

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* BERBASIS *ICARE*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK
PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

(Penelitian Terhadap Peserta Didik Kelas VII SMP N 1 GUNUNGGURUH)

**Siti Syahidatulalah
NIM. 1132060074**

Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
UIN Sunan Gunung Djati

ABSTRAK

Penelitian ini berawal dari masalah kurangnya penguasaan Konsep dan keterampilan berikir peserta didik cenderung belum maksimal akibat dari lemahnya proses pembelajaran yang dilaksanakan. Untuk memfasilitasi peningkatan kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran maka perlu pembelajaran yang relevan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif tersebut salah satunya adalah model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE*. Tujuan pada penelitian ini Menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE*, Menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik, Mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* pada materi pencemaran lingkungan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* Teknik pengambilan sampel tidak random dengan memakai *purposive sampling* dan dipilihlah kelas kontrol ialah kelas VII.4 dan kelas eksperimen ialah kelas VII.1. Pengumpulan data menggunakan test uraian dan data penunjang berupa lembar observasi dan soal penguasaan konsep. Hasil penelitian menunjukkan Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* pada materi pencemaran lingkungan dengan *N-Gain* (0,63) kategori sedang dan Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* pada materi pencemaran lingkungan dengan *N-Gain* (0,41) kategori sedang. Dengan nilai t hitung = (31,71) > t tabel = (2,03) yang artinya H_1 Diterima dan H_0 Ditolak maka Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* pada materi pencemaran lingkungan. Keterlaksanaan Proses penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* berjalan dengan sangat baik pada setiap pertemuan dengan rata-rata presentasi (100%) dan memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pencemaran lingkungan. Kesimpulan pada penelitian ini Penerapan model Pembelajaran *Problem Solving* Berbasis *ICARE* berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pencemaran lingkungan

Kata Kunci : *Problem Solving* Berbasis *ICARE*, Kemampuan Berpikir Kreatif, Pencemaran Lingkungan

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan. Sistem pendidikan nasional adalah suatu keseluruhan yang terpadu dari semua satuan dan kegiatan pendidikan yang berkaitan dengan yang lainnya, untuk mengusahakan tercapainya tujuan pendidikan nasional (Syah, 2014:10). Undang-undang Nomor 2 tahun 1989 menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan kebangsaan (Depdikbud,1995:95).

Sistem pendidikan nasional adalah keseluruhan komponen pendidikan yang paling terkait secara terpadu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Pendidikan adalah sebuah proses kegiatan yang khas dilakukan oleh manusia. Pendidikan merupakan produk kebudayaan manusia. Kegiatan Pendidikan dilakukan dalam upaya mempertahankan dan melanjutkan hidup dan kehidupan dalam Pendidikan (Hidayat, 2012).

Hasil observasi yang telah dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di Bandung, diperoleh informasi silabus yang digunakan dalam pembelajaran sudah memakai kurikulum 2013 dan sudah digunakan model pembelajaran diantaranya model *discovery learning* dan *inquiry learning*, tetapi pada kenyataannya dalam pembelajarannya kurang maksimal dan kurang sesuai berdasarkan apa yang dirumuskan di Rencana Proses Pembelajaran sehingga ketika ujian tengah semester didapatkan hasil dimana banyak peserta didik mendapatkan nilai di bawah KKM yaitu dengan rata-rata 63 dimana KKM di

sekolah tersebut yaitu 80. fakta tersebut mengindikasikan kurangnya penguasaan Konsep dan keterampilan berikir peserta didik cenderung belum maksimal akibat dari lemahnya proses pembelajaran yang dilaksanakan seharusnya pembelajaran *Scientific approach* dapat mamfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir peserta didik.

Dari fakta hasil observasi yang diperoleh informasi masih ada kelemahan dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Hal tersebut setidak-tidaknya disebabkan oleh tiga hal. *Pertama*, pendidikan yang kurang sesuai dengan kebutuhan dan fakta yang ada sekarang dibutuhkan oleh peserta didik. *Kedua*, metodologi, strategi, dan teknik yang digunakan kurang sesuai dengan materi. Kurangnya pengaplikasian sebuah model pembelajaran menyebabkan peserta didik merasa jenuh dengan pembelajaran yang demikian, disebabkan kurangnya keterampilan pendidik yang dalam penggunaan metode strategi, pendekatan, model pembelajaran dan kurangnya keterampilan mengelola kelas keadaan ini sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. *Ketiga*, Sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran. Ketiga hal tersebut memberikan dampak yang besar terhadap perkembangan pendidikan (Shoimin, 2014:16-17).

Salah satu pembelajaran yang dapat dilakukan dalam proses belajar mengajar ada beberapa model pengajaran dan pembelajaran yang dapat merangsang kreativitas, keaktifan peserta didik terhadap pembelajaran dan melatih pemecahan masalah peserta didik adalah model pembelajaran *Problem Solving* Berbasis *ICARE*. Model *Problem solving* adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan masalah dan memecahkan berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat (Hamalik, 1994:151). *Problem solving* merupakan suatu keterampilan yang

meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran (Shoimin, 2014:136).

Dalam kurikulum 2013 materi pencemaran lingkungan merupakan salah satu materi konsep yang harus dikuasai siswa di kelas VII semester genap. Adapun kompetensi intinya yaitu Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan. Kompetensi dasar dari materi pencemaran ini adalah Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan. Indikator pencapaian kompetensi yang akan dikembangkan dari kompetensi dasar adalah : 1) Membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengurangi dampak pencemaran air, 2) Mampu memberikan gagasan tentang solusi mengatasi pencemaran air di lingkungan tempat tinggal, 3) Melakukan pengamatan terhadap kegiatan manusia sehari-hari yang menimbulkan pencemaran Udara dan pencemaran tanah, 4) Menuliskan gagasan tentang solusi masalah pencemaran udara dan tanah yang ditemukan.

Kata kerja operasional dari KD “Membuat” dalam taksonomi Bloom yang direvisi Krathwohl dan Anderson (2010) termasuk ke dalam dimensi proses berpikir C6 (Membuat). Dalam taksonomi bloom tingkatan C6 itu termasuk proses berpikir tingkat tinggi yang berada pada ranah C4 sampai C6 . Salah satu jenis dari dari berpikir tingkat tinggi itu adalah keterampilan berpikir kreatif sehingga kemampuan berpikir kreatif peserta didik sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran materi pencemaran lingkungan dikuatkan oleh pendapat Dahar (1996:63) Prasyarat berpikir kreatif yang termasuk dalam *Higher Order Thinking Skill* (Level kognitif C4-C6) Yaitu

penguasaan konsep dasar yang dimulai dari level kognitif C1-C3 (*lower Order Thinking Skill*). sehingga kemampuan berpikir kreatif peserta didik sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran materi pencemaran lingkungan, pada materi pencemaran lingkungan masih banyak persoalan-persoalan dalam kehidupan kita sehari-hari yang belum terpecahkan sehingga membutuhkan kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan oleh peserta didik, kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk memberi gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah, atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya, siswa yang berpikir *divergen* (kreatif) mampu menggabungkan unsur-unsur dengan cara-cara yang lazim dan tidak diduga. Namun konstruksi konfigurasi tersebut tidak memerlukan berpikir *konvergen* dan *divergen* saja, tetapi juga motivasi, misalnya dorongan untuk menghasilkan solusi yang lebih baik (Munandar, 2014:61).

Setelah diidentifikasi masalah dan menurut latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: 1) Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* ?, 2) Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik ?, 3) Bagaimana keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* pada materi pencemaran lingkungan ?

Mengacu pada masalah penelitian tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut: 1) Menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik

yang menggunakan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE*. 2) Menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik. 3) Mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* pada materi pencemaran lingkungan.

ICARE merupakan kepanjangan *Introduction* (Pendahuluan), *Connection* (Koneksi), *Application* (Aplikasi), *Reflection* (Refleksi), *Extension* (Perluasan) Kemendiknas, 2010:100-101). Menurut Wahyudin (dalam Yumiati, *et.al.*, 2015:185) Metode *ICARE* yang diadaptasi dan dimodifikasi dari modul Integrasi Kecakapan Hidup dalam Pembelajaran yang dikembangkan oleh *Decentralized Basic Education Three* (DBE3) ini dianggap sebagai metode pembelajaran interaktif yang bertujuan memotivasi siswa (DBE3). *ICARE* merupakan kemudahan pendekatan yang memeberikan kemudahan untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari peserta didik di kehidupan nyata.

Langkah-langkah Pembelajaran Model *Problem Solving* berbasis *ICARE* yang dikembangkan oleh Kemendiknas (2010:100-102) langkah-langkah pembelajaran yaitu :

a. *Introduction* (Pendahuluan)

Guru menetapkan materi pembelajaran kepada para peserta didik dan Menjelaskan tujuan pembelajaran dan apa yang akan dilakukan selama pembelajaran.

b. *Connection* (Koneksi)

Koneksi merupakan tahap pengkaitan antara pengetahuan yang dimiliki peserta pelatihan sebelumnya. Pada tahap *connection* Guru mencoba mengaitkan materi pembelajaran yang baru dengan pengalaman belajar terdahulu atau sebelumnya

c. *Application* (Aplikasi)

Aplikasi merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran, Setelah peserta didik memperoleh pengetahuan atau keterampilan baru melalui tahap *connection*, mereka perlu diberi kesempatan untuk mempraktikkan dan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan itu.

Dalam Penelitian ini mengaplikasikan menggunakan Langkah-langkah Pembelajaran *Problem Solving* menurut *John Dewey* dalam Sanjaya (2006:217) :

- 1) Merumuskan masalah, yaitu langkah menentukan masalah yang di pecahkan.
 - 2) Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
 - 3) Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
 - 4) Mengumpulkan data, yaitu langkah Peserta didik mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
 - 5) Pengujian hipotesis, yaitu langkah Peserta didik mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan.
 - 6) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah Peserta didik menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.
- d. *Reflection* (Refleksi)

Refleksi merupakan tahap membuat ringkasan (*summary*) Peserta didik mendapatkan kesempatan untuk merefleksikan

apa yang telah dipelajari bersama dengan Pendidik untuk menilai pencapaian belajar dirinya

e. *Extension* (Perluasan)

Pengembangan lebih lanjut dari Pembelajaran yang telah diterima oleh peserta didik.

Kelebihan model pembelajaran *Problem Solving* berbasis *ICARE* salah satunya adalah Dapat melatih dan membiasakan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil dan Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif. Model ini mempunyai kelemahan salah satunya yaitu Memerlukan alokasi waktu lebih panjang dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain (Shoimin, 2014:137-138). Hal itu bisa diatasi dengan penggunaan waktu yang efektif dan kesesuaian dengan Rencana Proses Pembelajaran

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *Quasi Eksperimen* atau eksperimen semu, metode ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol Variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen, *quasi eksperimendesign* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2015:116). *Nonequivalent Control Group Design* desain ini hampir sama dengan *Pretest-Pottest Control Group Design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2015:114), kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Dalam penelitian ini kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbasis *ICARE*, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan model pendekatan pembelajaran saintifik (5M) dengan tahapan pembelajarannya

yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan. Pemilihan kelas didasarkan pada uji kesetaraan kelas, Kelas kontrol ialah kelas VII-4 dan kelas eksperimen ialah kelas VII-1, desain ini dapat diilustrasikan dalam tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Quasi Eksperimen Design Dengan Pretest-Posttes, Nonequivalent Control Group Design

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
KE	O ₁	X ₁	O ₂
KK	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

KE : Kelas eksperimen.

KK : Kelas kontrol.

X₁ : Perlakuan berupa penerapan pembelajaran dengan Model Pembelajaran

Problem Solving Berbasis *ICARE*.

O₁ : Nilai Rata-rataTes Awal pada kelas eksperimen

O₂ : Nilai Rata-rata Tes Akhirpada kelas eksperimen.

O₃ : Nilai Rata-rata Tes Awalpada kelas kontrol

O₄ : Nilai Rata-rata Tes Akhirpada kelas kontrol

Populasi dari penelitian yang dilakukan ini yaitu seluruh peserta didik kelas VII SMPN 1 Gunungguruh Kabupaten Sukabumi Tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 7 kelas.

Sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu dua kelas, yaitu peserta didik kelas VII. 1 sebagai kelas eksperimen dan VII. 4 sebagai kelas kontrol SMPN 1 Gunungguruh Kabupaten Sukabumi Tahun pelajaran 2016/2017 dengan jumlah masing-masing kelas VII. 1 sebagai kelas eksperimen berjumlah 36 dan VII. 4 sebagai kelas Kontrol berjumlah 35 peserta didik. teknik pemilihan sampel dengan

tidak *random*, hal ini sesuai dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Teknik pengambilan sampelnya yaitu menggunakan *purposive sampling*, *purposive sampling* ini adalah suatu teknik penarikan sampel dengan pertimbangan dan tujuan tertentu yaitu melihat kesetaraan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dan peneliti menentukan sendiri sampel yang diambil karena ada pertimbangan tertentu.

Instrumen penelitian digunakan untuk menilai variabel yang diteliti dengan tujuan menghasilkan data yang akurat. Instrumen penelitian pada penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif dan lembar observasi.

1. Tes kemampuan berpikir kreatif

Tes ini untuk Memperoleh jawaban rumusan masalah yang kesatu dan kedua yaitu dengan mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, Instrumen yang digunakan adalah sepuluh soal uraian untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Soal uraian ini digunakan untuk mengukur indikator Kemampuan Berpikir kreatif peserta didik yaitu berpikir lancar (*Fluency*), berpikir luwes (*fleksibility*), berpikir asli (*originality*) dan berpikir Terperinci (*elaboration*) (Munandar, 2012:192).

2. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk menjawab rumusan masalah ketiga tentang keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* dan tanpa Model Pembelajaran *Prolem Solving* Berbasis *ICARE* Pada Materi Pencemaran Lingkungan. Lembar observasi ini diberikan kepada *observer* untuk dijadikan pedoman penilaian kesesuaian proses pembelajaran dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Bentuk instrumen yang dipakai dalam lembar observasi ini yaitu dengan memakai *skala likert* berbentuk *ceklis*

Untuk menganalisis instrumen soal tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik, sebelum penelitian, soal uraian tersebut diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda dan Indeks kesukaran, Sedangkan Analisis Data Penelitian Analisis Tes kemampuan Berpikir kreatif memakai N-Gain, Uji hipotesis memakai Uji T dan analisis lembar observasi menggunakan *skala likert* berbentuk *ceklis*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini data yang diambil adalah data yang berasal dari uji *pretes* dan *postes* selain itu penelitian ini menggunakan data penunjang berupa lembar observasi guru dan peserta didik dan data pendukung berupa tes kemampuan penguasaan konsep peserta didik.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif dari kedua kelas tersebut dengan sudah dihasilkannya data *pretes* dan *postes* maka peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik memberikan hasil kualifikasi sedang dimana hasil uji *N-gain* kelas eksperimen mendapatkan nilai 0,637 dan kelas kontrol mendapatkan nilai 0,417 artinya kedua kelas tersebut mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang baik, disisi lain nilai *N-gain* yang diperoleh menghasilkan kualifikasi sedang, tetapi peningkatan hasil nilai *postes* pada setiap peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan, dalam data hasil nilai *N-gain* terlihat nilai kelas yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* lebih unggul dari kelas yang menggunakan pembelajaran Pendekatan *Saintifik* yang artinya penggunaan model *problem solving* berbasis *ICARE* lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sesuai dengan pendapat Menurut Kartono (2010:1) Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan metode *ICARE* menjadi lebih mandiri,

aktif, dan menyenangkan sehingga motivasi siswa lebih terbentuk serta kreativitas juga meningkat.

Kemampuan Berpikir kreatif mempunyai indikator-indikator untuk mengukur seberapa jauh peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang terjadi, pada penelitian ini peneliti mengambil empat indikator kemampuan berpikir kreatif diantaranya kemampuan berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir asli, dan berpikir terperinci sesuai dengan pendapat Silver (1997) bahwa dalam komponen pemecahan masalah terdapat indikator berpikir kreatif, meliputi kefasihan, keluwesan, dan kebaruan, kemudian pada penelitian ini ditambah unsur kerincian. Untuk melihat peningkatan pada setiap Indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif ini peneliti menganalisis dengan menggunakan uji *N-gain* dimana hasil yang diperoleh dari pengujian *N-gain* pada kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* terlihat bahwa hasil yang diperoleh mendapatkan kualifikasi sedang pada setiap indikatornya, dari ke empat indikator berpikir kreatif pada berpikir asli dengan nilai 0,628 memperoleh nilai paling tinggi dimana peserta didik pada penelitian ini lebih Memberikan jawaban yang tidak lazim, yang lain dari yang lain, yang jarang diberikan kebanyakan orang karena cara berpikir setiap individu itu berbeda sehingga berpikir kreatif pada indikator berpikir asli lebih tinggi dari indikator yang lainnya sedangkan pada indikator yang lainnya tidak mempengaruhi terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena pada setiap indikator berpikir kreatif mendapatkan hasil yang sedang dan dengan nilai akhir yang memperoleh peningkatan yang signifikan pada setiap indikatornya.

Pada kelas kontrol atau kelas yang menggunakan pembelajaran pendekatanana *Saintifik* ke empat indikator tersebut mendapatkan kualifikasi sedang

dengan nilai *N-gain* berpikir lancar 0,419, berpikir luwes 0,312, berpikir Asli 0,511, berpikir Terperinci 0,375 dengan hasil pada setiap indikatornya baik dan mengalami peningkatan yang signifikan. dari data tersebut data hasil nilai *N-gain* dari ke dua kelas tersebut memiliki kualifikasi sedang pada indikatornya, tetapi nilai *N-gain* per-indikator keterampilan kreatif kelas yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* lebih besar dari pada kelas yang menggunakan pembelajaran Pendekatan *Saintifik*, yang artinya penggunaan model *problem solving* berbasis *ICARE* lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena salah satu kelebihan dari pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* ini Dapat melatih dan membiasakan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil dan Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif (Shoimin, 2014:137-138). Dalam hal ini sesuai dengan hasil penelitian Amali, dkk (2015) kemampuan berpikir kreatif siswa setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model Creative Problem Solving mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil rata-rata indeks gain kelas eksperimen termasuk kategori sedang, penelitian serupa dilakukan Siswono, dkk (2006) dengan hasil kemampuan berpikir kreatif melalui pemecahan masalah tipe *what's another way* Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah baik, kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat, dan respon siswa positif.

Pada pengujian rumusan masalah ke pertama tentang peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* pada materi pencemaran lingkungan dengan pengujian hipotesis, sebelum melakukan uji hipotesis diperlukan uji normalitas data dan

homogenitas data dari hasil belajar siswa berupa hasil *postest* dengan hasil kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kedua populasi yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan mempunyai varians yang homogen dan hasil dari pengujian Hipotesis dengan menggunakan uji t adalah Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* pada materi pencemaran lingkungan, sesuai dengan penelitian (Astuti, 2012) dengan hasil yang diperoleh adalah penerapan *problem solving* melalui model pembelajaran *search, solve, create and share* (SSCS) disertai *hands on activities* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam mendeskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau dan mengidentifikasi macam-macam gerak pada tumbuhan.

Selain adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif, penguasaan konsep peserta didik juga harus diperhatikan karena menurut Semiawan karena semakin tinggi kemampuan kognitif peserta didik, maka semakin tinggi pula kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Juniarsih (2015) dimana siswa kelas X IPA SMA Negeri 3 Kota Jambi memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang tinggi dalam penguasaan konsep keanekaragaman hayati dan memiliki tingkat kemampuan kognitif yang baik dalam penguasaan konsep keanekaragaman hayati (1987:10) pengembangan kemampuan berpikir kreatif anak didik meliputi tiga segi salah satunya yaitu Pengembangan kognitif, antara lain dilakukan dengan merangsang kelancaran, kelenturan dan keaslian dalam berpikir, dari hasil analisis data penguasaan konsep peserta didik bahwa rata-rata penguasaan konsep peserta didik per-jenjang kognitif pada kelas eksperimen mempunyai kriteria amat baik dan baik,

kualifikasi amat baik berada pada jenjang kognitif Memahami (C2), sedangkan kualifikasi Baik terdapat pada jenjang Mengingat (C1), Mengaplikasi (C3) dan Menganalisis (C4), pada kelas eksperimen ini penguasaan konsep yang dihasilkan pada setiap jenjang kognitif sangat baik sesuai dengan kelebihan dari model *problem solving* berbasis *ICARE* ini adalah Merangsang perkembangan kemajuan berpikir Peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat (Shoimin, 2014:137-138).

Pada pencapaian penguasaan konsep peserta didik per-indikator materi kelas eksperimen mencapai kualifikasi Sangat baik, Baik dan Cukup. Pada kelas eksperimen terlihat kualifikasi sangat baik pada indikator materi Mengidentifikasi Penyebab dan akibat dari pencemaran lingkungan dengan nilai 86,1, Menjelaskan pengertian pencemaran air dengan nilai 100, Mampu mengidentifikasi penyebab dan dampak dari pencemaran air 100 dengan nilai. Menjelaskan pengertian pencemaran udara dengan nilai 86,1, Menjelaskan pengertian pencemaran tanah dengan nilai 94,4, Menuliskan gagasan tentang solusi masalah pencemaran udara dan tanah yang ditemukan dengan nilai 86,1. Sedangkan kualifikasi baik pada indikator materi Menjelaskan pengertian Pencemaran Lingkungan dengan nilai 77,7, Menuliskan gagasan tentang solusi masalah pencemaran lingkungan yang ditemukan dengan nilai 75,9, Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran udara dan pencemaran tanah dengan nilai 72,2. Dan kualifikasi cukup pada indikator materi Menuliskan gagasan tentang solusi masalah pencemaran lingkungan yang ditemukan dengan nilai 61,8, Menjelaskan dampak pencemaran udara dan pencemaran tanah dengan nilai 58,3 kualifikasi kriteria ini menurut Arikunto (2006:253) terlihat bahwa pencapaian nilai *N-gain* pada setiap indikator memperoleh nilai yang sangat baik dan semakin tinggi penguasaan konsep peserta didik maka semakin tinggi

kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Dari hasil penguasaan konsep peserta didik pada setiap indikator pembelajaran sangat menunjang terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik, semakin tinggi kemampuan kognitif peserta didik, maka semakin tinggi pula kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Juniarsih (2015) dimana siswa kelas X IPA SMA Negeri 3 Kota Jambi memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang tinggi dalam penguasaan konsep keanekaragaman hayati dan memiliki tingkat kemampuan kognitif yang baik dalam penguasaan konsep keanekaragaman hayati.

Pada penelitian ini selain menggunakan data tes yang dilakukan untuk melihat pengaruh *Problem solving* Berbasis ICARE terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pencemaran lingkungan, hasil data diperoleh dari observasi untuk mengetahui keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran yang sudah dibuat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Hasil Analisis Data observasi Aktivitas Guru dengan Rata-rata Presentase keterlaksanaan aktivitas guru kelas eksperimen terhadap proses pembelajaran terlaksana dengan sangat baik, dimana terlihat presentase setiap pertemuan dan tahapan-tahapan pembelajaran mendapatkan 100 %. Hasil observasi dari ke dua observer terhadap aktivitas guru dalam proses pembelajaran tanpa menggunakan model *problem solving* Berbasis ICARE di kelas kontrol mendapatkan Rata-rata Presentase 100% di setiap pertemuan dengan keterlaksanaan aktivitas guru kelas kontrol terhadap proses pembelajaran terlaksana dengan sangat baik pada setiap pertemuan, dimana terlihat presentase setiap pertemuan dan tahapan-tahapan pembelajaran mendapatkan 100% dan kedua observer tersebut memberikan nilai dengan presentase 100%.

Hasil Analisis Data observasi Aktivitas Peserta didik Rata-rata Presentase keterlaksanaan aktivitas Peserta didik kelas eksperimen terhadap proses pembelajaran menggunakan model *Problem Solving* Berbasis ICARE melaksanakan dengan sangat baik pada setiap pertemuan, dimana terlihat presentase setiap pertemuan dan tahapan-tahapan pembelajaran mendapatkan 100 % dan kedua observer tersebut memberikan nilai dengan presentase 100%. Rata-rata Presentase keterlaksanaan aktivitas Peserta didik kelas eksperimen terhadap proses pembelajaran Tanpa menggunakan model *Problem Solving* Berbasis ICARE melaksanakan dengan sangat baik pada setiap pertemuan, dimana terlihat presentase setiap pertemuan dan tahapan-tahapan pembelajaran mendapatkan 100 % dan kedua observer tersebut memberikan nilai dengan presentase 100%. Pada penelitian ini keterlaksanaan pembelajaran pada kedua kelas melaksanakan dengan sangat baik sesuai dengan rencana proses pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis ICARE dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pencemaran lingkungan yang telah dilaksanakan di SMPN 1 GUNUNGGURUH Sukabumi, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis ICARE pada materi pencemaran lingkungan dengan *N-Gain* kategori sedang
2. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran menggunakan Pendekatan *Saintifik* pada materi pencemaran lingkungan dengan *N-Gain* kategori sedang.

3. Keterlaksanaan proses penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* berjalan dengan sangat baik pada setiap pertemuan dan memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan sebelumnya, berikut ini beberapa saran penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* yang diharapkan dapat membantu penelitian selanjutnya.

1. Model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pelajaran yang cocok terhadap model tersebut.
2. Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* disarankan memahami betul tahapan-tahapan pada model ini sehingga dalam pelaksanaannya sesuai dengan rencana proses pembelajaran dan berjalan dengan lancar.
3. Sebaiknya ketika penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis *ICARE* ini dapat mengembangkan langkah-langkah pembelajarannya agar terciptanya penguasaan kelas yang baik dan suasana belajar yang menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Dahar, R.W, 1996, Teori-teori Belajar. Bandung:Erlangga.

Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu Metodis Dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Hamalik, Oemar. 1994. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Pt Bumi Aksara.

_____.2009.Psikologi Belajar dan mengajar, Bandung:Sinar Baru Algensindo.

Hidayat, Ara dan Imam. (2012). *Pengelolaan Pendidikan*. Yogyakarta: Kaukaba

Kemendiknas, 2010, Bahan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-nilai Budaya Untuk Membentuk Daya Saing Dan Karakter Bangsa, Jakarta:Balitbang Pusat Kurikulum.

Munandar, Utami. 2012. *Mengembangkan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

_____. 2014. *Kreativitas dan Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta :Gramedia Pustaka Utama.

Permendikbud UU No.2 Tahun 1989 . 1995 . tentang Tujuan Pendidikan Nasional.

Permendikbud Nomor 1 A Tahun 2013 Tentang Tahapan-tahapan Pendekatan Scientific.

Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta:Ar-Ruzz Media.

Sudarman, Momon. 2016. *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif* . 2016: PT Rajagrafindo Persada.

Sudjana, Nana.1989. *Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.

Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan RD*. Bandung: Alfa Beta.

,2010. Metode penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D. Bandung: Alfa Beta

Syah, Muhibbin. 2014. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

UU RI PMPN Tahun 2012 Tentang Proses Pembelajaran.

Wahyudin, D. & Susilana, R. (2012). *Kurikulum & Pembelajaran: Inovasi Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

Amali, dkk, 2015, Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa antara Pembelajaran Yang Menggunakan Model Creative Problem Solving Dengan Konvensional, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, (Diakses tanggal 07 agustus 2017 pada pukul 09.30 di <http://kd-cibiru.upi.edu/jurnal/index.php/antologipgsd>).

Haylock, Derek. (1997). *Recognising Mathematical Creativity in Schoolchildren*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdmZDM> Volum 29 (June 1997) Number 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X. (Diakses tanggal 12 juni 2017 pukul 12.00).

Maskur, Ali Dkk. 2012. *Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Icare Beracuan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Dimensi Tiga*. ISSN 2252 - 6404, Juni 2012.

Semarang : Universitas Negeri Semarang. (ONLINE) (Di akses tanggal 02 Januari 2016 di <http://eprints.uny.ac.id/7432/1/m-16.pdf> pada Pukul 19:17)

Pehkonen, Erkki (1997). *The State-of-Art in Mathematical Creativity*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> Volum 29 (June 1997) Number 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X. (Di akses tanggal 02 Januari 2016 pada Pukul 19:20)

Siswono, Dkk, 2006, Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pemecahan Masalah Tipe "What's Another Way, Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, ISBN. 978-602-73403-0-5. (Diakses tanggal 07 Agustus 2017 pada pukul 09.22 di http://www.academia.edu/download/31599022/paper07_jurnalpgrigy.pdf).

Uno, Hamzah B dan Satria Koni, 2011, Taksonomi Bloom, Apa dan Bagaimana cara Menggunakan (Online) Tersedia: <https://www.image&cdTaksonomiBloomRetno-okmirna.pdf%psing>. (Diakses 23April 2017 pada pukul 21.20).

Yumiati, Dkk. 2015. *Pembelajaran Icare (Introduction, Connect, Apply, Reflect, Extend)* Dalam Tutorial *Online* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa UT. Vol 4, No.2, September 2015. STKIP Siliwangi : Bandung. (ONLINE) (Di akses tanggal 02 Januari 2016 di <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/81/78> Pukul 19:15).