

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONFLIK KOGNITIF BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD GUGUS PANGLIMA BESAR SUDIRMAN

Ernayani Kurniawan¹, I Ketut Ardana², I Wayan Darsana³
^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

E-mail : ernakurniawan8@gmail.com¹, ketut_ardana55@yahoo.com²,
w_darsana@ymail.com³

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Gugus Panglima Besar Sudirman. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan eksperimen *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar gugus Panglima Besar Sudirman. Dipilih 2 kelas yang terdiri dari 81 siswa sebagai sampel. Sampel dipilih dengan tehnik *random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV (nilai $t_{hit} = 7,52$ dan $t_{tabel} = 2,00$) jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$). Maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains dengan model pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata hasil belajar IPA yang dicapai oleh kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains (79,76) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar IPA yang dicapai kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (60,49). Ini berarti pemberian model konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains berpengaruh terhadap hasil belajar IPA.

Kata-kata kunci: Model Konflik Kognitif, Keterampilan Proses Sains, Hasil belajar IPA.

Abstract

Main purpose of this experiment is to know significantly about the different of student whos learning sains in 4th grade elementary school Gugus Panglima Besar Sudirman between whos used learning Konflik Kognitif Based Skill process sains and with student whos used konvensional learning. This expedition is an experiment nonequivalent control group disign. The object of this expedition are students in 4th grade 5 elementary schools in Gugus Panglima Besar Sudirman. 2 classes chouse in totally81 students as a sample of this expedition by random system. The file will be analysis from the result what the students has been learden about sain. The final result of this expedition showing there is significantly different between boot system. The result is (value $t_{hit} > t_{table}$), student whos using Konflik Kognitif Based Keterampilan Process Sains their average is 79,76 it's higher than the students whos using konvensional learning system, the average is 60,49.

Key words: Learning Konflik Kognitif, Skill Process Sains, The Learning Result on studying sains.

PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan alam dan teknologi, sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas sumber daya manusia yang mampu bersaing di era global. Upaya yang tepat untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan satu-satunya wadah yang dapat dipandang berfungsi sebagai alat untuk membangun sumber daya manusia yang bermutu tinggi adalah pendidikan. Pengetahuan dibangun dalam pikiran manusia menggunakan struktur kognitif dan kemampuan yang dimilikinya sebagai upaya beradaptasi terhadap masalah dan pengalaman yang dihadapi dalam kehidupannya, dan sebagai upaya pembentukan skema-skema baru atau memodifikasi informasi baru yang ditemuinya (Fathurohman dan Suryana, 2012:5). Pembentukan pengetahuan menurut model konstruktivisme memandang subyek aktif menciptakan struktur-struktur kognitif dalam interaksinya dengan lingkungan (Jauhar, 2011: 23). Pemrosesan lingkungan sebagai sumber belajar menjadi bagian yang sangat penting dalam IPA. Misalnya, siswa ditugaskan mengamati lingkungan sekitar kemudian mencatat hasilnya.

Situasi masyarakat yang selalu berubah, mengindikasikan bahwa pendidikan tidak hanya berorientasi pada masa lalu dan masa kini, tetapi sudah seharusnya merupakan proses yang mengantisipasi dan membicarakan masa depan. Pendidikan hanya melihat jauh ke depan dan memikirkan apa yang akan dihadapi peserta didik di masa yang akan datang. Menurut pandangan Makagiansar, (dalam Trianto, 2008: 1) bahwa terdapat tujuh macam pergeseran paradigma pendidikan di masyarakat, yaitu: (1) dari pola belajar secara terminal bergeser ke pola belajar sepanjang hayat (*long life education*). (2) dari belajar berfokus hanya pada penguasaan pengetahuan saja menjadi berfokus pada sistem belajar holistik. (3) dari hubungan antara guru dan pelajar yang senantiasa konfrontatif menjadi sebuah hubungan bersifat kemitraan. (4) penekanan skolastik

bergeser menjadi penekanan berfokus pada nilai. (5) dari hanya buta aksara, maka di era globalisasi bertambah dengan kurangnya pengetahuan di bidang teknologi, budaya dan komputer. (6) dari sistem kerja terisolasi (sendiri-sendiri) bergeser menjadi sistem kerja melalui tim (*team work*) dan (7) dari konsentrasi eksklusif kompetitif menjadi sistem kerja sama.

Pendidikan telah diyakini sebagai salah satu aspek pembangunan bangsa yang sangat penting untuk mewujudkan warga negara yang handal, profesional, dan berdaya saing tinggi. Di dalam dunia pendidikan, jalur pendidikan formal merupakan tempat yang sangat strategis untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan formal diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi pengembangan sumber daya manusia melalui strategi, metode, dan pendekatan yang digunakan pada mata pelajaran yang diajarkan.

Menurut Suastra (2009: 54) strategi dalam mensukseskan pendidikan menurut Komisi pendidikan abad 21 yaitu: 1) *Learning to know*, yang mengandung makna agar pelajar mampu menggali informasi yang ada di sekitarnya dari ledakan informasi itu sendiri. 2) *Learning to be*, pelajar diharapkan mampu untuk mengenali dirinya sendiri, serta mampu beradaptasi dengan lingkungannya. 3) *Learning to do*, yaitu berupa tindakan atau aksi untuk memunculkan ide yang berkaitan dengan sains dan teknologi. 4) *Learning to life together*, memuat bagaimana kita hidup dalam masyarakat yang saling bergantung antara yang satu dengan yang lain, sehingga bersaing secara sehat dan bekerja sama serta mampu untuk menghargai orang lain.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah dalam peningkatan kualitas pendidikan. Upaya-upaya yang dimaksud mulai dari penelitian untuk meningkatkan kualitas guru melalui kegiatan pelatihan, seminar dan kegiatan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), perbaikan sarana dan prasarana pendidikan, pengadaan buku ajar atau bahan ajar sampai dengan peningkatan mutu manajemen sekolah. Di

sisi lain, peningkatan kualitas pendidikan ditempuh dalam rangka mengantisipasi berbagai perubahan dan tuntutan kebutuhan masa depan yang akan dihadapi siswa sebagai warga negara dan bangsa agar mereka mampu berpikir global dan bertindak sesuai dengan karakteristik dan potensi lokal.

Peran siswa dalam konteks pembelajaran adalah belajar dan mencari sendiri arti dari apa yang mereka pelajari yang merupakan proses penyesuaian konsep ide-ide baru dengan kerangka berpikir yang telah ada dalam pikiran mereka dan siswa sendirilah yang bertanggung jawab atas hasil belajarnya. Suatu tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan apabila model pembelajaran sesuai dengan materi yang diberikan oleh seorang guru. Dengan demikian pemilihan sebuah model pembelajaran merupakan bagian penting dalam merencanakan atau mendesain pembelajaran, agar terjadi interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa maupun siswa dengan sumber belajar lainnya.

IPA Dapat disebut sebagai ilmu tentang alam, ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini (Samatowa, 2011: 3). Manusia dan lingkungan merupakan sumber, obyek dan subyek IPA. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa IPA merupakan pengalaman individu manusia yang oleh masing-masing individu itu dirasakan atau dimaknai berbeda atau sama. Oleh karena itu, dengan latar belakang pengalaman berbeda, hal serupa mungkin dimaknai berbeda oleh individu yang berbeda. Hal semacam itu harus kita terima sebagai suatu realita yang perlu dihargai karena dengan perbedaan atau kesamaan pandang dan rasa itulah sebenarnya IPA berkembang. Namun, ketika kita mengamati sesuatu yang sama diperoleh tentang sesuatu tadi. Semakin banyak individu yang menyatakan kesamaan pandang dan kesimpulan tentang sesuatu yang sama tadi, semakin kita yakin bahwa yang kita pikirkan itu benar.

Pendidikan IPA merupakan salah satu aspek pendidikan dengan menggunakan IPA sebagai salah satu

alatnya untuk mencapai tujuan pendidikan IPA khususnya. Salah satu sasaran yang dapat dicapai melalui pendidikan IPA adalah "pengertian IPA" itu sendiri. Jadi dapat disimpulkan IPA merupakan pengetahuan yang telah diuji kebenarannya melalui metode ilmiah, dengan ciri objektif, sistematis, universal dan tentatif yang pokok bahasannya adalah alam dan segala isinya.

Pembelajaran IPA, terutama di tingkat SD sebaiknya mengacu pada tingkat perkembangan usia pada masa itu, yaitu tahap operasional konkret dan operasional formal. Menurut Piaget (dalam Sanjaya, 2005: 62), proses belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya. Artinya dalam proses pembelajaran masih membutuhkan benda-benda nyata, karena proses berpikir siswa belum sepenuhnya bersifat abstrak. Memanfaatkan benda-benda yang dekat dengan siswa serta menghubungkannya dengan permasalahan sehari-hari akan membantu mereka untuk berpikir logis dan sistematis, sehingga proses pembelajaran mata pelajaran IPA dapat berlangsung lebih hidup dan konsep yang didapatkan tidak abstrak.

Dalam mempelajari IPA, dianjurkan tidak hanya sekedar menghafal, tetapi agar dapat memahami dan menghubungkan atau menerapkannya ke dalam situasi baru atau situasi nyata yang ada dilapangan (Suprijanto, 2007:26). Agar pembelajaran IPA menjadi bermakna dan dapat meningkatkan hasil belajar maka guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik materi pelajaran. Pemilihan model pembelajaran adalah salah satu hal yang penting dalam usaha untuk memotivasi siswa untuk belajar IPA. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru adalah model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains. Melalui sintaks model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains, pengalaman belajar akan dirancang dan alur berpikir siswa akan dibentuk. Pembelajaran IPA sangat erat kaitannya dengan keterampilan proses *sains*, oleh karena itu guru dapat menerapkan keterampilan proses sains dalam pelajaran IPA. Guru sebagai penilai dituntut untuk

memiliki kemampuan (kompetensi melaksanakan penilaian, guru harus memahami konsep penilaian, mengenal alat-alat penilaian yang dapat digunakan dalam berbagai bentuk, media dan langkah-langkah pembelajaran. (Yus, 2011: 13). Guru merupakan ujung tombak pendidikan sebab secara langsung berupaya mempengaruhi, membina dan mengembangkan peserta didik, sebagai ujung tombak, guru dituntut memiliki kemampuan dasar yang diperlukan sebagai pendidik, pembimbing dan pengajar dan kemampuan tersebut tercermin pada kompetensi guru (Saondi dan Suherman, 2010: 3). Jadi guru menjadi sumber pemberi informasi utama dengan cara mengubah cara mengajar guru secara efektif menuntut prakarsa dan tanggung jawab serta waktu maupun energi, karena ini berarti pengembangan profesional guru dan siswa dapat ditingkatkan (Semiawan dan Mangunsong, 2010: 120).

Alasan-alasan yang melandasi perlunya diterapkan keterampilan proses *sains* adalah sebagai berikut: (1) perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung cepat sehingga tidak mungkin lagi para guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa. (2) para ahli psikologi sependapat bahwa anak-anak mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh yang konkret dan abstrak. (3) penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak benar seratus persen, penemuannya bersifat relatif. (4) dalam proses belajar mengajar seyogyanya pengembangan konsep tidak dilepaskan dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri anak didik. (Suastra, 2009:64)

Menurut hasil wawancara dengan guru kelas di SDN 24 Dauh Puri sebagai kelompok eksperimen dan SDN 6 Dauh Puri Sebagai Kelompok kontrol, dalam proses pembelajaran, materi pembelajaran disampaikan dengan cara dalam mengajar guru hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan tugas individu. Hal ini dilakukan karena terbatasnya pengetahuan guru tentang media pembelajaran dan cara-cara mengajar yang inovatif dan kreatif sehingga pembelajaran di kelas tidak berlangsung optimal. Hal ini

dapat dibuktikan dengan hasil belajar sebelumnya pada tahun ajaran 2011/2012 pada mata pelajaran IPA masih dibawah standar ketuntasan 7.00. Persoalannya bukan hanya karena kemampuan siswa yang rendah, namun perlu dikaji hal yang paling mendasar dalam pengaruh rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut teridentifikasi masalah seperti: (1) rendahnya hasil belajar IPA siswa (2) strategi guru dalam membelajarkan siswa masih belum optimal. (3) guru kurang menguasai model pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Berangkat dari berbagai permasalahan yang ditemukan dilapangan dan upaya untuk mengantisipasinya, maka dipandang perlu menerapkan suatu pembelajaran yang tepat guna menunjang strategi pembelajaran yang lebih mengaktifkan siswa serta dapat mengembangkan hasil belajar IPA.

Belajar *sains* khususnya IPA memerlukan proses *sains* dalam pembentukan konsep, prinsip atau hukum. Mata pelajaran IPA mencakup dua hal, yaitu IPA sebagai produk dan IPA sebagai proses. IPA sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip IPA. IPA sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan (*saintis*). Keterampilan-keterampilan inilah yang disebut sebagai keterampilan proses *sains*. (Suastra, 2009:63). Untuk itu pembelajaran IPA di sekolah diharuskan taat pada proses *sains* agar tidak terjadi salah konsep atau miskonsepsi. Miskonsepsi dapat terjadi karena setiap siswa mempunyai konsepsi awal tentang suatu peristiwa atau gejala yang diamati tetapi bertentangan dengan konsep ilmuwan. Untuk itu guru harus berusaha dalam pembelajaran untuk mengetahui konsepsi awal siswa dan memodifikasi atau mengklarifikasi agar sesuai dengan konsepsi ilmunan.

Pembelajaran yang dapat mengklarifikasi atau memodifikasi konsepsi siswa salah satu alternatifnya adalah menggunakan model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses *sains*. Menurut Munandar (1977:45) dalam praktiknya pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses *sains*

dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu: (1) Orientasi siswa kepada konflik, yaitu guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan sumber belajar yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat aktif dalam pemecahan konflik dan mencari kebenaran konsep. Dalam pembelajaran ini siswa diharapkan dapat menerapkan konsep dari masalah yang diberikan oleh guru. Misalnya siswa mampu menerapkan konsep dengan menghubungkan konsep yang satu dengan yang lainnya dari masalah yang diberikan oleh guru. (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, yaitu Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan konflik.

Dalam pembelajaran siswa mampu mengkomunikasikan konflik yang sudah diberikan oleh guru dengan kelompoknya, sehingga siswa mampu menyajikan data dan informasi dalam bentuk lisan dan tulisan, menyajikan data dan informasi dalam bentuk model, gambar, grafik, diagram dengan tabel, dan lain-lain. (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, yaitu guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan cara mengamati objek yang dijadikan masalah, mengelompokkan dengan mencari persamaan atau perbedaan dengan cara membandingkan satu objek dengan objek lainnya atau suatu peristiwa dengan peristiwa lainnya, sehingga siswa dapat mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya. Melaksanakan eksperimen dengan cara mengamati objek yang akan diteliti. Proses mengamati dapat dilakukan dengan menggunakan indra kita, tetapi tidak menutup kemungkinan pengamatan dilakukan dengan menggunakan alat-alat misalnya termometer, timbangan, atau mikroskop, dalam penelitian siswa dapat menggunakan alat dan bahan selama percobaan berlangsung akan menambah pengalaman belajar siswa. Pengalaman menggunakan alat merupakan pengalaman konkret siswa selama proses belajar. Diskusi internal untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah/konflik. (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, yaitu guru membantu siswa merencanakan dan

menyiapkan hasil karya (diskusi), dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya. Dengan adanya kegiatan diskusi ini siswa dapat mengeluarkan pendapat dengan cara mengkomunikasikan hasil penelitian masing-masing kelompok sehingga akan terjadi umpan balik dari masing-masing kelompok untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawaban yang benar dari masalah yang diberikan oleh guru. (5) Menganalisis dan mengevaluasi, yaitu guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka lakukan.

Model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains merupakan model pembelajaran yang berusaha memberikan perubahan miskonsepsi siswa yang dibuktikan kesalahannya setelah mereka melakukan pengamatan secara langsung dengan menggunakan keterampilan-keterampilan di dalam proses belajar. Dengan demikian, miskonsepsi siswa tergoyahkan dan diarahkan menuju konsepsi ilmiah (konsep yang benar). Konflik dapat dilihat dari dua pandangan, yaitu: "pertama, pendapat yang berhaluan tradisional atau lama, dan kedua, pandangan modern atau baru." Menurut pandangan lama, konflik itu pada dasarnya adalah jelek dan tidak perlu terjadi, bahkan harus dihindarkan dan paling tidak perlu dibatasi. Model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains memiliki aspek keterampilan proses yang dapat dikembangkan untuk siswa SD pada GBPP IPA kurikulum 1994 terdiri dari 8 (delapan) aspek yaitu meliputi keterampilan mengamati, melakukan percobaan, mengelompokkan, menafsirkan hasil percobaan, meramalkan, menerapkan, mengkomunikasikan, dan mengajukan pertanyaan. (Samatowa, 2011: 94).

Konflik Kognitif merupakan salah satu bentuk model pembelajaran inovatif yang menekankan pada partisipasi siswa dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri informasi materi pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia (Suastra, 2009:164). Konflik kognitif diberikan kepada siswa agar siswa dapat mengubah miskonsepsi-miskonsepsi siswa menuju konsepsi ilmiah, maka

diperlukan strategi perubahan konseptual yang tepat diberikan pada saat yang tepat pula. Perubahan konseptual dapat dilakukan dengan menyajikan konflik kognitif, konflik yang diberikan kepada siswa harus mampu menggoyahkan miskonsepsi yang diterima oleh siswa di dalam proses pembelajaran (Suastra, 2009:164). Dalam pembelajaran model Konflik kognitif siswa di bentuk ke dalam beberapa kelompok, setelah kelompok terbentuk siswa diberikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh masing-masing kelompok. Model pembelajaran konflik kognitif ini juga menekankan pentingnya aliran informasi dua arah antara guru dan siswa sehingga tidak terjadi miskonsepsi. Jadi dengan model pembelajaran konflik kognitif suasana belajar terasa lebih efektif. Kerjasama kelompok dalam pembelajaran dapat membangkitkan semangat siswa untuk memiliki keberanian dalam mengemukakan pendapat dan berbagai informasi dengan teman lainnya dalam membahas materi pembelajaran.

Namun terkadang ketika siswa menggali informasi siswa merasa bosan hanya dengan buku paket yang disediakan guru. Hal ini mengakibatkan siswa hanya aktif beberapa saja yaitu ketua kelompok dan yang membaca buku saja. Muncul inisiatif peneliti untuk mencoba meneliti dan mengembangkan model pembelajaran Konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains dengan mengembangkan situasi ketika siswa diberikan masalah terhadap apa yang akan di pelajari sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan teori dan kenyataan itulah, peneliti sangat tertarik untuk mengadakan penelitian guna melihat pengaruh penggunaan model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA . Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA. Untuk itu dipandang perlu diadakan penelitian lebih seksama tentang "Pengaruh Model Pembelajaran Konflik Kognitif Berbasis Keterampilan Proses Sains

Terhadap Hasil belajar IPA Siswa Kelas IV Semester II Sekolah Dasar Gugus Panglima Besar Sudirman Tahun Pelajaran 2012/2013".

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang dibelajarkan melalui Model Pembelajaran Konflik Kognitif Berbasis Keterampilan Proses Sains dengan siswa yang dibelajarkan melalui Pembelajaran Konvensional pada kelas IV Semester II Sekolah Dasar Gugus Panglima Besar Sudirman Tahun Pelajaran 2012/2013.

METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan rancangan eksperimen yaitu baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tanpa diacak atau *Nonequivalent Control Group Design*. Pemilihan desain ini disesuaikan dengan kelas subjek yang telah ditentukan oleh sekolah. Pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran Konflik Kognitif berbasis keterampilan proses sains terhadap hasil belajar IPA siswa.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar Gugus Panglima Besar Sudirman, Denpasar Selatan Tahun Pelajaran 2012/2013.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2009:118). Dalam melakukan pemilihan sampel penelitian, tidak dapat dilakukan pengacakan individu karena tidak bisa mengubah kelas yang terbentuk sebelumnya dan kelas IV yang dijadikan sampel berada pada sekolah yang berbeda-beda. Kelas dipilih sebagaimana telah terbentuk tanpa adanya campur tangan peneliti dan tidak dilakukan

pengacakan individu, dengan tujuan untuk mencegah kemungkinan subjek mengetahui dirinya dilibatkan dalam penelitian sehingga penelitian ini benar-benar menggambarkan pengaruh perlakuan yang diberikan.

Berdasarkan karakteristik populasi dan tidak bisa dilakukan pengacakan individu, maka pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *random sampling*, yang dirandom adalah kelas. Sebelum menentukan sampel terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk penyeteraan kelompok. Setelah ditemukan dua kelompok yang setara dilanjutkan dengan penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah SDN 24 Dauh Puri kelas IV semester II sebagai kelompok eksperimen dan SDN 6 Dauh Puri kelas IV semester II sebagai Kelompok Kontrol. Berikut ini adalah tabel distribusi sampel pada penelitian ini .

Penelitian ini melibatkan variabel bebas dan variabel terikat yang dijelaskan sebagai berikut. Variabel bebas (*independen*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel

terikat (Mulyatiningsih, 2012: 88). Variabel bebas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains dengan pembandingnya pembelajaran konvensional. Sedangkan variabel terikat (dependen) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2009: 4). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji normalitas data dilakukan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Menggunakan *Chi-Square* pada taraf signifikansi 5%. Sebaran Data Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa kelas IVA SDN 24 Dauh Puri. Rata-rata, standar deviasi, dan banyak subyek kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil belajar IPA

Statistik	Hasil belajar IPA	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Rata-rata	79,76	60,49
Standar Deviasi	12.27	13,31
Banyak Subyek	40	41

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan analisis *Chi-Square*. Setelah dilakukan proses perhitungan diperoleh nilai X_{hit}^2 untuk kelompok eksperimen sebesar 5,735, sedangkan untuk taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan (dk) = (k-1) = 5, diperoleh $X_{tabel}^2 = X_{0,05;5}^2 = 11.07$, karena $X_{tabel}^2 > X_{hit}^2$. Ini berarti sebaran data hasil belajar siswa Kelas IV SDN 24 Dauh Puri pada kelompok eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan untuk kelompok kontrol setelah

dilakukan proses perhitungan diperoleh $X_{hit}^2 = 7$, sedangkan untuk taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk) = (k-1) = 5 diperoleh $X_{tabel}^2 = X_{0,05;5}^2 = 11.07$, karena $X_{tabel}^2 > X_{hit}^2$. Ini berarti sebaran data hasil belajar siswa Kelas IV SD N 6 Dauh Puri pada kelompok kontrol berdistribusi normal

Uji homogenitas varians ini dilakukan berdasarkan data hasil belajar IPA pada siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains dan pembelajaran konvensional. Uji homogenitas varians antar kelompok menggunakan Uji F. Untuk menentukan

homogen, terlebih dahulu ditentukan nilai varians masing-masing kelompok. Setelah dilakukan proses perhitungan didapat nilai varians kelompok eksperimen sebesar 150,8 dan nilai varians kelompok kontrol sebesar 177,25. Setelah ditentukan nilai varians maka dicari nilai F_{hitung} . Besarnya nilai $F_{hitung} = 1,17$, nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai F_{tabel} . Derajat kebebasan pembilang $(n_1-1) = 41-1 = 40$ dan derajat kebebasan penyebut $(n_2-1) = 40-1=39$ dengan taraf signifikansi 5%, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,71$. Ini berarti nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima (ini berarti tidak terdapat perbedaan varians atau harga varians homogen). Data dinyatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Uji hipotesis dapat dilakukan jika dari hasil uji normalitas dan homogenitas varians, diketahui bahwa sampel berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesisnya digunakan uji t

dengan taraf signifikansi 5%. Uji signifikansinya adalah jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan kriteria pengujian adalah H_0 ditolak jika $t_{hit} \geq t_{(1-\alpha)}$, di mana $t_{(1-\alpha)}$ didapat dari tabel distribusi t pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) atau taraf kepercayaan 95 % dengan derajat kebebasan $db = (n_1 + n_2 - 2)$. Setelah dilakukan proses perhitungan didapat nilai $t_{hitung} = 7,52$. Setelah memperoleh t_{hit} , selanjutnya harus ditentukan besar t_{tabel} . Tabel dapat ditentukan dengan menentukan terlebih dahulu dk (derajat kebebasan). $dk = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 41 - 2 = 79$. Sehingga diperoleh nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 79$ adalah 2,000. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima (gagal ditolak) dan H_a ditolak, sebaliknya jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berikut disajikan tabel uji hipotesis.

Tabel 2. Uji hipotesis

Sampel	Varians	n	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Simpulan
Kelompok Eksperimen	150,8	40	79	7,52	2,000	H_a
Kelompok Kontrol	177,25	41				diterima

PEMBAHASAN

Pada bagian ini dipaparkan pembahasan hasil penelitian dan pengujian hipotesis. Deskripsi umum hasil analisis penelitian ini menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Gugus Panglima Besar Sudirman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar IPA pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains lebih optimal dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dari nilai rata-rata post test siswa. Nilai rata-rata siswa kelompok eksperimen adalah 79,76 sedangkan nilai rata-rata siswa kelompok kontrol adalah 60,49. Sehingga dapat dikatakan penerapan model pembelajaran konflik

kognitif berbasis keterampilan proses sains lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjang oleh karakteristik model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains yang lebih melibatkan siswa di dalam proses pembelajaran. Siswa diberikan permasalahan yang dekat dengan dunia nyata siswa, sehingga permasalahan tersebut memungkinkan siswa untuk mempelajari konsep dan materi pelajaran. Siswa tidak hanya menghafalkan konsep dalam belajar melainkan juga mempelajari cara memanfaatkan konsep yang telah siswa pelajari untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru.

Menurut Munandar (1977:45), langkah-langkah model konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains, memungkinkan pembelajaran lebih teratur dan pemanfaatan waktu yang efisien. Terdapat lima langkah model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains yaitu orientasi siswa kepada

konflik, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi.

Langkah pertama, orientasi siswa kepada konflik, yaitu guru memotivasi siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan permasalahan yang diberikan dengan permasalahan yang terdapat di kehidupan sehari-hari.

Langkah kedua, mengorganisasi siswa untuk belajar, yaitu guru memberikan permasalahan kepada siswa dan menugaskan siswa untuk mendiskusikan masalah yang diberikan dengan kelompok mereka masing-masing.

Langkah ketiga, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, yaitu guru menugaskan siswa untuk mencari informasi diberbagai sumber terkait dengan masalah yang sudah diberikan. Masing-masing kelompok ditugaskan untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan materi pelajaran. Jika dalam memecahkan masalah siswa mengalami kesulitan, maka guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran seperlunya, terbatas pada bagian-bagian tertentu pada permasalahan yang belum dipahami. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan penjelasan yang diberikan oleh guru dengan permasalahan yang telah diberikan oleh guru. Siswa diajarkan agar mampu berkonsentrasi dalam mendengarkan informasi agar mampu memahami apa yang disampaikan sehingga mampu membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Langkah keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, yaitu guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mendiskusikan permasalahan yang sudah diberikan. Siswa dilatih untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki dalam kaitannya dengan interaksi siswa dalam proses pembelajaran untuk mengoptimalkan pembelajaran. Pada

kegiatan ini siswa diberikan kesempatan untuk bertukar informasi dengan kelompok lain, dengan demikian siswa dapat menilai apakah jawaban yang telah dia temukan sesuai apa tidak. Selain itu siswa juga diajarkan untuk menyatakan pendapat di depan umum dan mempertahankan pendapat mereka. Dengan melaksanakan kegiatan ini siswa dapat bertukar informasi dengan kelompok lainnya, sehingga siswa menemukan jawaban yang benar.

Langkah kelima, menganalisis dan mengevaluasi, yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang hasil diskusi yang sudah dilaksanakan. Pada kegiatan ini siswa diberikan kesempatan untuk menarik kesimpulan dari beberapa pendapat sehingga siswa mendapat jalan keluar atau penyelesaian yang paling tepat.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, didapat nilai rata-rata siswa kelompok eksperimen adalah 79,76 sedangkan nilai rata-rata siswa kelompok kontrol adalah 60,49. Berdasarkan penelitian juga diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 7,52 itu artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga dapat dikatakan model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional.

Dalam model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains, proses dan hasil sama-sama penting. Pembelajaran tidak berpusat pada guru melainkan pada siswa, sehingga siswa sendiri yang aktif untuk membangun pengetahuannya. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang lebih menekankan kepada hasil. Selain itu, pembelajaran berpusat pada guru. Sehingga siswa cenderung pasif dan hanya menunggu informasi yang diberikan oleh guru.

Pembelajaran konvensional tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif mencari, menentukan sekaligus menemukan jalan keluar dari masalah yang ditemui. Pengalaman yang dimiliki siswa serta lingkungan sekitar tidak dikaitkan ke dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pemahaman siswa terhadap konsep IPA lemah. Siswa

mengalami kesulitan dalam menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar IPA siswa pada kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional, lebih rendah dibandingkan dengan kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran model konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains.

Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan dan memiliki hasil yang sesuai untuk mendukung dilaksanakannya penelitian ini. Penelitian tersebut meliputi: Penelitian yang dilakukan oleh Mila Rahayu dari Universitas Pendidikan Ganesha yang berjudul: Pengaruh Model Pembelajaran Konflik Kognitif dengan Setting Model 5E Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa SMA Laboratorium Undiksha Singaraja Tahun 2006. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Pembelajaran Konflik Kognitif dapat mempengaruhi pemahaman konsep IPA siswa. Maka melalui penelitian ini ingin diketahui sejauh mana pembelajaran Konflik Kognitif mempengaruhi pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran IPA. Penelitian yang dilakukan oleh I Ketut Ray Suega dari Universitas Pendidikan Ganesha yang berjudul: Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil belajar IPA Siswa Kelas IV SD No.2 Kebon Padang Semester II Tahun Pelajaran 2009/2010. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Maka melalui penelitian ini diketahui sejauh mana pendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar IPA.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Gugus Panglima Besar Sudirman (nilai $t_{hit} = 7,52$ dan $t_{tabel} = 2,000$) jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti ada pengaruh pembelajaran konflik kognitif berbasis

keterampilan proses sains terhadap hasil belajar IPA siswa Kelas IV Semester II.

Nilai rata-rata hasil belajar IPA yang dicapai oleh kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains (79,76) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar IPA yang dicapai kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (60,49).

Adapun saran dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut. Kepada guru diharapkan guru hendaknya menerapkan model pembelajaran konflik kognitif berbasis keterampilan proses sains yang melibatkan siswa dengan masalah-masalah yang berhubungan dengan dunia nyata. Siswa juga dibiasakan untuk menemukan dan menentukan sendiri penyelesaian masalah IPA dan Guru hendaknya menerapkan pembelajaran yang berpusat kepada siswa, sehingga siswa dalam belajar tidak hanya menunggu guru memberikan informasi melainkan siswa aktif dan memiliki keberanian dan rasa percaya diri. Keberanian dan rasa percaya diri akan membantu siswa dalam pembelajaran. Kepada siswa diharapkan siswa hendaknya aktif dalam mengikuti pembelajaran dan tidak malu mengeluarkan pendapat maupun gagasan dalam memecahkan masalah-masalah yang diberikan oleh guru, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini hanya terbatas pada materi energi, sehingga untuk mengetahui kemungkinan hasil yang berbeda pada materi lainnya, peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian yang sejenis pada materi yang lain

DAFTAR RUJUKAN

- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi PAIKEM Dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Pustakaraya
- Kurniahadi, Kusdian. 2010. *Beyond Constructivism In The Proceedings of the Third International Seminar on Misconceptions and Educational*

- Strategies in Science and Mathematics Ittaca, N.Y., Misconception Truts.* (online), (http://faheipen.blogspot.com/2011/05/pengembangan-strategi-konflik-kognitif_30.html, diakses 14 Januari 2013)
- Mulyatiningsih, endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan.* Bandung: Alfabeta
- Fathurrohman, Pupuh dan Suryana, A.a. 2012. *Guru Profesional.* Bandung: Refika Aditama
- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.* Jakarta: PT Indeks
- Sanjaya, W. 2005. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi.* Jakarta: Bumi Akasara
- Saondi, Ondi dan Suherman, Aris. 2010. *Etika Profesi Keguruan.* Bandung: Refika Aditama
- Semiawan, Conny dan Frieda, Mangunsong. 2010. *Keluarbiasaan Ganda.* Jakarta: Kencana
- Suastra, I Wayan. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini.* Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta
- Suprijanto. 2007. *Pendidikan Orang Dewasa.* Jakarta: Bumi Aksar
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas.* Jakarta: Cerdas Pustaka
- Yus, Anita. 2011. *Penilaian Perkembangan Belajar Anak-anak Taman Kanak-kanak.* Jakarta: Kencana