

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ECIRR TERHADAP PEMAHAMAAN KONSEP IPA SISWA SD KELAS IV DI GUGUS VI KECAMATAN BULELENG TAHUN PELAJARAAN 2012/2013

Ni. L. Sri Ismayanti¹, Dsk.Pt. Parmithi², Ndara T. Renda³

¹³Jurusan PGSD, ²Jurusan TP, FIP
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: Ismayanti@yahoo.co.id¹, Dskpt_parmithi@yahoo.co.id², Ndara.renda@yahoo.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1), mengetahui deskripsi Pemahaman Konsep IPA yang mengikuti model pembelajaran konvensional, (2) mengetahui deskripsi Pemahaman Konsep IPA pada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran *ECIRR*, dan (3) mengetahui pengaruh model pembelajaran *ECIRR* terhadap Pemahaman Konsep IPA pada siswa kelas IV semester genap tahun pelajaran 2012/2013 di SD gugus VI kecamatan Buleleng. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu menggunakan desain *Post-test Only Control Design*. Sampel penelitian ini berjumlah 31 orang di SD No. 1 Kampung Baru sebagai kelompok eksperimen dan SD No. 2 Kampung Baru yang berjumlah 28 orang sebagai kelompok kontrol yang dipilih dengan sistem *Simple Random Sampling*. Data tentang kemampuan pemahaman konsep IPA dikumpulkan dengan menggunakan tipe tes uraian. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pemahaman konsep IPA siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebagian besar skor siswa cenderung rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan bahwa $Mo < Md < M$ atau $(14,25 < 16,5 < 22,07)$, (2) pemahaman konsep IPA siswa yang mengikuti model pembelajaran *ECIRR* sebagian besar skor siswa cenderung tinggi. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan bahwa $Mo > Md > M$ atau $(36,2 > 34,32, 72 > 30,32)$, dan (3) terdapat pengaruh yang signifikan model *ECIRR* terhadap pemahaman konsep IPA siswa diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ $(51,5 > 2,00)$. Dari rata-rata pemahaman konsep IPA diketahui siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *ECIRR* lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.

Kata kunci: *ECIRR*, konvensional, pemahaman konsep IPA

Abstract

This study aims to determine the concept of understanding the difference between students who take science learning with the *ECIRR* model of teaching and learning of students that follow the model of learning with conventional learning in class IV in Cluster VI Buleleng school year 2012/2013. The study was quasi-experimental research. The study population was all fourth in Cluster VI Buleleng school year 2012/2013. The study sample is No. fourth grade. 1 Kampung Baru, amounting to 31 and No. fourth grade. 2 Kampung baru totaling 28 people. Data collected students' understanding of science concepts with instrument-shaped test descriptions. The data collected were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics (t-test). Results of this study found that: there is a difference in understanding science concepts significantly between students who take lessons with *ECIRR* and learning model that students participating in learning with the conventional classroom learning model in cluster IV Buleleng District VI academic year 2012/2013.

Key words: *ECIRR* model, conventional , understanding science

PENDAHULUAN

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan pada pendidikan dasar khususnya di SD, hal ini tercantum pada Undang-undang No 20 Tahun 2003 pada pasal 37: 1. e ilmu pengetahuan alam (UU SISDIKNAS, 2008: 25). Adapun tujuan mata pelajaran IPA SD sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 (dalam Suastra, 2009) menyatakan agar peserta didik memiliki kemampuan 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 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 berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.6).Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.7). Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs. Sesuai dengan tujuan tersebut IPA di SD diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Djojosoediro, 2010). Proses pembelajaran IPA hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar dapat memahami alam sekitar secara ilmiah.

Pembelajaran IPA terdiri atas dua komponen yang tidak terpisahkan, yaitu sains proses dan sains sebagai produk.

IPA sebagai proses mengarah kepada langkah-langkah yang harus ditempuh untuk memperoleh pengetahuan tentang gejala alam, yang sering disebut dengan metode ilmiah yang berlandaskan sikap ilmiah. Mempelajari tentang alam, keadaan alam, yang membutuhkan konsentrasi dan pemahaman yang baik. Oleh karena itu belajar IPA dalam prosesnya memerlukan kegiatan mental yang tinggi, sebab banyak konsep IPA yang sifatnya abstrak atau tidak tampak secara langsung karena konsep dalam pembelajaran IPA memiliki unsur yang sangat abstrak, maka dalam pembelajarannya, siswa harus memiliki kemampuan yang kuat dalam hal pemahaman konsep IPA.

Pemahaman berada pada posisi yang sangat penting dalam pembelajaran IPA. Tingkat pemahaman yang mendalam mempromosikan kualitas belajar yang baik karena belajar membentuk sebuah dasar penting untuk pembelajaran masa depan. Pembelajaran yang selama ini diberikan di sekolah lebih banyak menekankan pada kemampuan analisis, kurang mengembangkan kemampuan berpikir intuitif. Berpikir intuitif sangat penting dalam pemahaman konsep IPA di SD. "Pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan, cara-cara memecahkan masalah" (Trianto, 2009). Pemahaman siswa terhadap konsep-konsep maupun prinsip-prinsip akan menentukan hasil belajar siswa tersebut. Hasil belajar yang tinggi menunjukkan pemahaman siswa yang tinggi dan begitu pula sebaliknya.

Pemahaman dalam pembelajaran IPA dimaksudkan sebagai kemampuan untuk (1) menjelaskan konsep, prinsip dan prosedur, (2) mengidentifikasi, memilih konsep, prinsip dan prosedur, (3) menerapkan konsep, prinsip, dan prosedur. Ketiga dimensi pemahaman tersebut merupakan kemampuan berpikir dasar (*basic thinking skill*). Berdasarkan pemaparan tersebut, maka pemahaman merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran IPA.

Pemahaman dapat membantu dalam memecahkan permasalahan-permasalahan konseptual maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang relevan dengan konsep tersebut sehingga tujuan pendidikan IPA dapat tercapai.

Didasarkan pada pentingnya pemahaman dalam pembelajaran, maka banyak upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk menyediakan peluang kepada siswa dalam mencapai pemahaman konsep yang baik. Upaya-upaya tersebut berupa pembangunan fisik dan nonfisik dibidang pendidikan. Pembangunan fisik dilakukan dengan pembangunan gedung sekolah secara merata ditiap daerah, melengkapi sarana dan prasarana pembelajaran. Selanjutnya, pembangunan nonfisik dilakukan dengan penyempurnaan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang dilakukan pada saat ini, pelaksanaan seminar-seminar pendidikan dan Musyawara Guru Mata Pelajaran (MGMP), pengembangan berbagai metode dan model pembelajaran.

Berbagai upaya yang dilakukan pemerintah belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Rendahnya nilai rata-rata IPA tersebut mengidentifikasi bahwa pembelajaran IPA belum memberikan hasil yang optimal. Rendahnya pemahaman konsep IPA juga menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep IPA masih rendah. Trianto (2009) mengungkapkan bahwa "kenyataan dilapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut" jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang di miliki.

Berdasarkan kenyataan di lapangan setelah di lakukan wawancara dengan guru di SD Gugus VI Kecamatan Buleleng, bahwa nilai ulangan semester siswa masih sangat rendah, diakibatkan karena pelajaran IPA merupakan pelajaran yang harus dihafal. Ini di buktikan dari Studi dokumen hasil ulangan akhir IPA siswa pada tanggal 26-28 oktober 2012 di peroleh informasi bahwa nilai ulangan akhir IPA siswa yang sebagian besar memperoleh nilai rendah. Berikut data rata-rata nilai ulangan akhir IPA dan KKM pada seluruh SD yang ada di gugus VI kecamatan

Buleleng. Di SD 1 Kampung Baru rata-rata nilai ulangan siswa 69 dan nilai KKMnya 68, SD 2 Kampung Baru rata-rata nilai ulangan siswa 67,82 dan nilai KKMnya 71, Di SD 3 Kampung Baru rata-rata nilai ulangan siswa 71,13 dan nilai KKMnya 65, Di SD 4 Kampung Baru rata-rata nilai ulangan siswa 76,36 dan nilai KKMnya 71, Di SD 5 Kampung Baru rata-rata nilai ulangan siswa 74,72 dan nilai KKMnya 70, Di SD 7 Kampung Baru rata-rata nilai ulangan siswa 71,29 dan nilai KKMnya 70. Data ini di peroleh dari Tata Usaha SD Gugus VI Kecamatan Buleleng, 2012.

Hasil observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di SD masih berorientasi dengan kegiatan yang didominasi oleh guru, keterlibatan siswa masih terbatas pada pemberian materi yang di sampaikan dengan metode konvensional. Hasil wawancara, studi dokumen dan observasi penyebab rendahnya hasil belajar IPA diakibatkan karena beberapa faktor yaitu pertama, guru masih mendominasi pembelajaran IPA dengan menggunakan metode ceramah oleh karena itu siswa cenderung sebagai pendengar yang pasif, sehingga pembelajaran membosankan. Kedua, guru kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan konsep-konsep yang dipelajari. Siswa jarang diberikan kesempatan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, seperti diskusi dengan temanya. Ketiga, proses pembelajaran kurang memperhatikan pengetahuan awal siswa, yang sudah dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru langsung menuju materi yang dibahas tanpa memberikan pertanyaan terlebih dahulu untuk mengecek sejauh mana pengetahuan awal siswa mengenai materi yang dibahas dengan menggunakan metode ceramah, padahal berdasarkan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan permendiknas No. 41 Tahun 2007 dinyatakan pada kegiatan pendahuluan salah satu kegiatan guru adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.

Sulitnya untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA salah satu alternatif yang digunakan

dalam pembelajaran IPA adalah membangkitkan pengetahuan awal yang dimiliki siswa, salah satu model pembelajaran yang mengakomodasi pengetahuan awal dengan strategi konflik kognitif untuk perubahan konseptual adalah model pembelajaran *ECIRR*. Model pembelajaran *ECIRR* berasal dari teori bahwa siswa belajar dengan mengkonstruksi pengetahuan awal mereka sendiri.

Model pembelajaran *ECIRR* (*Elicit-Confront-Identify-Resolve-Reinforce*) merupakan suatu model baru dalam mengatasi konsepsi alternatif siswa untuk mencapai pemahaman konsep. Konsepsi alternatif diartikan sebagai pemahaman yang dipengang oleh siswa yang bertentangan dengan pemahaman umum yang diterima secara ilmiah oleh kebanyakan ilmunan. (Wenning,2008) “dengan berkurangnya miskonsepsi dalam diri siswa maka pemahaman konsep yang terdalam dapat terwujud”.

Pada tahap *Elicit* menggali pengetahuan awal siswa dengan memberikan aktivitas-aktivitas yang merangsang siswa untuk berpikir, seperti memberikan sebuah pertanyaan. Siswa nantinya harus mengetahui tentang keberadaan konsepsi-konsepsi alternatif dalam dirinya. kemudian di lanjutkan dengan *confront*, dimana guru mengkonfrontasi konsepsi awal siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, demonstrasi, dan implikasi agar siswa mengalami konflik kognitif yang menyebabkan siswa dalam keadaan tidak seimbang.

Pada tahap *identify*, siswa harus menjelaskan konsepsi awal yang mereka kemukakan. guru dalam hal ini mencatat konsepsi-konsepsi alternatif yang ada dalam diri siswa. Kemudian dalam tahapan *resolve*, guru membantu perbaikan konsepsi alternatif siswa dengan fasilitasi berupa pertanyaan, percobaan, demonstrasi interaktif. Selanjutnya, guru memaparkan konsep sains secara ilmiah

Pada tahap *reinforce*, guru mereview keberadaan konsepsi alternatif siswa diberbagai kondisi pada akhir pelajaran. *Review* dilakukan dengan memberikan pertanyaan tentang konsepsi-konsepsi alternatif siswa yang telah

didiskusikan sebelumnya. Hal ini dimaksudkan untuk mengecek pemahaman siswa dalam membantu menguatkan memori siswa yang lemah, sehingga konsepsi ilmiah tersebut dapat bertahan lebih lama dan akan lebih mudah di panggil dari memori mereka ketika siswa mengikuti evaluasi atau tes. Disamping itu juga ingatan siswa bersifat kuat, karena siswa tidak lagi menghafal dan menyimak penjelasan dari guru. Siswa bersifat aktif dalam pembelajaran sedangkan guru bertugas sebagai fasilitator dan mediator untuk siswa.

Pengetahuan alam yang dimiliki oleh siswa merupakan *starting point* dalam pembelajaran ini. Dengan mengeksplorasi semua potensi yang ada dalam diri siswa, maka akan dapat mempermudah guru untuk mengarahkan pembelajaran. melalui strategi konflik kognitif akan terjadi proses asimilasi dan akomodasi dalam diri siswa sehingga pengetahuan awal yang bersifat miskonsepsi dapat diperbaiki dan menuju pada konsep yang ilmiah. Hal tersebut secara langsung menyebabkan adanya peningkatan terhadap pemahaman konsep IPA . Siswa mampu menguasai konsep IPA secara utuh untuk memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari secara alami. Dengan demikian, tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai.

Berdasarkan latar belakang di atas maka di perlukan suatu upaya perbaikan kualitas pembelajaran melalui suatu penelitian eksperimen dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran *ECIRR* (*Elicit-Confront-Identify-Resolve-Reinforce*) Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Di Gugus 6 Kecamatan Buleleng.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian semu (*quasi experiment*) karena tidak semua variabel yang muncul dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di SD No.1 Kampung Baru dan SD No 2.Kampung Baru Kecamatan Buleleng dari tanggal 8 April s/d 1 Mei 2013. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas IV Sekolah Dasar di Gugus VI

Kecamatan BULELENG yang terdiri dari 6 Sekolah Dasar. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 31 siswa kelas IV berasal dari SD 1 Kampung Baru, 28 siswa kelas IV berasal dari SD 2 Kampung Baru, 30 siswa kelas IV berasal dari SD 3 Kampung Baru, 31 siswa kelas IV berasal dari SD 4 Kampung Baru, 36 siswa kelas IV berasal dari SD 5 Kampung Baru, 34 siswa kelas IV berasal dari SD 7 Kampung Baru. Data ini di peroleh dari Guru Wali kelas IV di Gugus VI Kecamatan Buleleng.

Untuk mengetahui apakah kemampuan siswa kelas IV masing-masing SD setara atau belum, maka terlebih dahulu dilakukan uji kesetaraan dengan menggunakan uji T pada populasi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa H_0 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai ulangan umum pada mata pelajaran IPA siswa kelas IV semester genap tahun pelajaran 2012/2013 di SD Gugus IV kecamatan Buleleng .

Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *random sampling*. Teknik ini dilakukan dengan mengambil dua kelas secara acak, yaitu kemampuan semua subjek dianggap sama. Dalam pemilihan sampel dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik undian dimana kelas yang muncul dalam undian langsung dijadikan kelas sampel. Dari 14 pasang kelas yang ada akan diundi untuk menentukan dua kelas sebagai sampel penelitian. Dari dua kelas tersebut ditetapkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *ECIRR* dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil pengundian tersebut adalah SD No 1 Kampung Baru terpilih sebagai kelompok eksperimen dan SD No2 Kampung Baru sebagai kelompok kontrol. Rancangan eksperimen yang digunakan adalah *post-test only control group design* (Sugiyono, 2010:112).

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes. Data pemahaman konsep IPA dikumpulkan dengan menggunakan tes pemahaman konsep IPA, dalam penelitian ini berupa tes

uraian. Tes diberikan setelah siswa belajar dengan menggunakan kedua model pembelajaran dan materi yang di sampaikan habis disampaikan.

Instrumen tes yang telah disusun kemudian diujicobakan dengan menggunakan validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran dan daya beda. Hasil uji coba instrumen dianalisis menggunakan *Microsoft Office Excel 2007*. Dalam uji validitas diperoleh bahwa dari 15 butir soal yang diujicobakan diperoleh hasil yaitu 12 butir yang valid dan 3 butir yang gugur. Sementara dari uji reliabilitas tes untuk soal yang valid diperoleh bahwa tingkat reliabilitas tes tinggi. Secara keseluruhan perangkat tes berada pada tingkat kesukaran 0,1007 yang artinya kriteria tinggi. Berdasarkan perhitungan terhadap 12 butir tes yang valid diperoleh daya beda perangkat tes sebesar 0,20, sehingga dapat disimpulkan bahwa butir-butir instrumen pemahaman konsep IPA memiliki daya beda cukup baik.

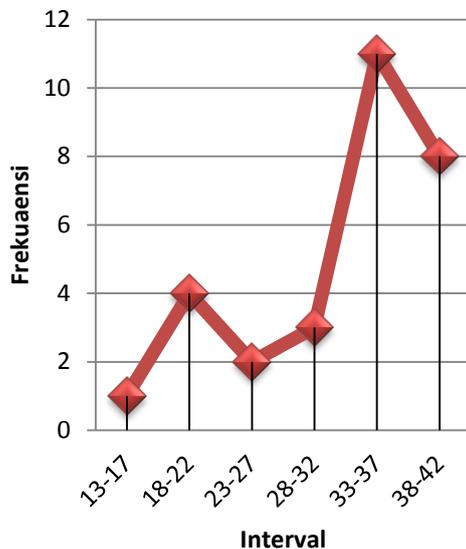
Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif dan uji prasyarat analisis. Teknik analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui tinggi rendahnya pemahaman konsep IPA siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam penerapan metode analisis statistik deskriptif ini, data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata (Mean), modus, median, standar deviasi, varian, skor maksimum, dan skor minimum. Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk grafik poligon. Tujuan penyajian data ini adalah untuk menafsirkan sebaran data pemahaman konsep IPA siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol. Hubungan antara modus (M_o), median (M_d), dan mean (M) dapat digunakan untuk menentukan kemiringan kurva poligon distribusi frekuensi. Pada uji prasyarat analisis dilakukan uji normalitas sebaran data, uji homogenitas varians, dan uji hipotesis. Uji normalitas sebaran data dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa sampel benar-benar berasal dari sampel yang berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis dapat dilakukan. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mencari tingkat

kehomogenian secara dua pihak yang diambil dari kelas-kelas terpisah dari satu populasi, yaitu kelas kontrol dan eksperimen. Sedangkan teknik yang digunakan untuk menganalisis data guna menguji hipotesis penelitian adalah uji-t (*polled varians*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data Pemahaman Konsep IPA siswa kelompok eksperimen dapat dilihat dari Skor *post-test* yang menunjukkan bahwa skor tertinggi adalah 39 dan skor terendah adalah 11. Rata-rata dari Pemahaman Konsep IPA siswa kelas eksperimen adalah 30,32. Nilai median pada data *post-test* Pemahaman Konsep IPA siswa pada kelas eksperimen adalah 32,7. Modus data *post-test* Pemahaman Konsep IPA siswa pada kelas eksperimen adalah 36,25. Hubungan anantara mean, median, dan modus pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.

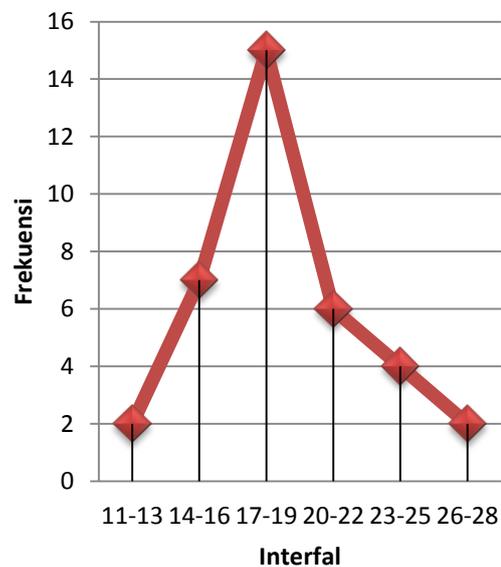


Gambar 1 Kurva Polygon Data Hasil Belajar Kelompok Eksperimen

Berdasarkan pada Gambar 1, tampak bahwa sebaran data siswa yang mengikuti model pembelajaran *ECIRR* merupakan kurva juling negatif, karena $Mo > Md > M$ ($36,25 > 32,7 > 30,32$). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar skor

kelompok eksperimen cenderung tinggi. Berdasarkan analisis data, diketahui rata-rata (*mean*) Pemahaman Konsep IPA siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *ECIRR* adalah 30,32. Jika dikonversikan ke dalam Skala Penilaian dan Kategori/Klasifikasi pada Skala Lima, rata-rata Pemahaman Konsep IPA siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi.

Data Pemahaman Konsep IPA siswa kelompok eksperimen dapat dilihat dari Skor *post-test* yang menunjukkan bahwa skor tertinggi adalah 31 dan skor terendah adalah 11. Rata-rata dari Pemahaman Konsep IPA siswa kelas eksperimen adalah 30,32. Nilai median pada data *post-test* Pemahaman Konsep IPA siswa pada kelas eksperimen adalah 30,32. Modus data *post-test* Pemahaman Konsep IPA siswa pada kelas eksperimen adalah 32,7. Hubungan anantara mean, median, dan modus pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.



Berdasarkan pada Gambar 2, tampak bahwa sebaran data siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional merupakan kurva juling positif, karena $Mo < Md < M$ ($14,25 < 16,4 < 22,07$). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar skor kelompok kontrol cenderung rendah. Berdasarkan analisis data, diketahui rata-rata (*mean*) Pemahaman Konsep IPA siswa

kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 22,07. Jika dikonversikan ke dalam Skala Penilaian dan Kategori/Klasifikasi pada Skala Lima, rata-rata Pemahaman Konsep IPA siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori Sedang.

Sebelum melakukan uji hipotesis maka harus dilakukan beberapa uji prasyarat terhadap sebaran data yang meliputi uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians. Uji normalitas ini dilakukan untuk membuktikan bahwa kedua sampel tersebut berdistribusi normal. Uji normalitas data Pemahaman Konsep IPA dianalisis dengan uji *Chi-Square* (χ^2) dengan kriteria apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen, harga $\chi^2_{hitung} = 7,158 < \text{harga } \chi^2_{tabel} = 7,815$. Uji normalitas pada kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 6,79 < \text{harga } \chi^2_{tabel} = 7,815$. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran data pada semua unit analisis berdistribusi normal.

Uji homogenitas varians data pemahaman konsep IPA dianalisis dengan uji *F* dengan kriteria kedua kelompok memiliki varians homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan derajat kebebasan untuk pembilang $n_1 - 1$ dan derajat kebebasan untuk penyebut $n_2 - 1$. Hasil uji homogenitas varians data Pemahaman konsep IPA dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Varians

| Sumber Data | F_{hitung} | F_{tabel} dengan Taraf Signifikansi 5% | Status |
|--|--------------|--|---------|
| <i>Post-test</i> kelompok eksperimen dan kontrol | 0,887 | 1,91 | Homogen |

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa hasil *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan db pembilang = $31 - 1 = 30$ dan db penyebut = $28 - 1 = 27$ pada taraf signifikansi 5% diketahui $F_{tabel} = 1,91$ dan $F_{hitung} = 0,887$. Hal ini berarti bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data hasil belajar siswa bersifat homogen.

Dari tabel 2 yang menunjukkan bahwa data pemahaman konsep IPA

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah normal, dan data tabel 3 yang menunjukkan bahwa varians kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen dan jumlah siswa pada tiap kelas yang berbeda maka pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan analisis uji-t dengan rumus *polled varians*. Adapun hasil analisis untuk uji-t dapat disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil uji Hipotesis

| Hasil Belajar | Varians | n | Db | t_{hitung} | t_{tabel} | Kesimpulan |
|---------------------|---------|----|----|--------------|-------------|---------------|
| Kelompok Eksperimen | 49,18 | 31 | 56 | 5,61 | 2,021 | H_0 ditolak |
| Kelompok kontrol | 47,04 | 28 | | | | |

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, diperoleh t_{hitung} sebesar 5,61. Sedangkan t_{tabel} dengan db = 56 dan taraf signifikansi 5% adalah 2,021. Hal ini berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($5,61 > 2,000$) sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman

konsep IPA dengan model pembelajaran *ECIRR* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional di kelas IV Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013 di SD Gugus VI Kecamatan Buleleng.

Pemahaman Konsep IPA pada siswa kelas IV SD No1 Kampung Baru

yang mengikuti model pembelajaran *ECIRR* berada pada katagori sangat tinggi, dengan perolehan nilai modus 36,25, median 32,7, mean 30,32. Sedangkan Pemahaman konsep IPA siswa kelas IV SD No 2 Kampung Baru yang mengikuti model pembelajaran konvensional berada pada katagori sedang, dengan perolehan nilai modus 14,12, median 16,5, mean 22,07. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran *ECIRR* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa model pembelajaran *ECIRR* berpengaruh terhadap Pemahaman Konsep IPA siswa kelas IV semester genap tahun pelajaran 2012/2013 di SD Gugus VI Kecamatan Buleleng.

Perbedaan Pemahaman Konsep IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran *ECIRR* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dapat disebabkan adanya perbedaan perlakuan pada langkah-langkah pembelajaran *ECIRR* yang menekankan aktivitas belajar siswa lebih banyak daripada aktivitas guru. Hal ini terjadi karena proses dalam pembelajaran *ECIRR*, terdiri dari fase-fase yang saling berkaitan untuk pengali pengetahuan awal siswa.

Model pembelajaran *ECIRR* terdiri atas lima komponen yaitu *elicit*, *confront*, *identify*, *resolve*, *reinforce*, kelima komponen tersebut saling berkaitan dan mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Dimana masing-masing fase memiliki keunggulan guna memperbaiki ingatan siswa yang dulunya bersifat alternative menjadi ingatan yang bersifat ilmiah dan tersimpan baik dalam ingantannya. Adapun masing-masing tahap dapat di jelaskan sebagai berikut : Komponen pertama adalah *elicit*. pada tahap *elicit*, guru mengali pengetahuan awal siswa dengan memberikan aktivitas – aktivitas yang merangsang siswa untuk berpikir, seperti memberikan pertanyaan kontekstual dan konseptual. Komponen kedua adalah *confront*. Pada tahap ini, guru menyangkal konsepsi awal siswa dengan pertanyaan sangkalan dan metode perubahan konseptual untuk mewujudkan

terjadinya konflik kognitif dalam diri siswa sehingga siswa mengalami *disequilibrium*. Komponen ketiga adalah *identify*. pada tahap ini, siswa harus menjelaskan konsepsi awal yang mereka kemukakan. Selanjutnya, guru mencatat konsepsi - konsepsi alternatif yang ada dalam diri siswa. Komponen ke empat adalah *resolve*. pada tahap *resolve*, guru membantu perbaikan konsepsi alternatif siswa dengan fasilitasi berupa pertanyaan, percobaan, demonstrasi interaktif. selanjutnya, guru memaparkan konsep IPA secara ilmiah.

Pembelajaran konvensional lebih bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru). Dalam pembelajaran konvensional, hampir seluruh proses pembelajaran dikendalikan oleh guru. Pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, latihan soal, dan pemberian tugas. Dalam proses pembelajaran guru menyampaikan materi dan siswa bertugas untuk menyimak materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga, siswa tidak diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang akan dikaji. Siswa sebagai penerima informasi yang pasif. Kondisi ini cenderung membuat siswa tidak termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran konvensional, guru masih berusaha memindahkan pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa. Guru menjelaskan materi secara urut, kemudian siswa diberi kesempatan untuk bertanya dan mencatat. Selanjutnya guru memberikan contoh soal dan cara menjawabnya. Kemudian guru membahas soal yang diberikan dengan meminta bebrapa siswa untuk mengerjakan di papan tulis. Di akhir pembelajaran guru membantu siswa untuk merefeksi kembali materi yang telah dipelajari kemudian memberikan pekerjaan rumah (PR). Situasi pembelajaran tersebut cenderung membuat siswa pasif dalam menerima pelajaran, sehingga daya pikir siswa tidak berkembang secara optimal. Hal ini menyebabkan rendahnya pemahaman konsep IPA. Kurangnya keikut sertaan siswa dalam pembelajaran dikarenakan siswa hanya bersifat pasif membuat mereka

harus menghafal berbagai penjelasan guru, sehingga apa yang tersipan di dalam memori pikiran bersifat sementara dan siswa mudah melupakan apa saja yang dijelaskan oleh guru. Pemahaman siswa cenderung menjadi rendah terutama pemahaman siswa terkait dengan mata pelajaran IPA yang bersifat abstrak dan dalam proses pembelajarannya diawali dengan memperkenalkan hal yang bersifat nyata. Maka dari itu untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA maka di perlukan suatu model pembelajaran yang membantu meningkatkan daya ingat siswa pada mata pelajaran khususnya IPA yang bersifat abstrak, sehingga siswa mampu mengingat apa saja yang di pelajari.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *ECIRR* dapat meningkatkan Pemahaman konsep IPA semester genap siswa kelas IV SD No 1 Kampung Baru, Kecamatan Buleleng.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Pemahaman konsep IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *ECIRR* berada pada tingkat kategori sangat tinggi (rata-rata sebesar 30,32), (2) pemahaman konsep IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional berada pada tingkat kategori sedang (rata-rata sebesar 22,07), (3) Terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *ECIRR* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional di kelas IV semester genap tahun pelajaran 2012/2013 di SD Gugus VI Kecamatan Buleleng ($t_{hitung} = 5,61 > t_{tabel} = 2,021$). Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *ECIRR* lebih berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep IPA siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

(1) Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. (1) Disarankan kepada siswa untuk saling bekerjasama dalam memecahkan suatu permasalahan

yang ada didalam maupun diluar kelas serta dapat menciptakan rasa kebersamaan dalam proses pembelajaran agar mampu meningkatkan pemahaman konsep secara maksimal, (2) Kepada Guru disarankan bagi guru-guru SD No. 1 Kampung Baru, agar dalam melaksanakan proses pembelajaran hendaknya menerapkan suatu model pembelajaran yang inovatif dan didukung suatu teknik belajar yang relevan untuk dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. (3) Disarankan kepada kepala sekolah untuk membina para guru dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa, 4) Disarankan kepada peneliti lain agar dapat menggunakan laporan hasil penelitian ini sebagai acuan kepustakaan dalam melakukan penelitian yang sejenis.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A. A. Gede. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- BNSP. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas 2007. Permendikdas No. 23 Tahun 2007 tentang *Standar Proses untuk Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyanti dan Mudjiono. 2006. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Koyan, I Wayan. 2012a. *Statistik Pendidikan Teknik Analisis Data Kuantitatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- , 2012b. *Telaah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Jenjang Pendidikan Dasar*. Singaraja: Undiksha.
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada

Sisdiknas.2008. Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta:Sinar Grafika

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R n D.* Bandung: Alfabeta.

Wina, Sanjaya. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media.

Model Pembelajaran. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.