

## PENGARUH *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI PERPINDAHAN ENERGI PANAS

Neng Yuliawati<sup>1</sup>, Regina Lichteria Panjaitan<sup>2</sup>, Maulana<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi PGSD Kelas UPI Kampus Sumedang

Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

<sup>1</sup>Email : neng.yuliawati95@student.upi.edu

<sup>2</sup>Email :reggielicht@gmail.com

<sup>3</sup> Email :maulana@upi.edu

### Abstract

The ability of think creatively can be used to solve problems in real life. The purpose of this research is to know the impact of discovery learning on creative thinking ability on high, medium and low group students. Teaching method on this research is discovery learning. This research uses pre-experimental method with one-group pretest and posttest design. The population that used on this study is all 4<sup>th</sup> grade students in Tanjungsari, Sumedang. The samples that studied are 4<sup>th</sup> grade students of SDN Sukamantri and SDN Cikandang. The instruments that used are creative thinking ability test, teacher performance observation, and student activity, questionnaire, note field and interviews. Based on the results, discovery learning can improve creative thinking ability of high, medium and low group students. Other than that, there's no enhancement differences between high, medium and low group students.

**Keywords:** Discovery learning, the ability of student creative thinking of high, medium and low group students.

### PENDAHULUAN

Pendidikan itu sangatlah penting agar manusia tidak menjadi sulit berkembang dan menjadi terbelakang. Salahsatu yang mempengaruhi kualitas sebuah negara yaitu dilihat dari pendidikan yang ada di suatu negara itu sendiri, dengan demikian peran pendidikan itu begitu penting bagi kehidupan karena menjadikan kehidupan menjadi lebih bermakna. Pendidikan harus direncanakan dengan matang serta tidak asal-asalan agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan serta membentuk manusia-manusia yang berkualitas.

Proses berlangsungnya pendidikan pertama kali didapatkan yaitu di lingkungan keluarga, karena tidak semua pendidikan ada di keluarga maka pendidikan yang kedua ada di lingkungan sekolah, selain itu pendidikan di sekolah juga merupakan sebuah jembatan untuk kelak hidup di lingkungan masyarakat. Dengan demikian harus disusun secara teratur, sistematis, serta jelas agar dapat meningkatkan kualitas diri seseorang.

Pendidikan di sekolah dasar telah disusun dengan teratur dimulai dari perencanaan, tujuan, jam pelajaran, pelajaran yang diajarkan hingga pengaturan pendidikan siswa yang awalnya tidak tahu menjadi tahu, maka dalam hal ini pendidikan di lingkungan sekolah dikatakan pendidikan formal. Pendidikan formal diarahkan untuk mewujudkan tujuan pendidikan secara

umum. Aeni (2014) menegaskan bahwa para filosof muslim merumuskan tujuan dari pendidikan itu bermuara pada akhlak.

Dalam menghasilkan pendidikan yang sesuai tujuan maka harus menggunakan rencana yang telah disusun dan diatur dengan baik pula, salah satu rencana pendidikan yaitu dengan adanya sebuah kurikulum yang mengatur proses pelaksanaan pendidikan, yang di dalamnya itu terdapat tahapan belajar yang harus ditempuh oleh siswa dari awal hingga akhir. Dalam kurikulum juga telah dipertimbangkan tujuan, isi dan bahan pelajaran yang seperti apa yang harus diterapkan kepada siswa dan semuanya telah disusun dan di rangkum secara tertulis di dalam kurikulum untuk memperlancar proses pembelajaran.

Seorang guru di sekolah bukan hanya sekedar berperan sebagai penyampai materi pelajaran (transfer of knowledge), namun juga harus mampu memerankan dirinya sebagai petugas sosial, pelajar dan ilmuwan, orang tua, pencari teladan, dan pencari keamanan (Usman, 2002). Guru mempunyai tanggung jawab dari segi profesionalnya. Menurut Aeni (2015) untuk menjalankan peran-peran tersebut maka guru selayaknya menempatkan dirinya sebagai seorang pendidik professional.

Pembelajaran memuat rangkaian kegiatan yang telah dirancang untuk membuat seseorang yang awalnya tidak tahu menjadi tahu. Pembelajaran itu proses belajar dan mengajar yang dimana dalam kegiatan ini siswa memperoleh pengetahuan baru yang diberikan oleh guru yang berperan sebagai penyalur pengetahuan yang telah dimilikinya. Pengetahuan tersebut termuat dalam serangkaian materi-materi dari beberapa matapelajaran salah satunya yaitu pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dalam hal ini pelajaran IPA mempelajari makhluk hidup dan gejala alam dengan segala isi yang ada didalamnya. Dengan demikian untuk mempelajari IPA harus dilakukan dengan pendekatan yang empirik, karena dalam mempelajarinya tidak cukup dengan dihafal dan dipahami, melainkan harus melalui beberapa proses, contohnya observasi, eksperimen dan analisis agar mengetahui kebenaran tentang pengetahuan yang didapatkan tersebut. Dengan adanya pembelajaran IPA ini siswa harus memiliki pola pikir yang luas dan kreatif karena diharuskan untuk memecahkan sebuah permasalahan didalam pembelajarannya. Untuk memecahkan sebuah masalah harus memiliki kreativitas yang tinggi.

Dengan demikian untuk mempelajari IPA seseorang harus memiliki sikap berpikir logis dan berpola pikir ilmiah. Dilihat dari sudut pandang yang menyeluruh, Sujana (2014) mengatakan bahwa IPA seharusnya dipandang sebagai, cara untuk menyelidiki yang dapat dilakukan melalui sebuah pengamatan, serta sebagai batang tubuh pengetahuan karena semua makhluk hidup yang ada di bumi dipelajari dalam pembelajaran IPA. Dengan mempelajari pengetahuan IPA di sekolah dasar maka diharapkan dapat membantu siswa untuk memiliki kreativitas yang tinggi serta dapat memahami dirinya sendiri, mampu mencintai alam dan mampu melestarikan alam.

Dalam pembelajaran IPA siswa dituntut untuk menemukan konsep-konsep baru, sehingga mengharuskan siswa untuk memiliki kemampuan daya pikir dan kreativitas yang tinggi, serta pemecahkan masalah untuk mengeluarkan gagasan-gagasan yang dibutuhkan. Gagasan-

gagasan yang dikeluarkan pun harus bersifat orisinal dan tidak hanya satu akan tetapi harus memiliki beberapa alternatif lain untuk dijadikan pengganti apabila gagasan yang dikeluarkan tidak dapat memecahkan masalah.

Dalam mempelajari IPA siswa dituntut untuk menemukan konsep-konsep, serta dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif karena mengharuskan siswa untuk memiliki sifat empirik. Kemampuan berpikir kreatif ini harus dimiliki oleh semua orang dari sejak dini untuk dijadikan bekal kelak ketika terjun ke dalam kehidupan di masyarakat dan agar mampu mengatasi kesulitan-kesulitan dalam kehidupan yang diakibatkan dari perkembangan zaman baik itu dari segi teknologi, ilmu ataupun yang lainnya. Dalam menghadapi itu semua dibutuhkan kreativitas yang tinggi yang harus dipupuk sejak dini, Oleh karena itu, kreativitas dan kemampuan berpikir ini sangatlah diperlukan untuk digunakan dalam kehidupan.

Melihat pada fakta yang terdapat di lapangan pada saat ini masih kurang dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan ilmiah pada diri siswa khususnya dalam mata pelajaran IPA. Karena dalam penerapan pembelajarannya cenderung masih bersifat *teacher-centered* atau proses yang menekankan siswa pasif dalam menerima ilmu sehingga siswa tidak mengalami pengalaman bermakna, dengan pembelajaran yang pasif tidak akan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa karena belum melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Jika pembelajaran hanya menghasilkan siswa yang pasif, maka siswa tersebut tidak dapat memaknai setiap proses pembelajaran, melainkan ia hanya sebatas melewati jenjang pendidikan untuk melanjutkan pada jenjang selanjutnya.

Dalam proses pembelajaran bukan hanya siswa yang dituntut untuk kreatif, guru pun dituntut untuk memiliki kreativitas yang tinggi pula untuk merancang pembelajaran dengan lebih baik yang dapat memberikan pengalaman belajar bermakna bagi siswa. Untuk merancang pembelajaran guru perlu memahami media, model dan metode seperti apa yang baik digunakan dalam pembelajaran agar pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

Untuk merealisasikan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif tersebut, maka diperlukan model pembelajaran yang mampu melatih serta mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa salah satunya adalah model pembelajaran *discovery learning*. Selain meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa pembelajaran *discovery learning* juga dapat menjadikan pembelajaran IPA menjadi lebih aktif, sebagaimana yang dinyatakan oleh Atmojo (2015).

Dalam pembelajaran *discovery learning* ini menitikberatkan pada kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi suatu konsep dalam kegiatan pembelajaran, jadi siswa akan belajar dengan diawali oleh permasalahan yang ada di sekitar mereka kemudian dalam tahapannya siswa yang menyelesaikan masalah tersebut dengan mengeluarkan gagasan-gagasan yang telah diperoleh dari hasil eksperimen, analisis atau pencarian informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Hamalik (dalam Ilahi, 2012) bahwa *discovery learning* adalah proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual yang ada pada diri

para siswa dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga dalam hal ini pembelajaran *discovery learning* dapat melatih siswa untuk memecahkan sebuah permasalahan yang ada, serta dapat menemukan konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan. Dalam hal ini kemampuan intelektual yang disebutkan merupakan faktor yang menentukan mereka dalam keberhasilan untuk menyelesaikan masalah.

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki beberapa kelebihan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa karena dapat menjadikan pembelajaran lebih aktif, serta melibatkan pengalaman langsung dalam pelaksanaannya, sehingga pembelajaran lebih realistis di mata siswa kemudian menggunakan pemecahan masalah dalam pelaksanaannya sehingga akan melatih siswa kelak ketika terjun ke dalam kehidupan yang sebenarnya, dalam pembelajarannya pun bersifat transfer secara langsung yang berarti siswa terlibat langsung dalam pembelajaran yang berdampak pada pembelajaran yang lebih bermakna.

Dengan menggunakan pembelajaran *discovery learning* maka akan merangsang siswa untuk berpikir kreatif yang mencakup kemampuan berpikir lancar, luwes, orisinal, dan elaboratif dalam memecahkan masalah mereka sendiri dengan cara mengaitkan permasalahan dengan pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya. Dengan menggunakan pembelajaran *discovery learning* siswa berperanaktif dalam pembelajaran karena siswa terlibat langsung dalam menemukan konsep atau jawaban dari permasalahan yang telah diorientasikan. Keterlibatan langsung siswa dalam pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena untuk pemecahan sebuah masalah harus memunculkan gagasan-gagasan yang orisinal dari dalam diri siswa sehingga menuntutnya untuk kreatif. Sedangkan dalam pembelajaran *discovery learning* ini guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pembimbing dalam menemukan konsep-konsep tersebut karena untuk menghindari penyimpangan pengetahuan, sehingga siswa melakukan penemuan sendiri yang mengakibatkan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan apa yang telah dipaparkan mengenai pembelajaran *discovery learning* mengatakan bahwa pembelajaran berpusat pada siswa yang mengharuskan siswa untuk terlibat langsung dalam memecahkan masalah. Akan tetapi tidak jarang jika siswa diberikan sebuah permasalahan, beberapa siswa cenderung sulit untuk menyelesaikannya. Bila dihadapkan dalam karakteristik, setiap siswa memiliki karakteristik kecerdasan yang berbeda-beda, dalam setiap kelompok siswa pasti akan dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Karakteristik itu berpengaruh terhadap pembelajaran yang akan dilakukan, maka untuk mengetahui pengaruh karakteristik kecerdasan siswa tinggi, sedang dan rendah dapat dilihat melalui pembelajaran dengan menggunakan *discovery learning*.

Setelah *discovery learning* digunakan dalam pembelajaran, maka dapat diketahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran tersebut. Respon siswa perlu diperhatikan, karena respon baik yang dimunculkan oleh siswa dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, dan penyampaian tujuan pembelajaran pun akan mudah tersampaikan. Berbeda halnya dengan siswa yang memiliki respon belajar yang buruk, maka dalam pembelajaran siswa tersebut akan menjadi malas, sehingga menyulitkan guru untuk menyampaikan tujuan pembelajaran. Dengan demikian respon siswa terhadap pembelajaran sangatlah diperlukan untuk tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui

1. Apakah pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi perpindahan energi panas dikelompok tinggi?
2. Apakah pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi perpindahan energi panas di kelompok sedang?
3. Apakah pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi perpindahan energi panas di kelompok rendah?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah setelah menggunakan pembelajaran *discovery learning*?
5. Bagaimanakah respons siswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan *discovery learning*?
6. Apa saja hambatan yang dihadapi ketika menggunakan pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Pre-eksperimen*. Sementara desain yang digunakan yaitu *one-group pretest-posttest design* untuk mengetahui pengaruh *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi perpindahan energi panas. Dalam desain ini terdapat pengukuran tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan dan pengukuran lanjutan berupa tes akhir (*posttest*) setelah diterapkan perlakuan, dengan demikian hasil dapat diketahui dan lebih akurat, karena dapat membandingkan antara keadaan sebelum diberikan perlakuan dengan keadaan setelah diberikan perlakuan.

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di dua sekolah dasar yaitu SDN Sukamantri dan SDN Cikandang. Serta setiap kelas terdiri dari tiga kelompok siswa yaitu siswa tinggi, sedang dan rendah. Lokasi kedua SD tersebut berada di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang.

### **Subjek Penelitian**

Populasi dalam penelitian kali ini adalah siswa kelas IV SD Negeri se-Kecamatan Tanjungsari yang termasuk kedalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Data peringkat sekolah tersebut didapat dari UPTD Pendidikan Kecamatan Tanjungsari berdasarkan nilai ujian sekolah (US) IPA tingkat SD/MI Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang. Teknik sampel yang digunakan yaitu *purposiv sampling* yaitu cara pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan atau tujuan dari peneliti. Dengan demikian dalam penelitian ini peneliti dapat mengambil dan memilih sampel sesuai dengan tujuan dari peneliti. Dari hasil pemilihan tersebut maka didapatkan dua nama sekolah yaitu SDN Sukamantri dan SDN Cikandang. Setelah didapatkan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian maka selanjutnya dilakukan tes kemampuan awal ilmu pengetahuan alam (KAIPA) pada kedua SD tersebut, dan dari hasil perhitungan KAIPA peneliti dapat menentukan siswa mana saja yang termasuk kedalam kelompok tinggi, sedang dan rendah.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari tes dan nontes. Instrumen tes berupa tes kemampuan awal Ilmu Pengetahuan Alam (KAIPA) dan soal kemampuan berpikir kreatif.

Sementara instrumen nontes terdiri dari angket, pedoman observasi kinerja guru, pedoman observasi aktivitas siswa, catatan lapangan, dan pedoman wawancara.

### **Teknik Pengolahan Dan Analisis Data**

Teknik pengolahan data yang digunakan pertama kali penelitian ini yaitu validitas, reliabilitas instrumen, tingkat, dan daya pembeda. Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari masing-masing soal, maka selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis data kuantitatif, yang terdiri dari tes kemampuan awal Ilmu Pengetahuan Alam (KAIPA) dan tes kemampuan berpikir kreatif. Setelah diperoleh data kuantitatif selanjutnya dilakukan analisis data dengan perhitungan uji normalitas, uji homogenitas, uji beda rata-rata, dan uji *Gain* ternormalisasi. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*. Ketentuan taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 5% ( $\alpha = 0,05$ ) berdasarkan P-value. Setelah dilakukan perhitungan data kuantitatif selanjutnya dilakukan tahap analisis data kualitatif yaitu angket, lembar observasi kinerja guru, lembar aktivitas siswa, catatan lapangan dan wawancara. Perhitungan angket dilakukan dengan bentuk skala likert, angket yang diberikan berupa pertanyaan positif dan pertanyaan negatif. Lembar observasi dibuat dalam bentuk tabel yang mencakup beberapa indikator, catatan lapangan dibuat dalam bentuk tabel dan wawancara dibuat pertanyaan yang hasilnya nanti akan diringkas berdasarkan permasalahan yang akan dijawab dalam penelitian.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah dilakukan penelitian, terdapat beberapa hal baru yang ditemukan. Model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Tumurun, dkk. (2016) dengan menggunakan pembelajaran *discovery learning* ternyata lebih mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* memberikan hal positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, yang ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah. Setelah diketahui nilai awal siswa selanjutnya diterapkan perlakuan terhadap siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah dengan menggunakan pembelajaran *discovery learning* sebanyak 3 kali pertemuan.

Pada kegiatan awal guru mengkondisikan siswa, berdo'a serta mengabsen, memberikan motivasi berupa tepuk semangat agar menumbuhkan minat dan semangat siswa dalam pembelajaran. Menurut Arief, Maulana & Sudin. (2016) motivasi siswa itu merupakan hal yang penting karena dapat dijadikan sebuah dorongan dalam menggerakkan seorang individu untuk terus bertindak sesuai dengan apa yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan. Sebelum pembelajaran dimulai guru memberikan apersepsi dengan cara memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai fenomena yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, untuk mengukur seberapa jauh pengetahuan awal siswa dan melalui pertanyaan pula dapat memberikan stimulus dan respon terhadap siswa dalam proses berpikir untuk mencari jawaban sesuai dengan apa yang diketahuinya.

Pada kegiatan inti guru melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah *discovery learning* menurut Djuanda (2009) untuk langkah pertama siswa dituntut untuk melakukan observasi, kemudian siswa dituntut untuk menemukan masalah dari hasil

observasi, setelah itu siswa mencoba untuk merumuskan masalah dan mengajukan hipotesis atau jawaban sementara dari masalah yang ada, kemudian merencanakan pemecahan masalah melalui percobaan atau cara lain, melaksanakan percobaan dan pengamatan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dibuat oleh siswa, kemudian pengumpulan data, analisis data dan yang terakhir yaitu menarik kesimpulan atas percobaan yang telah dilakukan atau penemuan, menarik kesimpulan ini merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh siswa dalam memperoleh pengetahuan.

Pada pertemuan pertama siswa merasa kebingungan dalam membuat hipotesis sehingga dibantu oleh guru dalam membuat hipotesis, tetapi untuk pertemuan kedua dan ketiga siswa sudah dapat membuat hipotesis sendiri. Kegiatan ini merupakan salah satu cara untuk menggali kemampuan berpikir kreatif siswa dalam aspek berpikir lancar dan berpikir luwes. Menurut Munandar (2014) seseorang dapat dikatakan berpikir lancar apabila mampu mengeluarkan gagasan yang relevan, serta dikatakan berpikir luwes apabila dapat mengeluarkan gagasan yang mampu merubah pemikiran seseorang atau seragam. Meningkatnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran *discovery learning* juga dapat terjadi karena siswa dihadapkan pada sebuah permasalahan kemudian siswa mampu menjawab masalah dengan beragam. Hal tersebut sejalan dengan apa yang dikatakan Dananjaya (2012, p. 119) yang disebut kreatif apabila mampu memberikan respon secara cepat dan beragam melalui sebuah rangsangan.

Pada kegiatan inti guru hanya menjadi fasilitator dan pembimbing agar pembelajaran berjalan dengan kondusif, sementara itu siswa yang menggali sendiri pengetahuannya sesuai dengan pemahamannya sendiri untuk menemukan sebuah konsep-konsep dalam pembelajaran. Hal tersebut diperkuat juga oleh teori belajar Bruner (dalam Siregar, 2010) melalui teorinya Bruner mengatakan bahwa dengan menggunakan *discovery learning* proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika hal ini jelas akan berhasil apabila guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui sebuah contoh yang sering siswa jumpai dalam kehidupan sehari-harinya, agar pembelajaran menjadi lebih bermakna dalam kehidupan siswa.

Pada kegiatan inti guru memulai untuk melakukan pembelajaran dengan tahapan observasi merumuskan masalah. Pada tahapan ini guru mencoba untuk menyajikan beberapa peristiwa atau fenomena yang ada disekitar siswa mengenai perpindahan energi panas. Dengan cara guru menyajikan beberapa fenomena yang konkret sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahaminya. Setelah itu guru mulai melakukan tahapan merumuskan masalah sesuai dengan peristiwa yang telah disajikan. Pada tahap ini guru melakukan tanya jawab terkait perpindahan panas yang pernah dialaminya tersebut untuk merangsang siswa dan menggali kembali pengetahuan siswa. Kemudian selanjutnya siswa diminta untuk membuat hipotesis atau dugaan jawaban sementara dari masalah yang telah mereka buat. Dalam menemukan hipotesis ini siswa dituntut untuk dapat memecahkan masalah yang telah mereka dapatkan, agar siswa dapat membuat sebuah gagasan yang nantinya akan diketahui kebenarannya melalui sebuah percobaan dan pengamatan.

Tahap selanjutnya dilakukan tahapan merencanakan pemecahan masalah melalui sebuah pengamatan dan percobaan. Dalam tahap ini siswa berdiskusi mengenai cara pemecahan masalah yang akan dilakukan dengan menggunakan alat-alat media yang telah dibagikan. Menurut R. Ibrahim & Nana Syaodih (dalam Ilahi, 2012) kegiatan berdiskusi sangatlah penting

karena dapat digunakan untuk menganalisis suatu persoalan yang sedang dihadapi oleh siswa. Setelah melakukan perencanaan masalah kemudian siswa mulai untuk melakukan pengamatan dan percobaan. Dalam tahapan ini siswa mulai mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara melakukan percobaan dan pengamatan belajar melalui pengalaman langsung. Setelah melakukan pengamatan siswa bersama kelompok mulai melakukan analisis data, dalam tahapan ini siswa mulai berdiskusi bersama teman-temannya untuk menjelaskan hal yang siswa temukan ketika melakukan percobaan, dan selanjutnya dari pendapat masing-masing siswa yang melakukan diskusi dipilih pendapat mana yang menurut mereka paling benar. Menurut Menurut R.Ibrahim & Nana Syaodih (dalam Ilahi, 2012) dalam kegiatan berdiskusi maka akan memberikan kesempatan untuk dapat bertukar pikiran, sehingga dapat memperluas wawasan dan pengetahuan mengenai masalah yang sedang diperbincangkan. Pada tahap ini siswa dilatih untuk berpikir lancar, luwes, orisinal dan elaboratif karena siswa benar-benar mengeluarkan banyak gagasan sendiri secara lancar dan relevan serta dilakukan secara terperinci sesuai dengan percobaan yang siswa lakukan. Menurut Kasmadi (2013) ciri-ciri orang kreatif itu apabila memiliki kemampuan berpikir lancar,berpikir luwes, berpikir orisinal, memperinci, dan kemampuan menilai.

Setelah siswa melakukan analisis data maka selanjutnya siswa diminta untuk menyimpulkan hasil dari percobaan dan pengamatan yang telah dilakukan. Hasil kesimpulan ini merupakan pengetahuan yang telah diperoleh siswa dari kegiatan percobaan dan pengamatan yang telah dilakukan, dalam hal ini guru pun meluruskan jika ada materi yang keluar dari konsep. Setelah siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah melaksanakan pembelajaran *discovery learning*, selanjutnya siswa mengerjakan soal *posttest*. Dari hasil *posttest* diperoleh hasil rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa dari masing-masing kelompok. Dalam hasil tersebut dapat dilihat dari rata-rata awal siswa kelompok tinggi sebesar 49,49 dan nilai akhir siswa kelompok tinggi meningkat menjadi sebesar 83,66, rata-rata nilai awal siswa kelompok sedang 38,60 dan meningkat menjadi 78,41, sama halnya dengan siswa kelompok rendah yaitu kemampuan awalnya sebesar 26,38 dan setelah diberikan perlakuan meeningkat menjadi 77,46. Dapat dilihat pula dari hasil uji-t berpasangan (*paired sample t-test*) kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah dari masing-masing perhitungan ketiga kelompok itu sama memperoleh *sig. (2 tailed)* sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa  $p\text{-value} < \alpha$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dengan demikian menunjukkan bahwa hasil *posttest* mengalami peningkatan dari *pretest*. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan yang dikemukakan oleh Munandar (dalam rohim, 2012) dalam mengajar dengan menerapkan model *discovery learning* maka dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan adanya peningkatan tersebut maka pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok tinggi, siswa kelompok sedang dan siswa kelompok rendah.

Dalam penjelasan sebelumnya telah diketahui bahwa pembelajaran menggunakan *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, untuk melihat seberapa besar pengaruh yang dialami siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah maka dilakukan perhitungan data *N-gain*. Dilihat dari hasil uji normalitas dan homogen menunjukkan bahwa data *N-gain* berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji ANOVA. Berdasarkan hasil perhitungan uji beda rata-rata data *N-gain* diperoleh *P-value (Sig.2-tailed)* sebesar 0,617. Hal tersebut menunjukkan bahwa  $P\text{-value} > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima. Artinya, dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara kelompok tinggi,

sedang dan rendah. Hal tersebut disebabkan karena selisih perbedaan antara siswa kelompok tinggi sedang dan rendah hanyalah sedikit, pada siswa kelompok tinggi peningkatan tersebut sebesar 0,68, pada siswa sedang peningkatan tersebut sebesar 0,64, dan pada siswa rendah peningkatan tersebut sebesar 0,68. Sehingga antara siswa kelompok tinggi dan sedang diperoleh selisih 0,04, antara siswa kelompok tinggi dan rendah diperoleh selisih 0 dan antara siswa kelompok rendah dan sedang diperoleh selisih 0,04. Meskipun hasil uji beda rata-rata terhadap nilai *N-gain* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah, namun dalam hal pencapaian siswa kelompok tinggi dan rendah lebih unggul daripada siswa kelompok sedang.

Adapun respon siswa mengenai mengenai pembelajaran *discovery learning*, respon ini diperoleh dari hasil observasi aktivitas siswa, perhitungan angket dan wawancara. Berdasarkan dari hasil perolehan keseluruhan angket menunjukkan bahwa ada respon positif dari siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*. Dalam pengisian angket setiap siswa menjawab pertanyaan tersebut dengan respon yang positif dengan nilai persentase dari keseluruhan sebesar 94,53% dengan demikian hampir seluruhnya siswa menyukai pembelajaran dengan menggunakan *discovery learning*. Hasil wawancara mengatakan bahwa siswa merasa senang dengan pembelajaran *discovery learning* melalui sebuah percobaan dan penemuan, karena membuat siswa menjadi lebih semangat dalam belajar, dan tidak membosankan, selain itu juga siswa merasa tertantang untuk dapat memecahkan masalah, serta menjadi mudah untuk mengingat pembelajaran. Ilahi (2012) dengan adanya sebuah transfer secara langsung maka akan mempermudah kegiatan *discovery learning* dan lebih mudah diserap oleh siswa dalam memahami kondisi yang berkenaan dengan aktivitas siswa. Berdasarkan hasil observasi rata-rata aktivitas siswa memiliki respon baik. Dapat dilihat persentase yang diperoleh siswa tinggi sebesar 84,84%, siswa sedang sebesar 78,20% dan siswa rendah sebesar 74,52 % dengan demikian siswa sedang dan rendah memiliki kategori baik dan siswa tinggi memiliki kategori sangat baik.

Faktor yang menghambat pembelajaran *discovery learning* berasal dari *internal* dan *eksternal*, faktor *internal* yaitu ketika pembelajaran banyak siswa yang bermain-main menggunakan alat peraga, yang hal ini mengakibatkan penggunaan waktu menjadi sedikit terbuang. Sedangkan menurut Ilahi (2012) belajar dengan menggunakan *discovery learning* dibutuhkan waktu lama dibandingkan dengan model langsung karena membutuhkan tahapan-tahapan panjang didalamnya. Selain itu adapun faktor *eksternal* yaitu kegaduhan yang di timbulkan dari kelas lain yang merasa penasaran dengan percobaan yang dilakukan, selain itu juga keadaan sekolah yang berdekatan dengan pemukiman warga dan jalan, hal ini mengakibatkan keadaan kelas menjadi bising oleh lalu lalang kendaraan dan aktivitas masyarakat yang ada di sekitar sekolah.

## SIMPULAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terbukti berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dari ketiga kelompok baik itu kelompok tinggi, kelompok sedang, maupun kelompok rendah. Hal tersebut didukung dengan respon siswa yang menunjukkan respon positif yang dilihat dari hasil pengisian angket dan wawancara yang mengatakan bahwa siswa merasa senang dengan pembelajaran *discovery learning* yang membuat siswa semangat dalam

belajar, hal tersebut juga diperkuat oleh hasil observasi aktivitas siswa yang menunjukkan respon positif dengan memperlihatkan persentase yang besar dari ketiga kelompok siswa tersebut. Akan tetapi meskipun ketiga kelompok tersebut sama-sama mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif tetap saja tidak terdapat perbedaan peningkatan dari ketiganya. Hal tersebut disebabkan karena selisih perbedaan dai setiap kelompok hanyalah sedikit, yaitu antara siswa kelompok tinggi dan sedang diperoleh selisih 0,04, antara siswa kelompok tinggi dan rendah diperoleh selisih 0 dan antara kelompok sedang rendah diperoleh selisih 0,04. Sehingga dalam hal pencapaian siswa kelompok tinggi dan rendah lebih unggul daripada siswa kelompok tinggi sedang.

Adapun hambatan yang dihadapi ketika menggunakan pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang berasal faktor *internal* yaitu berasal dari dalam diri siswa sendiri, ketika pembelajaran banyak siswa bermain-main menggunakan alat peraga tersebut, yang hal ini mengakibatkan penggunaan waktu menjadi sedikit terbuang. Adapun faktor *eksternal* yaitu kegaduhan yang ditimbulkan dari kelas lain, hal ini menyebabkan suasana kelas menjadi berisik, dan juga keadaan sekolah yang berdekatan dengan pemukiman warga dan jalan, hal ini mengakibatkan keadaan kelas menjadi bising oleh lalu lalang kendaraan dan aktivitas masyarakat yang ada di sekitar sekolah.

## **BIBLIOGRAFI**

- Aeni, A. (2014). PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK SISWA SD DALAM PERSPEKTIF ISLAM. *Mimbar Sekolah Dasar*, 1(1), 50-58. doi:<http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v1i1.863>.
- Aeni, A. (2015). MENJADI GURU SD YANG MEMILIKI KOMPETENSI PERSONAL-RELIGIUS MELALUI PROGRAM ONE DAY ONE JUZ (ODOJ). *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(2), 212-223. doi:<http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i2.1331>.
- Arief, Maulana & Sudin. (2016). Meningkatkan motivasi belajar melalui pendekatan Problem-Based Learning (PBL). *Jurnal Pena Ilmiah*, 1 (1), p. 141-150.
- Atmojo, I. (2015). PENGARUH PENGGUNAAN METODE DISCOVERY BERBASIS MEDIA REALITA TERHADAP HASIL BELAJAR MATAKULIAH KONSEP DASAR IPA 1. *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(2), 130-139.
- Dananjaya, U. (2012). *Media pembelajaran aktif*. Bandung: Nuansa.
- Djuanda, D. Dkk. (2009). *Model pembelajaran di sekolah dasar*. Sumedang: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang.
- Ilahi, MT. (2012). *Pembelajaran discovery strategi & mental vocational skill*. Jogjakarta: Diva Press.
- Kasmadi. (2013). *Membangun soft skill anak-anak hebat*. Bandung: Alfabeta.
- Munandar, U. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rohim, dkk. (2012). Penerapan model discovery terbimbing pada pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Unnes Physics Education Journal*, 1(1), p. 1-5.
- Siregar, dkk. (2010). *Teori belajar dan pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sujana, Atep. (2014). *Pendidikan IPA teori dan praktik*. Bandung: RIZQI Press.
- Tumurun, S.W. (2016). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi sifat-sifat cahaya. (Skripsi). *Jurnal Pena Ilmiah*.1(1), p. 101- 110.
- Usman, M. U. (2002). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.