

BAB V

PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dibahas mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan proses dan hasil belajar IPA di Mi Darul Huda Pojok Ngantru Tulungagung pada materi suhu dan kalor tahun ajaran 2020/2021, sesuai dengan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, dimana diperoleh hasil penelitian sebagai berikut.

A. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Proses IPA Siswa

Berdasarkan penyajian dan analisis data, nilai rata-rata (*mean*) angket kelas eksperimen adalah 83,10, sedangkan pada kelas kontrol adalah 75,14. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) angket kelas eksperimen lebih besar dibanding dengan nilai rata-rata (*mean*) angket kelas kontrol. Analisis data berikutnya adalah pengujian prasyarat hipotesis, yaitu uji normalitas dan homogenitas data. Uji normalitas dan homogenitas data penelitian dilihat dari *Asymp. Sig.* Jika *Asymp.Sig.* > 0,05 maka data tersebut dikatakan berdistribusi normal dan homogeny. Uji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov*. Hasil pengujian normalitas data nilai angket kelas kontrol sebesar 0,172 dan pada kelas eksperimen 0,130. Untuk nilai signifikansi aau *Asymp.Sig* kelas kontrol 0,107 pada kelas eksperimen sebesar sebesar 0,200. Karena nilai *Asymp.Sig* kedua kelas tersebut > 0,05, maka data angket kedua kelas tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Selain data dinyatakan berdistribusi normal selanjutnya adalah uji homogenitas data angket. Hasil homogenitas data angket

diperoleh nilai *Sig.* 0,593. Nilai *Sig.* 0,593 > 0,05 sehingga data angket dinyatakan homogen.

Data yang sudah melalui uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) dan telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan dengan analisis uji *Independent Sample T-Test*. Hasilnya untuk perhitungan nilai angket diperoleh *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,016. Nilai *Sig.(2-tailed)* < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan keterampilan proses IPA MI Darul Huda Pojok Ngantru Tulungagung.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan, dalam proses pembelajaran *learning cycle 5E* dapat meningkatkan aktivitas siswa dengan membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih terpusat pada siswa daripada guru. Hal ini sesuai dengan keunggulan dalam model pembelajaran *learning cycle 5E* yaitu, siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan sikap ilmiahnya melalui 5 siklus pembelajaran (*engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*) dengan terlibat secara aktif dalam setiap proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan pengetahuan yang didapat lebih melekat.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan berdasarkan teori Sriningsih, Iskandar menjelaskan bahwa keterampilan proses adalah keterampilan yang digunakan ilmuwan dalam usaha memecahkan misteri-misteri di alam, berupa mengamati, mengklasifikasi, mengukur, mengidentifikasi dan mengendalikan

variabel, merumuskan hipotesa, dan merancang experimen sehingga dalam hal ini memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan berbagai keterampilan intelektual, fisik, mental dan sosial yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.¹

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, Supriyono Koes Handayanto, I Wayan dasna dengan judul “Pengaruh Learning Cycle 5E terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VII”. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Pada penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* dapat mengembangkan sikap dan perilaku, mengembangkan keterampilan bernalar dan keterampilan proses. Berdasarkan data hasil *post test* berupa tes tertulis terdiri atas 10 soal uraian dan tes paktik KPS meliputi indikator mengidentifikasi variabel, merumuskan hipotesis, memperoleh dan memproses data, menginferensi, melakukan percobaan, dan melakukan pengukuran diperoleh nilai rata-rata KPS kelas yang dibelajarkan dengan *Learning Cycle 5E* sebesar 28,7 dan nilai rata-rata KPS kelas yang dibelajarkan dengan konvensional sebesar 23,0. Gambar 2 menunjukkan nilai rata-rata persentase post test keterampilan proses sains masing-masing kelas yang dibelajarkan dengan *Learning Cycle 5E* dan konvensional. Uji hipotesis dengan analisis statistik ANOVA untuk variabel keterampilan proses sains yang diperoleh nilai F hitung sebesar 43,07 dengan angka signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka diambil keputusan untuk menolak H₀ dan menerima H₁ sehingga dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95%, ada perbedaan yang signifikan kemampuan KPS peserta didik

¹ Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains-SD*, (Jakarta: DEPDIKNAS, 2006), hal. 12

sebagai akibat dari intervensi yang diberikan berupa penerapan strategi pembelajaran.²

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini selaras dengan hipotesis (H_a), yakni ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran learning cycle 5E dengan keterampilan proses IPA di MI Darul Huda Pojok Ngantru Tulungagung.

B. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa

Berdasarkan penyajian dan analisis data, nilai rata-rata (*mean*) *test* kelas eksperimen adalah 87,38, sedangkan pada kelas kontrol adalah 70,71. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) *test* kelas eksperimen lebih besar dibanding dengan kelas kontrol.

Analisis data berikutnya adalah pengujian prasyarat hipotesis, yaitu uji normalitas dan homogenitas data. Uji normalitas dan homogenitas data penelitian dilihat dari *Asymp. Sig.* Jika *Asymp.Sig.* > 0,05 maka data tersebut dikatakan berdistribusi normal dan homogeny. Uji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov*. Hasil pengujian normalitas data *post test* kelas kontrol sebesar 0,191 dan pada kelas ekspeirmen 0,160. Untuk nilai signifikansi atau *Asymp.Sig* kelas kontrol 0,063 pada kelas eksperimen sebesar sebesar 0,172 . Untuk nilai *Asymp.Sig* kedua kelas tersebut > 0,05, maka data *test* kedua kelas tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Selain data dinyatakan berdistribusi

² Rahmawati, Supriyono Koes Handayanto, I Wayan dasna, "*Pengaruh Learning Cycle 5E terhadap Ketrampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VII*", Jurnal pendidikan, 3(3), 2018 286-290.

normal selanjutnya adalah uji homogenitas data post test. Hasil homogenitas data post test diperoleh nilai *Sig.* 0,217 Nilai *Sig.* 0,217 > 0,05 sehingga data post test dinyatakan homogen.

Data yang sudah melalui uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) dan telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan dengan analisis uji *Independent Sample T-Test*. Hasilnya untuk perhitungan nilai *test* diperoleh *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai *Sig.(2- tailed)* < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan hasil belajar IPA di MI Darul Huda Pojok Ngantru Tulungagung.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran *learning cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Pendekatan ini mampu meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan. Belajar menggunakan model ini dapat menguntungkan siswa, karena model pembelajaran ini berpusat pada siswa sehingga memotivasi siswa untuk masuk dalam topik melalui beberapa tahap pembelajaran dengan tujuan mengeksplorasi subjek, memberikan definisi pada pengalaman mereka, mendapat informasi lebih rinci tentang pembelajarannya dan untuk mengevaluasinya.³ Sehingga dari sini siswa akan lebih paham mendalam dan hasil belajar pada ranah kognitif akan semakin meningkat.

Dengan adanya teori belajar konstruktivisme yang dikembangkan oleh

³ Dasna, *Kajian Implementasi Model Siklus Belajar (Learning cycle)*, (Malang:Dirjen Dikti Depdiknas, 2005), hal 19.

Piaget dalam Fajaroh dan Dasna, belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi struktur, isi dan fungsi. Struktur intelektual adalah organisasi-organisasi mental tingkat tinggi yang dimiliki individu untuk memecahkan masalah-masalah. Isi adalah perilaku khas individu dalam merespon masalah yang dihadapi. Sedangkan fungsi merupakan proses perkembangan intelektual yang mencakup adaptasi dan organisasi.⁴ Sehingga sesuai dengan tahapan dalam pembelajaran *learning cycle 5E* yang mengajarkan siswa untuk belajar atas kemauannya sendiri, dengan kata lain yaitu untuk membentuk siswa sebagai pembelajar mandiri (*self regulated learner*). Sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih berfokus pada siswa dan lebih menempatkan guru sebagai fasilitator, yang mampu mendorong dan mengembangkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil pembelajaran.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Aqmarina Nur Diani, dengan judul penelitian “Pengaruh Siklus Belajar 5E terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SDN 1 Kedungwaru Tulungagung”. Hasil dari penelitian tersebut dibuktikan bahwa penggunaan model *learning cycle 5E* dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Hal ini dibuktikan dengan Belajar 5E terhadap adanya peningkatan hasil belajar kognitif siswa sebesar 0,7 atau 76% yang tergolong kategori sedang.⁵

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Jurnal oleh Siti Shofiah, Agung Lukito, Tatag Yuli Eko Siswono dengan judul “Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbasis Pengajuan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X

⁴ Trianto, *Model-Model Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pusat, 2007), hal.22

⁵ Aqmarina Nur Diani, *Pengaruh Siklus Belajar 5E terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SDN 1 Kedungwaru Tulungagung*, (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2019)

pada Topik Trigonometri”. Jenis penelitiannya adalah penelitian pengembangan (Research and development) R&D. Pada penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* ini terdapat perbedaan hasil belajar dibuktikan Berdasarkan analisis uji independensi untuk kedua model regresi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil analisis uji linieritas, ternyata kedua model regresi di atas memenuhi model regresi linear. Hubungan kemampuan awal siswa dengan hasil belajar dapat dinyatakan dalam bentuk regresi linear. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi kemampuan awal siswa, semakin tinggi pula hasil belajar siswa tersebut. Dari hasil analisis uji kesamaan, kedua model regresi tidak sama, dan dari analisis uji kesejajaran, ternyata kedua model regresi sejajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran *learning cycle 5E* berbasis pengajuan masalah dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.⁶

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini selaras dengan hipotesis (H_a), yaitu Ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan hasil belajar IPA di MI Darul Huda Pojok Ngantru Tulungagung.

C. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan proses dan hasil belajar IPA Siswa

1. Analisis Statistik Inferensial Parametrik

Berdasarkan uji manova menunjukkan nilai *Sig.(2-tailed)* adalah

⁶ Siti Shofiah, Agung Lukito, Tatag Yuli Eko Siswono, " Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbasis Pengajuan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Topik *Trigonometri*", Jurnal matematika kreatif - inovatif, 9(1), 2018, 54-62.

0,000. Berdasarkan kriteria menunjukkan bahwa $0.000 < 0,05$. Jadi ada perbedaan keterampilan proses dan hasil belajar IPA siswa yang diperlakukan sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajara *learning cycle 5E* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajara *learning cycle 5E* dengan keterampilan proses dan hasil belajar IPA di MI Darul Huda Pojok Ngantru Tulungagung.

Dengan adanya model pembelajara *learning cycle 5E* siswa lebih berminat sehingga hasil belajar siswa pun meningkat. Pada dasarnya proses pembelajaran yang dilakukan pendidik di dalam kelas sangat berpengaruh terhadap keterampilan proses dan hasil belajar IPA siswa.⁷ Hal ini sesuai dengan pendapat oleh Robert Karplus dalam *science Curriculum Improvement Study/SCIS* (Trowbridge dan Bybee dalam Wena). *Learning Cycle* (siklus belajar) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada pembelajar siswa (*student centered*). *Learning Cycle* merupakan tahap tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pembelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Dari sinilah keterampilan proses dan hasil Belajar siswa akan meningkat.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Artikel oleh I Gusti Ayu Eta Kusumadewi¹, dan Ni Made Erpia Ordani Astuti² dengan judul “Penerapan gerakan literasi sekolah dan

⁷ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri, 2009), hal. 82

model *learning cycle* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa (di smk negeri 2 sukawati)". Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Pada penerapan model pembelajaran *learning cycle* 5E sebagai berikut: 1) Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara siklus I dan siklus II sebesar 16,04%. 2) Terjadi peningkatan hasil belajar siswa antara siklus I dan siklus II sebesar 8,46%. Terjadi peningkatan ketuntasan klasikal antara siklus I dan siklus II sebesar 35,30%.

8

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini selaras dengan hipotesis (H_a), yaitu Ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *learning cycle* 5E dengan keterampilan proses dan hasil belajar IPA di MI Darul Huda Pojok Ngantru Tulungagung.

2. Analisis Deskriptif

a. Analisis deskriptif data hasil *test* IPA siswa lebih tinggi dibandingkan dengan keterampilan proses IPA siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis secara kuantitatif dengan menggunakan uji *T-Test* mendapatkan hasil perhitungan, dengan nilai angket diperoleh *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,016. Nilai *Sig.(2-tailed)* < 0,05 sedangkan untuk perhitungan nilai *test* diperoleh *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai *Sig.(2-tailed)* < 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antara nilai signifikansi angket keterampilan proses dan *test* hasil belajara lebih besar hasil *test* hasil belajar walaupun selisihnya 1,6%.

⁸ I Gusti Ayu Eta Kusumadewi¹, dan Ni Made Erpia Ordani Astuti², "*Penerapan gerakan literasi sekolah dan model learning cycle untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa (di smk negeri 2 sukawati)*", 2(2), 2018

Hasil tersebut beralaskan sesuai dengan hasil wawancara yang berhasil peneliti wawancarai yaitu ibu Hj. Nur Solekah, S.Ag. selaku wali kelas V-A MI Darul Huda Pojok Ngantru Tulungagung mengatakan bahwa :

Begitu lo hasil belajar itu tidak selamanya selalu maksimal bagus, itu semua juga bisa tergantung metode yang digunakan guru dan semua itu tidak terpengaruh karena adanya keterampilan dalam setiap proses pembelajaran, mungkin karena materi tersebut dirasa mudah bagi anak-anak jadi tidak perlu proses yang panjang dan rumit dalam menjelaskan keanak-anak. Anak-anak itu kalau diajak praktikum lebih suka, mereka bisa lebih aktif sendiri selain itu karena dilakukan secara langsung dengan alat indranya akan mudah mengingatnya apalagi pembelajaran IPA yang membahas lingkungan sekitar kita.⁹

Karena hal ini sesuai dengan pernyataan Keller dalam Nashar memandang hasil belajar sebagai keluaran dari berbagai masukan. Beberapa masukan tersebut menurut Keller dapat dibedakan menjadi dua kelompok, masukan pribadi (*personal input*) dan masukan yang berasal dari lingkungan (*environmental input*).¹⁰

Dengan begitu hasil belajar yang diperoleh siswa bernilai baik tidak hanya karena keterampilan yang dimiliki siswa, tetapi masih banyak faktor lain yang berasal dari pribadinya sendiri maupun berasal dari lingkungan luar.

b. Analisis deskriptif hasil data Keterampilan proses dan hasil belajar IPA

Berdasarkan hasil tabel *output* uji *Multivariate* menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling's Trace*,

⁹ Wawancara dengan ibu Hj. Nur Solekah, S.Ag pada tanggal 11 januari 2020

¹⁰ Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*, (Jakarta: Delia Press, 2004), hal. 77

Roy's Largest Root pada kelompok memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$. Artinya harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Signifikannya antara keterampilan proses dan hasil belajar IPA bisa diterima sebagaimana hasil wawancara dengan ibu Diana Lutfiana Ulfa, M.Pd yang ditemui peneliti di ruang kelas V-B, berikut pernyataan beliau:

Yang namanya mendapatkan hasil belajar atau nilai itu kan melewati sebuah proses terlebih dahulu, la prosesnya itu ketika seorang guru menyampaikan materi yang diajarkan ataupun dari siswa itu sendiri yang aktif dalam pembelajaran, kalupun untuk keterampilan yang dimiliki siswa itu tergantung bagaimana seorang guru itu mengatur kelas misalnya menggunakan metode apa, cara menyampaikan bagaimana, ataupun hal lainnya yang berkaitan dengan pembelajaran. Kalau ini pembelajaran IPA ya, jadi walaupun dalam pembelajaran IPA lebih banyak praktik karena kalau dalam kelas saya itu kalau diajak praktik lebih gampang memahami apalagi mereka ikut terlibat langsung dan berperan aktif sehingga mereka lebih terampil dan juga tetap ingat materi, sering juga nilai mereka bagus-bagus.¹¹

Sebagaimana pernyataan Robert *Karplus dalam science Curriculum Improvement Study/SCIS* (Trowbridge dan Bybee dalam Wena). Model Learning Cycle merupakan tahap tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pembelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.¹²

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* sangat efektif diterapkan dalam pembelajran IPA karena dalam setiap tahapnya

¹¹ Wawancara dengan ibu Diana Lutfiana Ulfa, M.Pd pada tanggal 13 januari 2020

¹² Trianto, *Model-Model Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pusat, 2007), hal.22

mengajarkan siswa lebih aktif dan berperan aktif di dalamnya. Apalagi dalam kurikulum 2013 ini lebih mengedepankan *student centered*. Selain itu dengan pembelajaran ini keterampilan proses IPA bertahap dan tertata, hal ini tidak menutup kemungkinan untuk mendapatkan hasil belajar yang baik bahkan semakin meningkat terus.