
PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE 5E* (*ENGAGEMENT, EXPLORATION, EXPLANATION, ELABORATION, EVALUATION*) TERHADAP KECERDASAN NATURALIS SISWA KELAS IV MI AL FITROH CIPONDOH KOTA TANGERANG

¹Candra Puspita Rini, ²Aam Amaliyah

¹Program Studi Pendidikan Dasar, Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

²Program Studi PGSD, Universitas Muhammadiyah Tangerang

e-mail: ¹candrapuspitarini@gmail.com, ²aamamaliyah23@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kecerdasan naturalis antara siswa yang diberi model pembelajaran *Learning Cycle 5E* (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*) dengan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional pada pembelajaran IPA di kelas IV MI AL Fitroh Cipondoh Tangerang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *quasi experimental* dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV MI Al Fitroh Cipondoh Tangerang yang berjumlah 39 siswa. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrument soal tes berbentuk essay yang terdiri dari 10 soal yang valid dan reliabel. Pengujian hipotesis posttest data hasil uji t diperoleh $t_{hitung} 3,73 > t_{tabel} 2,08$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kecerdasan naturalis yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Learning Cycle 5E, Kecerdasan Naturalis, Pembelajaran IPA*

Abstract

This study aims to determine differences in naturalist intelligence between students given 5E Learning Cycle models (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) with students given conventional learning model in science learning in class IV MI AL Fitroh Cipondoh Tangerang. This study uses a quasi-experimental research method with the Nonequivalent Control Group Design research design. Population subjects in this study were all fourth grade students of MI Al Fitroh Cipondoh Tangerang, amounting to 39 students. Data collection techniques using essay test questions in the form of essays consisting of 10 valid and reliable questions. Testing the posttest hypothesis from the test results obtained $t_{count} 3.73 > t_{table} 2.08$, it can be concluded that there are significant differences in naturalist intelligence between students who use the 5E Learning Cycle model (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) with students who use conventional learning models.

Keywords: *Learning Cycle 5E, Naturalist Intelligence, Science Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi manusia karena dapat membentuk karakter bangsa dan dengan pendidikan dapat membuat manusia yang tidak tahu menjadi tahu dan yang tidak bisa menjadi bisa sehingga berdirilah sekolah. Pendidikan adalah bagian dari lingkungan yang sangat penting perannya dalam membantu anak dalam mengembangkan kemampuannya atau potensi dirinya agar bermanfaat dalam kehidupannya, baik secara perseorangan (secara pribadi), maupun secara kelompok atau sebagai anggota masyarakat, dalam kehidupannya sehari-hari pada saat sekarang ataupun untuk persiapan kehidupannya yang akan datang. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 14 pendidikan formal adalah pendidikan yang terstruktur dan berjenjang mulai dari pendidikan sekolah dasar, pendidikan sekolah menengah hingga pendidikan sekolah tinggi. Sekolah merupakan tempat menuntut ilmu dimana siswa dibimbing oleh guru untuk menjadi generasi yang gemilang untuk agama, bangsa dan negara. Terkadang sekolah menjadi tempat yang sangat membosankan jika setiap hari aktivitas pembelajaran tidak bervariasi dan kurang memotivasi siswa, untuk itu perlu adanya peran guru aktif dan kreatif dalam setiap pembelajaran. Guru juga harus mampu menciptakan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi. Pasal 37 ayat 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat beberapa mata pelajaran, salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam. Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat membangkitkan minat siswa untuk memahami alam seisinya. Tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI (dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006) adalah sebagai berikut : (1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya; (2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat; (4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah

dan membuat keputusan; (5) Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; (6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan. Permasalahan pembelajaran IPA juga masih terjadi pada lingkup sekolah dasar.

Berdasarkan pra penelitian yang dilaksanakan di kelas IV MI AL Fitroh Tangerang, melalui wawancara, observasi dan data hasil belajar masih ditemukan permasalahan terkait pembelajaran IPA, salah satu permasalahan tersebut adalah rendahnya kecerdasan naturalis siswa. Rendahnya kecerdasan naturalis siswa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya selama observasi dan wawancara bahwa proses pembelajaran belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif serta tidak adanya alat peraga/media yang menyulitkan guru untuk menyampaikan materi di sekolah. Keaktifan siswa rendah karena pembelajaran masih berpusat pada guru dan guru tidak pernah membuat media atau alat peraga karena tidak adanya dana untuk pembuatan media pembelajaran. Permasalahan tersebut juga didukung dengan data kuantitatif berupa hasil belajar IPA siswa berdasarkan nilai Ulangan Akhir Semester, pencapaian hasil belajar siswa belum memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu 70. Data hasil belajar siswa, untuk MI AL Fitroh Cipondoh Tangerang dari 19 siswa, terdapat 17 siswa (89%) tidak tuntas hasil belajarnya, dan 2 siswa (11%) sudah tuntas dan rendahnya kesadaran siswa MI AL Fitroh Cipondoh Tangerang mengenai kebersihan dan kepedulian akan lingkungan menunjukkan bahwa pemahaman sebagian besar siswa terhadap materi IPA belum memenuhi standar yang ditetapkan. Berdasarkan kondisi tersebut perlu adanya inovasi model pembelajaran yang dapat menjadi solusi permasalahan rendahnya kecerdasan naturalis siswa serta mengoptimalkan proses pembelajaran IPA di MI AL Fitroh Cipondoh Tangerang. Salah satu model pembelajaran tersebut dengan model *learning cycle*.

Model pembelajaran *learning cycle* dikembangkan dari ide konstruktivisme pada kejadian dan fakta dalam pengetahuan IPA. Model pembelajaran *learning cycle 5E* dibagi beberapa 5 fase yaitu : (1) *Engagement* (Undangan) yaitu mengakses pengetahuan siswa (2) *Exploration* (Eksplorasi) yaitu mengecek pengetahuan siswa (3) *Explanation* (Penjelasan) yaitu siswa menjelaskan konsep (4) *Elaboration* (Pengembangan) mengembangkan pemahaman baru dalam konteks berbeda (5) *Evluation* (Evaluasi) yaitu mengevaluasi pemahaman siswa. Penerapan model *learning cycle 5E* ini dapat menciptakan suasana belajar

yang aktif, inovatif serta membantu siswa menemukan konsep dalam pembelajaran, model pembelajaran ini juga dapat membuat siswa mengaplikasikan materi, dan bekerja secara kelompok sehingga siswa dapat mengalaminya langsung. Sehingga siswa dapat menguasai konsep dan kecerdasan naturalisnya meningkat. Berdasarkan latar belakang itulah, peneliti mencoba untuk mengadakan penelitian dengan penggunaan model *learning cycle 5E*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kecerdasan naturalis antara siswa yang diberi model pembelajaran *Learning Cycle 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation)* dengan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional pada pembelajaran IPA di kelas IV MI AL Fitroh Cipondoh Tangerang.

Kecerdasan naturalis didefinisikan sebagai keahlian mengenali dan mengklasifikasikan berbagai spesies flora dan fauna, dari sebuah lingkungan individu. Kecerdasan naturalis berkaitan dengan otak bagian kiri, yakni bagian yang peka terhadap pengenalan bentuk atau pola, kemampuan membedakan dan mengklasifikasikan sesuatu (Taufik, 2010, h. 59). Kecerdasan naturalis melibatkan kemampuan mengenali bentuk-bentuk alam di sekitar kita: burung, pohon, hewan, dan fauna serta flora lain. Hal ini juga mencakup kepekaan terhadap bentuk-bentuk alam lain seperti bentuk awan, ciri geologis bumi, angin dan ekosistem laut serta hutan (Syarifurrahman & Ujiati, 2013, h. 84). Orang yang memiliki tingkat kecerdasan naturalis yang tinggi amat sadar akan bagaimana membedakan tanaman, hewan, pegunungan, atau konfigurasi awan yang berbeda dalam ceruk ekologis mereka (Gardner, 2013, h. 33). Dengan demikian kecerdasan naturalis adalah kecerdasan yang berkaitan dengan otak sebelah kiri yang membuat seseorang dapat mengenal dan mengklasifikasikan flora, fauna, lingkungan sekitar maupun geologi (gejala-gejala alam).

Menurut Musfiroh (2017), individu yang memiliki kecerdasan naturalis memiliki beberapa atau sebagian besar indikator berikut, yaitu: Suka berkelana atau sekedar berjalan-jalan di alam terbuka; Ikut organisasi pecinta lingkungan dan berusaha ikut menyelamatkan lingkungan dari perusakan lingkungan; Dibesarkan dalam lingkungan keluarga yang menyukai binatang piaraan; Melakukan hobi yang berkaitan alam, flora, dan fauna, seperti mendaki gunung, berselancar, memelihara burung, memelihara berbagai tanaman, koleksi bunga hidup, dan memelihara ikan langka, seperti ikan ara paima; Memilih mengikuti kursus atau kuliah seputar alam dipusat-pusat kegiatan masyarakat atau sekolah tinggi, seperti sekolah pertanian, kehutanan, perikanan, dan peternakan, juga astronomi; cukup fasih

menjelaskan perbedaan berbagai jenis flora dan fauna; senang membaca buku dan majalah atau menonton acara televisi atau film yang menggambarkan alam; ketika liburan lebih memilih pergi ke alam terbuka seperti taman, gunung, laut, bumi perkemahan, daripada hotel atau pusat perbelanjaan; suka pergi ke kebun binatang, mengamati akuarium, dan tempat mempelajari kehidupan alam seperti suaka margasatwa, planetarium; dan memiliki kebun atau taman, dan senang berkebun, menanam dan merawat tanaman (h. 8.4). Menurut Armstrong (2013) untuk membantu mengatur pengamatan pada kecerdasan naturalis siswa, dapat menggunakan daftar periksa kecerdasan naturalis untuk siswa sebagai berikut : Berbicara banyak tentang hewan peliharaan favorit, atau titik yang disukai di alam, ketika diskusi di kelas, menyukai kunjungan lapangan di alam, ke kebun binatang, atau ke museum sejarah alam. menunjukkan kepekaan terhadap formasi alam (misalnya, saat berjalan-jalan keluar dengan kelas, akan memperhatikan gunung-gunung, awan; atau jikadi lingkungan perkotaan, dapat menunjukkan kemampuan ini dalam kepekaan terhadap “formasi-formasi” budaya yang populer seperti sepatu kets atau model-model mobil), suka menyiram dan merawat tanaman di dalam kelas, suka berkeliaran di kandang tikus gerbil, akuarium, atau terrarium) di kelas, bersemangat ketika mempelajari tentang ekologi, alam, tumbuhan, atau hewan, menyuarakan/berbicara tentang hak-hak binatang atau pelestarian planet bumi di dalam kelas, suka melakukan proyek-proyekalam, seperti mengamati burung, mengkoleksi kupu-kupu atau serangga, mempelajari pohon, atau memelihara hewan, membawa serangga/kutu, bunga, daun, atau hal-hal alam lainnya ke sekolah untuk dibagi dengan teman sekelas atau guru, mengerjakan dengan baik tugas/topik di sekolah yang melibatkan sistem kehidupan (misalnya topik biologi dalam ilmu pengetahuan, isu-isu lingkungan dalam studi sosial) (h.40). Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa indikator kecerdasan naturalis siswa yang diteliti adalah berusaha ikut menyelamatkan lingkungan dari perusakan lingkungan.

Armstrong (2013) berpendapat bahwa cara mengoptimalkan kecerdasan naturalis menggunakan metode-metode pengajaran seperti : Akuarium, terrarium, dan ekosistem portable lainnya, kelas stasiun pemantau cuaca, Eco-Studi, berkebun, perangkat lunak yang berorientasi alam, peralatan untuk mempelajari alam (teropong, teleskop, mikroskop), video, film, dan film tentang alam, *nature walks*/jalan-jalan di alam terbuka, hewan piaraan di dalam ruang kelas, tanaman sebagai alat peraga, jendela untuk pembelajaran/*Windows onto*

Learning [menyediakan tempat (biasanya ruang kelas) dimana siswa dapat memajang hasil karya/proyek mereka. Tempat juga bisa disediakan di luar kelas] (h. 69). Kecerdasan naturalis dapat dioptimalkan dengan berbagai cara, seperti teka-teki, cerita integrative, bercakap-cakap, observasi perilaku binatang, kategorisasi, melihat film, meniru gerak binatang, tebak cuaca, tebak musim, proyek bertanam, proyek aquarium, dan menikmati gambar (Musfiroh, 2017, h. 8.12) : Kepekaan terhadap alam meliputi kepekaan terhadap gejala alam (gempa, tsunami, gunung meletus, banjir, tanah longsor, hujan dan angin rebut), musim (penghujan, kemarau, salju, dan hewan). Kepekaan terhadap alam dapat dirangsang melalui berbagai cara, yakni tebak cuaca, tebak musim, tebak ada dimana; Keahlian membedakan kehidupan spesies keahlian ini meliputi kemampuan mengidentifikasi tempat hidup binatang dan tumbuhan, ciri khas dari tumbuhan dan binatang, makanan binatang, dan cara berkembang biak. Beberapa kegiatan dapat dipilih dalam mengembangkan kemampuan ini, yakni kegiatan bermain teka-teki. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kepekaan terhadap tanaman merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam merespons atau menanggapi suatu rangsangan terhadap tanaman. Sedangkan keahlian membedakan tanaman merupakan suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengidentifikasi, menganalisis, serta mengelompokkan jenis-jenis tanaman berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki tanaman tersebut.

Darmojo (1992) menyatakan bahwa adapun pengetahuan itu sendiri artinya segala sesuatu yang diketahui oleh manusia. Jadi secara singkat IPA adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala isinya (Samatowa, 2011, h. 2). Pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan (Sulistiyowati, 2017, h. 26). Menurut Winaputra (1992) bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen/sistematis (teratur) artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan yang lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten (Samatowa,

2011, h. 3). Perkembangan kurikulum di Indonesia pada tahun 2013 untuk pembelajaran IPA mengarah pada konsep proses pembelajaran “*integrative science*”. Konsep “*integrative science*” berdasarkan teori belajar behaviorisme, teori perolehan informasi, dan teori psikologi kognitif (*konstruktivisme*) (Wisudawati & Sulistyowati, 2017, h. 5). Dengan adanya pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat melatih siswa dalam berfikir kritis dan membuat siswa lebih cinta kepada alam sehingga siswa mau menjaga lingkungannya. Keterampilan proses sains didefinisikan oleh Paolo dan Marten (1993) adalah: (1) mengamati, (2) mencoba memahami apa yang diamati, (3) mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang terjadi, (4) menguji ramalan-ramalan di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar. Selanjutnya Paolo dan Marten juga menegaskan bahwa dalam IPA tercakup juga coba-coba dan melakukan kesalahan, gagal dan mencoba lagi (Samatowa, 2011, h. 5). Siswa dapat mengembangkan keterampilan proses untuk melakukan sebuah eksperimen yang belum pernah dilakukannya, sehingga bisa melatih perkembangan rasa ingin tahu dan mental siswa di sekolah. Perkembangan kurikulum di Indonesia pada tahun 2013 untuk pembelajaran IPA mengarah pada konsep proses pembelajaran “*integrative science*”. Konsep “*integrative science*” berdasarkan teori belajar behaviorisme, teori perolehan informasi, dan teori psikologi kognitif (*konstruktivisme*) (Wisudawati & Sulistyowati, 2017, h. 5). Dari berbagai pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sangat diperlukan karena sangat berperan dalam kehidupan manusia baik secara individu maupun secara bermasyarakat. Pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat melatih anak berpikir kritis, rasional dan objektif. Dalam era globalisasi saat ini pembelajaran IPA sangat dibutuhkan untuk siswa agar mau menjaga lingkungan, tidak merusak alam, dan dapat mengembangkan teknologi untuk pembangunan bangsa.

Joyce & Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Rusman, 2016, h. 133). Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sulistyowati, 2017, h. 49). Dengan demikian model pembelajaran suatu rencana yang digunakan oleh seorang pengajar (guru) untuk merancang

sebuah pembelajaran yang menarik dan terencana sesuai kurikulum yang berlaku sehingga membuat pembelajaran lebih terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran di sekolah.

Menurut Piaget (1989) model pembelajaran *learning cycle* pada dasarnya memiliki lima fase yang disebut (5E). *Engagement* (Undangan) bertujuan mempersiapkan pembelajar agar terkondisikan dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide mereka serta untuk mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran sebelumnya. Dalam fase engagement, minat dan keingintahuan (*curiosity*) pembelajar tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan. Pada fase ini pula pembelajar diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi. *Exploration* (Eksplorasi) siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan, dan mencatat pengamatan serta ide-ide, melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literature. *Explanation* (Penjelasan) guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini pembelajara menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari. *Elaboration* (Pengembangan) siswa mengembangkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan problem solving. *Evaluation* (Evaluasi) pengajar menilai apakah pembelajaran sudah berlangsung baik dengan jalan memberikan tes untuk mengukur kemampuan siswa setelah menerima materi pelajaran (Shoimin, 2014, h.59). Dari keseluruhan teori dan simpulan dapat digaris bawahi bahwa *Learning Cycle* merupakan pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran dan model *Learning Cycle* terbagi dalam fase 5E yaitu: 1). *Engagement* 2). *Exploration* 3). *Explanation* 4). *Elaboration* dan 5). *Evaluation*.

Siswa kelas 4 SD berada pada tahap *concrete operational* atau tahap konkret-operasional. Dalam periode konkret-operasional yang berlangsung hingga usia menjelang remaja, anak memperoleh tambahan kemampuan yang disebut *system of operations* (satu langkah berpikir) (Syah, 2014, h. 119). Dalam *intelegensi* operasional anak yang sedang berada pada tahap konkret-operasional terdapat sistem operasi kognitif yang meliputi (Syah, 2014, h. 126): 1) *Conservation*, (konversi/pengekal) adalah kemampuan anak dalam memahami aspek-aspek kumulatif materi, seperti volume dan jumlah; 2) *Addition of classes*

(penambahan golongan benda), yakni kemampuan anak dalam memahami cara mengombinasikan beberapa golongan benda yang dianggap berkelas lebih rendah, seperti mawar, dan melati, dan menghubungkannya dengan golongan benda yang berkelas lebih tinggi, seperti bunga. *Multiplication of classes* (pelipatgandaan golongan benda), yaitu kemampuan yang melibatkan pengetahuan mengenai cara mempertahankan dimensi-dimensi benda (seperti warna bunga dan tipe bunga) untuk membentuk gabungan golongan benda (seperti mawar merah, mawar putih dan seterusnya). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Lutte dkk (1969) di Eropa terhadap remaja laki-laki dan wanita usia 10 sampai 18 tahun mengenai sifat ideal pertemanan dikemukakan jawaban sebagai berikut : 1) aktivitas dan interes bersama, 2) saling terbuka (segalanya dibicarakan bersama), 3) saling percaya (dapat menyimpan rahasia), 4) empati (ikut merasakan) serta jujur, 5) mengisi kekurangan yang lain (sahabat mempunyai sifat yang diinginkan), dan akhirnya 6) relasi yang dekat: kelekatan satu dengan yang lain berdasarkan keterbukaan, kehalusan rasa dan saling membantu (Hadinoto, 2014, h. 187). Dari keseluruhan teori dan simpulan dapat digaris bawahi bahwa peserta didik kelas 4 SD umumnya berumur 10 atau 11 tahun termasuk pada tahap konkret-operasional dan pada tahap ini siswa kelas 4 SD mengalami perkembangan secara fisik, intelektual, emosi dan sosial.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan tipe *nonequivalent control group design*. Serta subyek penelitian tidak diambil secara acak dari populasi tetapi diambil seluruh subjek dari kelas yang telah terbentuk secara alami. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan khusus (variable yang akan diuji) yaitu model *learning cycle 5E*, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan model pembelajaran konvensional, yang akan dibandingkan hasilnya dengan perlakuan eksperimen. Maka dengan demikian desain penelitian ini, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dibandingkan. Dua kelompok kelas diberikan *pretest*, dan kemudian diberikan perlakuan, dan yang terakhir diberikan *postes*. Kelompok eksperimen diberikan model *Learning Cycle 5E* sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Penelitian ini dilakukan di MI AL Fitroh Cipondoh Tangerang, dengan melakukan penelitian selama 4 kali pertemuan pada setiap kelasnya.

Pada penelitian ini populasi yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas IV MI AL Fitroh Cipondoh Tangerang dan penelitian ini peneliti menggunakan teknik *sampling* jenuh. Menurut Sugiyono *sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Pada kelas eksperimen jumlah sampel yang diteliti sebanyak 19 siswa dan pada kelas kontrol jumlah sampel yang diteliti sebanyak 20 siswa. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes hasil belajar bentuk esay. Instrumen diujicobakan dan hasilnya menunjukkan, bahwa 10 butir soal yang telah diujicobakan diketahui r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,444 dimana terdapat 10 soal dinyatakan semua soal valid. Hasil perhitungan reliabilitas dengan teknik *Alfa Cronbach* diperoleh sebesar 0,73, dilihat dari tabel kriteria reliabilitas maka dapat disimpulkan reliabilitas soal tersebut dalam katagori kuat. Teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri dari analisis data dengan statistik deskriptif dan analisis data dengan uji persyaratan. Untuk analisis data dengan statistik deskriptif, peneliti menghitung nilai rata-rata, modus dan median menggunakan perhitungan data kelompok. Untuk analisis data dengan uji persyaratan dalam penelitian ini peneliti menghitung uji normalitas menggunakan rumus Chi kuadrat (χ^2), menghitung uji homogenitas menggunakan uji Fisher (Uji-F) dan menghitung uji hipotesis menggunakan rumus uji-t sampel bebas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini meliputi hasil tes siswa bentuk pilihan esay pada kelas IV MI AL Fitroh Cipondoh Tangerang dengan indikator berusaha ikut menyelamatkan lingkungan dari kerusakan lingkungan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol meliputi data pretest dan posttest dengan mencari dan menghitung rata-rata, modus dan median untuk analisis data deskriptif. Selain analisis data deskriptif hasil pembahasan lainnya yaitu dengan menghitung uji persyaratan data, dalam penelitian ini peneliti menghitung uji normalitas menggunakan rumus Chi-kuadrat (χ^2), menghitung uji homogenitas menggunakan uji Fisher (Uji-F) dan menghitung uji hipotesis menggunakan rumus uji-t sampel bebas.

Hasil analisis data deskriptif pada penelitian ini terdiri dari hasil perhitungan kelas eksperimen dan kelas kontrol baik itu data pretest maupun data postes. Pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan, maka untuk hasil pretest dapat diketahui nilai statistik deskriptifnya dari perhitungan data kelompok yaitu memperoleh data terbesar (X_{max}) = 62,

(X_{\min}) = 3, $n = 19$, Rentang (r) = 59, banyak kelas (k) = 5, interval (i) = 12, rata-rata = 31,24, simpangan baku = 14,91, varian = 222,32, modus = 21,17 dan median = 28,5. Pada kelas kontrol sebelum diberi perlakuan, maka untuk hasil pretest dapat diketahui nilai statistik deskriptifnya dari perhitungan data kelompok yaitu memperoleh data terbesar (X_{\max}) = 54, (X_{\min}) = 3, $n = 20$, Rentang (r) = 51, banyak kelas (k) = 6, interval (i) = 9, rata-rata = 24,9, simpangan baku = 14,57, varian = 212,31, modus = 28,5 dan median = 24,5. Pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan, maka untuk hasil postes dapat diketahui nilai statistik deskriptifnya dari perhitungan data kelompok yaitu memperoleh data terbesar (X_{\max}) = 96, (X_{\min}) = 18, $n = 19$, Rentang (r) = 78, banyak kelas (k) = 5, interval (i) = 16, rata-rata = 70,13, simpangan baku = 18,15 varian = 329,36, modus = 81,5 dan median = 72,17. Pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan, maka untuk hasil postes dapat diketahui nilai statistik deskriptifnya dari perhitungan data kelompok yaitu memperoleh data terbesar (X_{\max}) = 76, (X_{\min}) = 12, $n = 20$, Rentang (r) = 64, banyak kelas (k) = 5, interval (i) = 13, rata-rata = 47,25, simpangan baku = 20,17, varian = 406,93, modus = 66,75 dan median = 50,5.

Hasil analisis uji persyaratan data pada penelitian ini terdiri dari hasil perhitungan uji normalitas menggunakan rumus *Chi kuadrat* (χ^2), menghitung uji homogenitas menggunakan uji *Fisher* (Uji-F) dan menghitung uji hipotesis menggunakan rumus uji-t sampel bebas. Berdasarkan hasil perhitungan normalitas untuk data pretest kelas eksperimen diperoleh nilai χ^2_{hit} sebesar 3,06, sedangkan χ^2_{tab} 9,48. Kelas kontrol diperoleh nilai χ^2_{hit} sebesar 2,77 sedangkan χ^2_{tab} 11,07. Pada perhitungan normalitas kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan $\chi^2_{\text{hit}} < \chi^2_{\text{tab}}$, maka dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan normalitas untuk data posttest kelas eksperimen diperoleh nilai χ^2_{hit} sebesar 2,88 sedangkan χ^2_{tab} 9,48. Kelas kontrol diperoleh nilai χ^2_{hit} sebesar 7,60 sedangkan χ^2_{tab} 9,48. Pada perhitungan normalitas kelas eksperimen pertama dan eksperimen kedua menunjukkan $\chi^2_{\text{hit}} < \chi^2_{\text{tab}}$, maka dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan homogenitas data pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan perhitungan uji-F pada taraf signifikansi α 5% didapatkan hasil F_{hitung} 1,06 dan F_{tabel} 2,15. Berdasarkan hasil tersebut maka didapatkan kesimpulan $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka kedua sampel kelas IVA dan IV B memiliki variasi populasi homogen. Berdasarkan perhitungan homogenitas data posttest pada kelas eksperimen pertama dan kelas

eksperimen kedua dengan menggunakan perhitungan uji-F pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ didapatkan hasil F_{hitung} 1,1 dan F_{tabel} 2,19. Berdasarkan hasil tersebut maka didapatkan kesimpulan $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel kelas IVA dan IV B memiliki variasi populasi homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis menggunakan rumus uji-t sampel bebas maka dapat diketahui nilai t_{hitung} data pretest siswa pada kelas eksperimen dan kontrol 1,341 dan nilai t_{tabel} 2,026. Karena nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , atau $1,341 < 2,026$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada kelas eksperimen dan kontrol sebelum diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis menggunakan rumus uji-t sampel bebas maka dapat diketahui nilai t_{hitung} data posttest siswa pada kelas eksperimen dan kontrol 3,727 dan nilai t_{tabel} 2,026. Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $3,727 > 2,026$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan sesuai dengan tabel di bawah ini.

Tabel. 1
Perhitungan Uji Hipotesis

Kelas Penelitian	Pretest	Posttest
Kelas Eksperimen Pertama	1,341	3,727
Kelas Eksperimen Kedua		
t_{tab}	2,026	2,026
Kesimpulan	Tidak Dapat Perbedaan	Terdapat Perbedaan

Berdasarkan kesimpulan hipotesis di atas maka terdapat perbedaan kecerdasan naturalis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbedaan pada penelitian yang peneliti lakukan menunjukkan bahwa kecerdasan naturalis IPA kelas eksperimen yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional, dengan jumlah rata-rata untuk kelas eksperimen sebesar 70,13 dan untuk kelas kontrol sebesar 47,25. Dari hasil tersebut peneliti memberikan kesimpulan mengapa pembelajaran yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional, menurut peneliti hal ini berkaitan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen seluruh kelompok mempelajari materi yang sama secara keseluruhan sehingga melibatkan keaktifan belajar siswa secara penuh dalam proses pembelajaran, sesuai dengan karakteristik siswa bahwa mereka menyukai pembelajaran yang aktif, sedangkan untuk kelas kontrol dilakukan pembelajaran

yang tidak melibatkan siswa untuk aktif sehingga guru yang lebih aktif dikelas sehingga siswa tidak ikut mengalami proses pembelajaran sebenarnya. Model pembelajaran *learning cycle 5E* berpengaruh positif terhadap kecerdasan naturalis siswa, artinya model ini cukup tepat digunakan pada setiap mata pelajaran apa saja, terutama pada tingkat sekolah dasar agar dapat meninggalkan hasil belajar. Siswa sekolah dasar lebih cenderung menyenangi pembelajaran yang bersifat nyata, dibanding abstrak. Model pembelajaran *learning cycle 5E* digunakan guru untuk mengembangkan kreativitas siswa, baik secara perorangan maupun kelompok yang dirancang pengetahuan siswa berdasarkan kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dan pengujian hipotesis menunjukkan bahwa model konvensional yang telah dilakukan oleh guru tidak dapat mempengaruhi hasil belajar IPA dan kecerdasan naturalis pada siswa kelas IV MI AL Fitroh Cipondoh Tangeang, sedangkan guru yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation)* dapat membuat siswa aktif mengikuti pembelajaran dan siswa lebih peduli terhadap lingkungannya sehingga pembelajaran IPA menjadi sangat menyenangkan. Berdasarkan analisis statistik posttest kelas eksperimen dengan menggunakan uji-t dengan taraf 5% didapatkan hasil $t_{hitung} = 3,727 > t_{tabel(0,05;N-2)} = 2,026$. Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kecerdasan naturalis IPA siswa yang diberikan model pembelajaran *Learning Cycle 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation)* dibandingkan dengan siswa yang diberikan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan pada hasil penelitian dan hasil kesimpulan, peneliti mengemukakan saran sebagai berikut: Sekolah seharusnya meningkatkan mutu pendidikan dan kualitas guru dalam mengajar serta menyediakan media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Guru diharapkan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 5E* dalam proses pembelajaran IPA di kelas, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan siswa aktif mengikuti pembelajaran sehingga memberi peningkatan terhadap hasil belajar IPA. Pembaca seharusnya dapat mengembangkan pengetahuan penelitian yang berkaitan dengan siswa, serta diharapkan penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi dan bahan tambahan untuk penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong, T. (2013). *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*. Jakarta: PT Indeks.
- Gardner, H. (2013). *Multiple Intelligences*. Jakarta: Daras Boobs.
- Hadinoto, S. R. (2014). *Psikologi Perkembangan Pengantar dalam berbagai bagiannya*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Musfiroh, T. (2017). *Pengembangan Kecerdasan Majemuk*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Rusman. (2016). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Samatowa, U. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- (2017). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyowati, A. W. (2017). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Syah, M. (2014). *Telaah Singkat Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Syaifurahman, & Ujiati, T. (2013). *Manajemen Dalam Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks.
- Taufik. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Inti Prima.