	Hipotesis diterima

Tabel 7. Uji Paired t

Hasil uji Paired t-test menunjukkan nilai sig. sebesar 0,000, yang lebih besar dari 0,05. Artinya, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hasil tes KPS siswa dalam mata pelajaran IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran siklus 5E dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil tes KPS siswa dalam mata pelajaran IPA, diterima. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran siklus 5E berpengaruh signifikan terhadap hasil tes KPS siswa dalam mata pelajaran IPA siswa kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan.

Nilai rata-rata		Peningkatan	Skor N-Gain
Pretest	Posttest		
43,04	72,21	115,25	1,52

Tabel 8. Hasil Peningkatan Skor dan N-Gain

Berdasarkan data pada tabel 8 hasil skor N-Gain pada nilai pretest dan posttest menunjukkan bahwa nilai tes KPS siswa dengan menggunakan model pembelajaran siklus 5E meningkat, dapat dilihat sebelum diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran siklus 5E tergolong kategori rendah dengan nilai pretest yang paling rendah yaitu 30 dan nilai yang tertinggi 55 dengan jumlah keseluruhan 1.205 dengan rata-rata 43,04. Sedangkan untuk hasil nilai posttest pada tes KPS siswa dengan menggunakan model pembelajaran siklus 5E menunjukkan bahwa nilai terendah yaitu 60 dan nilai yang tertinggi 85 dengan jumlah keseluruhan 2022 dengan nilai rata-rata 72,21. Dari hasil perhitungan N-Gain yang sudah dilakukan mendapat hasil sebesar 1,52 yang dikategorikan sedang. Oleh karena itu, dari penjelasan tersebut disimpulkan bahwa penggunaan model siklus 5E berpengaruh dalam meningkatkan KPS siswa pada materi panas dan perpindahannya.

Dalam penggunaan model pembelajaran siklus 5E untuk meningkatkan KPS siswa menunjukkan perbedaan signifikan setelah peneliti mengimplementasikan menggunakan materi yang diajarkan yaitu Mengenal Panas Dan Perubahannya di SD Muhammadiyah 8 Tulangan. Kelebihan model siklus 5E menurut Shoimin (2016) dapat meningkatkan motivasi belajar karena pembelajaran di libatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, Peserta didik dapat menerima pengalaman yang nyata dalam kehidupan sehari-hari, Peserta didik mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil dan berguna, kreatif, bertanggung dan mengoptimalkan dirinya terhadap perubahan yang terjadi dan Pembelajaran lebih bermakna.

VII. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dan dari pemaparan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa yang dialami siswa mengalami peningkatan di setiap indikatornya. Pada indikator (pengamatan) nilai pretest siswa sebesar 50% nilai posttest menjadi 78,57% dalam kategori baik. Indikator (mengelompokkan) nilai pretest sebesar 53,57 % nilai posttest sebesar 85,71% dalam kategori sangat baik. Indikator (rumusan masalah) nilai pretest sebesar 50 % pada nilai posttest sebesar 85,71% dalam kategori sangat baik. Indikator (menentukan hipotesis) nilai pretest sebesar 53,57 % nilai posttest sebesar 89,28% dalam kategori sangat baik. Indikator (merencanakan percobaan) nilai pretest sebesar 39,28 % nilai posttest sebesar 64,28% dalam kategori cukup. Indikator (menentukan alat dan bahan) nilai pretest sebesar 42,85 % nilai posttest sebesar 64,28% dalam kategori cukup. Indikator (percobaan atau penyelidikan) nilai pretest sebesar 35,71 % nilai posttest sebesar 60,71% dalam kategori cukup. Indikator (mengkomunikasikan) nilai pretest sebesar 39,28 % nilai posttest sebesar 60,71% dalam kategori cukup. Indikator (menyimpulkan) nilai pretest sebesar 42,85 % nilai posttest sebesar 71,42% dalam kategori baik. Indikator (memprediksi) nilai pretest sebesar 46,42 % nilai posttest sebesar 85,71% dalam kategori sangat baik. Kemudian terdapat pengaruh pada pembelajaran dengan menggunakan model Siklus 5E dalam mata pelajaran IPA kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan. Hal ini terbukti melalui analisis data yang menunjukkan skor N-Gain sebesar 1,52. Masing-masing indikator menunjukkan perbedaan nilai dengan rata-rata pretest 43,04 dan posttest 72,21.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan melakukan kontribusi dalam kelancaran penulisan penelitian ini. Terima kasih juga kepada kepala sekolah SD Muhammadiyah 8 Tulangan, guru wali kelas V, serta siswa siswi kelas V SD Muhammadiyah 8 Tulangan yang telah bersedia berkontribusi secara langsung dalam pengumpulan data pada penelitian ini.

REFERENSI

- [1] I. Damayanti, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ipa Sekolah dasar," 2014.
- [2] S. Hendrayana, "Meningkatkan Keterampilan Berpikir Rasional Siswa Melalui Model Sains Teknologi Masyarakat Pada Konsep Sumber Daya Alam," 2017.
- [3] D. Astriani and N. Nisa'ul Istiqomah, "Model Pembelajaran Learning Cycle 5E: Mengaktifkan Siswa Pada Materi Suhu Dan Perubahannya," 2016, 2016, [Online]. Available: <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppipa>
- [4] Santi Ari Dewi, "peningkatan KPS tema 2," 2020.
- [5] M. R. H. Marudut, I. G. Bachtiar, K. Kadir, and V. Iasha, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses," *Jurnal Basicedu*, vol. 4, no. 3, pp. 577–585, May 2020, doi: 10.31004/basicedu.v4i3.401.
- [6] N. Aziz Rahmat Putra and W. Suana, "Pengaruh Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Terhadap Pemahaman Konsep IPA."
- [7] Candra Puspita Rini. 2017. "Pengaruh Pendekatan Sets (Science, Environme, Technology, and Society Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar."
- [8] Syahwal Fitriani, "Penerapan Keterampilan Proses Sains (KPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar," 2016.
- [9] Y. Yulianti, "Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah," *Jurnal Cakrawala Pendas*, vol. 2, no. 2, 2016, [Online]. Available: <http://timssandpirils.bc.edu/data-release->
- [10] I. Rifatul Mahmudah, Y. S. Makiyah, and D. Sulistyarningsih, "Profil Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMA di Kota Bandung," 2019.
- [11] I. Komang, W. B. Wijaya, W. Suastra, and W. Muderawan, "Pengaruh Model Pembelajaran Genertif Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Keterampilan Proses Sains," 2014.
- [12] Y. Nanda, R. Putra Sartika, and L. Hadi Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan Pontianak, "Penerapan Model Siklus 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Asam Basa," 2017.
- [13] M. Hasyim *et al.*, "Penerapan Fungsi Guru Dalam Proses Pembelajaran," 2014.
- [14] Y. Rahmah, M. Nasir, and N. Azmin, "Penerapan Model Pembelajaran 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Kota Bima Penerapan Model Pembelajaran

- 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII Smp Negri 6 Kota Bima,” 2019.
- [15] Dara Ika Sari, “Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata pelajaran Teknologi Dan Komunikasi (TIK) Kelas VIII (Studi Kasus : smpn 7 Salatiga),” 2014.
- [16] Nugraheni Sofian Latif, “pengaruh model pembelaran siklus 5E,” *skripsi*, 2012.
- [17] Ranita et, all. “Pengaruh Model Pembelajaran Cycle Learning 5E Terhadap Keterampilan Sains Peserta Didik Sekolah Dasar,” 2021.
- [18] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. 2018.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.