

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PBL TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS IV SDN BABATAN 1/456 SURABAYA

Kurnia Ayu Arta Diansyah

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya, (Email : ayuk.artadiansyah@gmail.com)

Suryanti

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya, (Email : Suryanti@unesa.ac.id)

Abstrak

Yang melatar belakang dalam penelitian ini rendahnya keterampilan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL (Problem Based Learning) terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah pada matapelajaran IPA siswa kelas IV SDN Babatab 1 Surabaya. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Eksperimental Design* dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa *pretest* dan *posttest*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang terbagi menjadi dua kelas dimana kelas IVA menjadi kelas eksperimen dan kelas IVB menjadi kelas kontrol. Penelitian ini menunjukkan peningkatan yang dibuktikan dengan uji t-test yang menunjukkan nilai sig kedua kelas sebesar $0,000 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa model PBL memiliki pengaruh dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: PBL (*Problem Based Learning*), IPA, Keterampilan Pemecahan Masalah

Abstract

The background of this research is the lack of student's problem solving skills. This study aims to determine the effect of PBL model (Problem Based Learning) on improving problem solving skills of science subjects fourth grade SDN Babatan 1 Surabaya. The type of research used is Quasi Experimental Design by using data collection techniques in the form of pretest and posttest. The population in the study are all students of class IV which is divided into two classes where class IVA become experimental class and class IVB become control class. This study shows an increase as evidenced by the t-test that shows the second sig value of the class of $0.000 < 0.05$. It can be concluded that the PBL model has an influence on improving student's problem solving skills

Keyword: PBL (Problem Based Learning), Science, Problem Solving Skill

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam kelangsungan hidup setiap umat. Dikarena, melalui pendidikan kita disiapkan mengasah semua potensi yang dimiliki agar terbentuknya pribadi yang unggul dan kompetitif sehingga diharapkan cakup bersaing di masa depan. Pendidikan merupakan dasar landasan pembentuk karakter manusia. Pendidikan di Indonesia juga terus mengalami perbaikan, baik secara konvensional dan inovatif. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, diperlukan perubahan dalam kurikulum pendidikan.

Dalam menunjang pendidikan, Indonesia telah mengalami beberapa perombakan dalam kurikulumnya, yaitu mulai dari kurikulum 1947 sampai kurikulum 2013. Hal ini terjadi karena dalam kedepannya generasi penerus akan menjumpai permasalahan yang semakin kompleks, untuk mampu bersaing dimasa mendatang generasi muda dituntut untuk memiliki pemikiran yang inovatif dan ditunjang dengan kreatifitas yang tinggi. Selain itu,

materi pelajaran disesuaikan dengan teori perkembangan anak yang berpengaruh terhadap aspek psikologis. Penerapan kurikulum 2013 (Wisudawati,2014:5) bertujuan untuk mempersiapkan generasi penerus menjadi warga negara yang memiliki kemampuan yang produktif, beriman, memiliki kreatifitas, inovatif, afektif, dan diharapkan mampu untuk untuk berkontribusi dalam bermasyarakat dan berbangsa. Dalam Kurikulum 2013 guru sebagai pendidik diharuskan kreatif dan inovatif dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menarik serta sesuai dengan karakter yang dimiliki siswa melalui berbagai strategi, metode, model, dan media yang tepat. Dengan terciptanya pembelajaran yang inovatif, diharapkan dalam kegiatan pembelajaran yang didapatkan siswa sesuai dalam standart kompetensi lulusan SD Kurikulum 2013 menurut Permendikbud nomor 104 tahun 2014 terdapat tiga aspek kelulusan yang pertama, sikap dengan kualifikasi kemampuan yaitu memiliki perilaku yang mencerminkan sikap beriman,

percaya diri, berilmu, bertanggung jawab dalam bersosialisasi, yang kedua pengetahuan dengan kualifikasi kemampuan yaitu memiliki pengetahuan faktual dan konseptual berdasarkan rasa ingin tahu dalam wawasan manusia, kebangsaan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian di lingkungan, dan yang ketiga keterampilan dengan kualifikasi kemampuan yaitu memiliki kemampuan berpikir dan berperilaku secara produktif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya. Sehingga guru dituntut untuk memiliki kreativitas dan pola pikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*) dalam proses pembelajarannya. Tentunya guru dengan pola pikir yang tinggi serta kritis akan berpengaruh pada kualitas pembelajaran siswa yang ada di kelas. Dengan kurikulum 2013 yang mengintegrasikan kognitif afektif serta psikomotor dalam waktu yang bersamaan membuat siswa tak hanya dapat menangkap apa yang dimaksudkan guru dalam pembelajaran tetapi juga mampu secara mandiri memecahkan masalah yang diberikam oleh guru. Pemecahan masalah ini merupakan salah satu efek semu dari kurikulum 2013 yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari siswa diluar jalannya proses pembelajaran.

Pemecahan masalah adalah suatu cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan dari situasi yang tidak rutin (Krulik dan Rudnick, 1995:4). Sedangkan Laura (2010:10) pemecahan masalah merupakan sebuah upaya yang dilakukan untuk menemukan cara yang tepat dalam mencapai tujuan yang diinginkan ketika tujuan tersebut tidak langsung dapat dicapai. Sedangkan Polya dalam (hamiyah, 2014:120) Pemecahan masalah adalah suatu cara mencari jalan keluar dari suatu kesulitan demi mencapai tujuan yang sulit untuk dicapai. Kegiatan pemecahan masalah bisa membuka peluang siswa untuk belajar dengan leluasa (Jawhara, 1995). Dengan berbagai cara yang mereka miliki, siswa akan terdorong untuk menyelidiki, mencari kebenaran, mengembangkan gagasan, dan mengeksplorasi masalahnya. Siswa juga dilatih untuk tidak takut dalam mencoba berbagai cara untuk memecahkan masalah, serta memiliki keberanian untuk mengambil keputusan, bertindak atas keputusan dan tanggung jawab atas hasil tindakan tersebut. Pengalaman yang diperoleh siswa melalui pemecahan masalah akan membantu siswa untuk menjadi pribadi yang kreatif, logis, dan kritis. Hal ini diperlukan untuk menghadapi tantangan dari pesatnya perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan di masa medatang.

Adapun indikator pemecahan masalah menurut Polya (dalam Hamiyah, 2014:121) berikut ini:

1. Memahami Masalah

Memahami masalah merupakan hal penting bagi siswa karena dalam penyelesaian suatu masalah siswa sangat bergantung pada penyelesaian masalah tersebut. Kegiatan yang dilakukan siswa antara lain mengidentifikasi data yang telah diketahui sebelumnya dan data yang belum di ketahui, kemudian siswa diminta untuk mencoba menghubungkan data kedalam bentuk yang lebih operasioanal (dapat dipecahkan).

2. Merancang Penyelesaian

Setelah memahami masalah, siswa menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah dengan mencoba beberapa strategi, seperti mencari masalah yang sudah dipecahkan dan masalah tersebut memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari aturannya, menyusun penyelesaiannya.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Jika sudah membuat rancangan penyelesaian, maka yang perlu dilakukan siswa yaitu melakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Dalam hal ini kegiatan yang perlu dilakukan siswa yaitu menjalankan prosedur penyelesaian masalah yang telah dibuat di tahap sebelumnya.

4. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian

Untuk mengetahui keberhasilan dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yaitu melakukan pengecekan dari tahap pertama sampai tahap ketiga. Dalam hal ini kegiatan yang perlu dilakukan yaitu mengevaluasi prosedur pemecahan masalah yang digunakan. Apakah prosedur yang dibuat bisa menyelesaikan masalah yang sejenis apa tidak.

Salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang didalamnya memupuk kemampuan pemecahan masalah adalah IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Pembelajaran IPA di sekolah menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Julianto 2011:7). Dengan adanya pemberian pengalaman langsung dalam pembelajaran siswa didorong untuk memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk menginvestigasi pengetahuan baru yang ditemukan dari berbagai sumber, sehingga hal ini akan menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Menurut Robinson (2003) kemampuan untuk memecahkan suatu masalah dianggap sebagai bagian integral dari setiap materi IPA. Selain memperkuat dan mengklasifikasi prinsip-prinsip yang diajarkan dalam setiap mata pelajaran, pendekatan yang sistematis terhadap pemecahan masalah yang memungkinkan siswa untuk belajar lebih baik. Dalam proses pembelajaran IPA, siswa diberikan akses terhadap pengalaman-pengalaman fisik dan membantu untuk menyusun konsep-konsep sains mereka sendiri, serta mengenal konsep-konsep yang sudah disepakati. Hal ini sejalan dengan tujuan

pembelajaran IPA di SD diantaranya memberikan pengaruh kepada peserta didik tentang dunia sebagai tempat mereka hidup dan bagaimana cara mereka bersikap; menanamkan sikap hidup ilmiah; memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan; mendidik siswa untuk mengenal, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuwan penemunya; menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan (Trianto, 2008:69)

Agar hal tersebut dapat terwujud maka dalam proses pembelajaran guru memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir tingkat tinggi. Sehingga standart kompetensi kelulusan yang telah ditetapkan akan tercapai. Akan tetapi dalam pelaksanaannya, pembelajaran IPA yang disampaikan oleh guru kurang efektif, karena pembelajaran yang cenderung konvensional dan verbalisme. Dalam penerapan model pembelajaran yang digunakan guru juga belum efektif dalam menanamkan konsep pengetahuan dan pengalaman pada diri siswa. Sehingga menyebabkan berkurangnya peran siswa dalam pembelajaran. Hal ini berdampak pada perkembangan kreativitas dan keaktifan siswa dan akan berdampak pula pada terhambatnya keterampilan pemecahan masalah dalam diri siswa.

Hal ini didukung oleh kenyataan di lapangan, yakni di SDN BABATAN I/456 SURABAYA. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti selama proses pembelajaran IPA berlangsung, menunjukkan rendahnya keterampilan pemecahan masalah. Hal ini dibuktikan dengan tes awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 09 April 2018 dengan menggunakan materi pelestarian sumber daya alam. Selama proses uji coba berlangsung, sekitar 15 siswa dipilih oleh peneliti secara acak/random. Kelima belas siswa-siswa tersebut merupakan siswa kelas IV. Soal yang diberikan telah peneliti sesuaikan dengan 4 aspek keterampilan pemecahan masalah, yang terdiri atas (a) kemampuan memahami masalah, (b) kemampuan merencanakan penyelesaian, (c) kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan (d) kemampuan dalam memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Dari hasil tes yang diujikan diperoleh nilai bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa pada aspek pertama sebesar 45 %, aspek kedua sebesar 40 %, aspek ketiga sebesar 38%, aspek keempat sebesar 45 %. Setiap aspek dari keterampilan pemecahan masalah saling berhubungan. Jika siswa tidak dapat memahami masalah yang akan dipecahkan hal ini akan berdampak pada aspek yang kedua rendahnya kemampuan siswa dalam memberikan solusi dari masalah yang akan dipecahkannya dan ini akan berdampak pula pada aspek

ketiga yaitu ketidak tahuan cara kerja dari solusi yang diberikan oleh siswa dan berdampak pada aspek berikutnya. Hal ini sejalan dalam kegiatan pembelajaran dikelas dimana siswa kurang dapat menerapkan aspek pemecahan masalah. Siswa kurang dapat memahami masalah yang diberikan guru, siswa juga kurang bisa merencanakan masalah yang akan dipecahkan terkait permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, siswa kurang memahami cara menyelesaikan dari masalah yang diberikan, dan kurang teliti dalam meninjau ulang dari masalah yang telah dipecahkan. Selain kemampuan pemecahan masalah tersebut, didapati fakta bahwa siswapun juga kurang begitu aktif selama kegiatan pembelajaran. Hal tersebut diduga dikarenakan guru masih menggunakan metode yang kurang cocok dengan kemampuan yang dibutuhkan siswa. Dalam kegiatan pembelajaran terkadang guru menggunakan model pembelajaran yang tidak relevan dengan materi yang diajarkan. Sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman konsep materi siswa dan rendahnya keterampilan pemecahan masalah siswa.

Mengingat pentingnya keterampilan pemecahan masalah yang perlu ditanamkan sejak di sekolah dasar. Maka dari itu peneliti ingin memberikan solusi guna untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa yaitu dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* merupakan metode pengajaran dimana siswa dapat memperoleh dan mengembangkan keterampilan tingkat tinggi seperti pemecahan masalah dan berpikir kritis sambil memperoleh informasi dari pengalaman yang di jumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari mereka, dan memperoleh pengetahuan yang pasti tentang pembelajaran mereka sendiri (Wandani, 2014). Sedangkan menurut Moffit (dalam Rusman, 2015:345) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. Masalah menjadi titik tolak dalam pembelajaran dimana konsep dan prinsip dibangun sendiri oleh siswa dengan menggunakan kemampuannya sendiri dalam menggabungkan keterampilan dan pengetahuan yang sudah didapat kemudian dapat diaplikasikan dalam konteks yang relevan. Sehingga membuat proses pembelajaran lebih bermakna dikarenakan siswa membangun konsep dan pengetahuannya sendiri.

Dalam model *Problem Based Learning* guru berperan penting dalam membantu siswa menjadi pelajar yang mandiri dan menciptakan lingkungan kelas dimana

siswa menerima instruksi yang sistematis dalam penalaran konsep, strategi, dan reflektif dalam konteks disiplin sehingga akan membantu keberhasilan siswa dalam penelitian selanjutnya (White, 2001). Dalam model *Problem Based Learning* guru hanya bertugas sebagai fasilitator yang bertugas untuk mengarahkan dan meluruskan siswa, guru tidak menyampaikan semua materi kepada siswa akan tetapi siswa yang bertugas untuk mencari jawaban dan solusi dari masalah yang akan dipecahkan.

Kelebihan dari model *Problem Based Learning* adalah dapat mengembangkan kreativitas siswa dan berpikir kritis siswa, selain itu siswa akan lebih mudah memahami konsep yang diajarkan karena siswa menemukan sendiri pengetahuannya. Kekurangan model *Problem Based Learning* adalah tidak semua mata pelajaran cocok menggunakan model *Problem Based Learning*, selain itu terkadang sumber yang dibutuhkan tidak tersedia sehingga menyebabkan terhambatnya pembelajaran. Adapun sintaks dari model *Problem Based Learning* sebagai berikut:

Table 1. Sintak Model *Problem Based Learning*

Tahap	Langkah	Kegiatan Guru
1	Mengorientasikan siswa kepada masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Guru menjelaskan perlengkapan yang dibutuhkan. Guru memberi motivasi kepada siswa agar terlibat aktif dalam pengajuan masalah dan pemecahan masalah
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> Guru membentuk siswa dalam kelompok. Guru membimbing siswa mendefinisikan dan mengelompokkan tugas yang berhubungan dengan pemecahan masalah
3	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam melakukan eksperimen dan

		penyelidikan untuk mendapat penjelasan dan pemecahan masalah
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa dalam merancang dan menyiapkan laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan sesama temannya
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru membantu siswa dalam mengevaluasi terhadap investigasi dan proses yang mereka gunakan

(Putra, 2013:66)

Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ken Zahro Malicha tahun 2016 yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya". Menunjukkan adanya perbedaan keterampilan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan yang menerapkan pembelajaran konvensional. Selain itu dalam penelitian yang dilakukan oleh Brilian Akbar.K.P, Suratno, dan Sulifah Apriliya yang berjudul "Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar IPA Biologi Melalui Penerapan *Problem Based Learning* Dilengkapi dengan Media Gambar Pada Mata Pelajaran IPA Biologi". Menunjukkan bahwa dalam penggunaan Model *Problem Based Learning* terjadi peningkatan yang signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah. Dari beberapa penelitian di atas menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV SDN BABATAN I/456 SURABAYA. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah Mendeskripsikan bagaimana pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV SDN BABATAN I/456 SURABAYA.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

- Ha : Ada pengaruh penggunaan media *Problem Based Learning* terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah mata pelajaran IPA siswa kelas IV SDN Babatan 1/456 Surabaya.
- Ho : Tidak adanya pengaruh penggunaan media *Problem Based Learning* terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah mata pelajaran IPA siswa kelas IV SDN Babatan 1/456 Surabaya.

O4

dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dalam mata pelajaran IPA.

:*Posttest* pada kelompok kontrol setelah mendapatkan perlakuan dengan menerapkan model *Direct Instruction* pada mata pelajaran IPA.

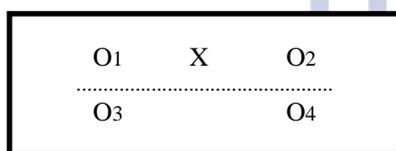
X

:Pemberian *treatment* terhadap kelompok yang sudah dipilih, dengan menerapkan model *Problem Based Learning*.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Jenis penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (dalam Sugiyono, 2014:72). Dengan menggunakan rancangan quasi eksperimen yang termasuk pendekatan kuantitatif dikarenakan data yang didapatkan berupa angka-angka yang kemudian dianalisis secara statistika.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah matapelajaran IPA siswa kelas IV SDN Babatan 1 Surabaya. Dalam penelitian ini peneliti akan membandingkan hasil dari nilai sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Grup Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara random yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dan kelompok kontrol yang mendapat perlakuan dengan model pembelajaran langsung. Berikut skema dari desain ini adalah:



Bagan 1. Rancangan Penelitian

Keterangan:

- O₁ :*Pretest* untuk kelompok eksperimen untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- O₃ :*Pretest* untuk kelompok kontrol untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- O₂ :*Posttest* pada kelompok eksperimen setelah mendapatkan perlakuan

Penelitian ini berlokasi di SDN Babatan 1/456 Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada semester dua tahun ajaran 2017/2018.

Populasi adalah keseluruhan objek/subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang hendak diteliti oleh peneliti. Yang akan menjadi populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas IV SDN Babatan 1/456.

Sampel adalah bagian kecil dari populasi yang akan diteliti. Dimana data yang dipilih harus mewakili dari seluruh populasi yang akan diteliti. Sehingga peneliti akan lebih mudah dalam melakukan penelitian kerana tidak harus mempelajari semua yang ada dalam populasi. Dikarenakan peneliti menggunakan seluruh populasi yang digunakan maka dari itu dalam pemilihan teknik peneliti menggunakan teknik *non probability, sampling jenuh*.

Sampel yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Babatan 1/456 Surabaya, yang memiliki dua kelas, kelas IVA sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa dan kelas IVB sebagai kelas kontrol dengan jumlah 30 siswa.

Variabel merupakan variasi atau bentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari seperti sifat seseorang, jenis kelamin, penghasilan, pendidikan dan lain-lain, sehingga peneliti mendapatkan informasi dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel bebas adalah variabel yang memiliki pengaruh atau dapat mempengaruhi dan menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning*. Variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat karena adanya pengaruh dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan pemecahan masalah siswa. Variabel kontrol adalah variabel yang digunakan untuk mengontrol variabel bebas dan variabel terikat sehingga tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel kontrol adalah siswa kelas IV SDN Babatan 1/456 Surabaya.

Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti berupa lembar tes objektif. Terdapat dua lembar tes yang diberikan yaitu soal *pretest* dan *posttest*. Soal yang

diberikan berbeda akan tetapi memiliki botot yang hampir sama. Lembar soal *pretest* diberikan di awal pembelajaran guna mengetahui kemampuan awal siswa dalam materi sumber energi dan perubahannya. Sedangkan lembar *posttest* diberikan setelah pembelajaran guna untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Dengan pemberian kedua soal tersebut akan membantu peneliti dalam penggunaan data guna mengetahui keberhasilan dari penerapan model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan berupa lembar tes *pretest* dan *posttest* keterampilan pemecahan masalah yang berjumlah 8 soal yang menuat indikator dari keterampilan pemecahan masalah.

Pada penelitian ini menggunakan validasi konstruk. Uji validitas instrumen dilakukan dua kali yang pertama dilakukan oleh dosen ahli yaitu Bpk. Julianto, S.Pd, M.Pd dan yang kedua yaitu uji validasi soal yang diujikan di siswa kelas IV SDN 1 Ngoro Mojokerto. Lembar instrumen yang dilakukan berisikan 8 butir soal yang dikerjakan dalam waktu 35 menit. Kemudian hasil yang didapatkan akan di analisis dengan menggunakan analisis SPSS 22. Adapun hasil uji validasi sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Validasi Butir *Pretest*

Item Soal	Hasil Uji Validasi	Hasil Validasi
1	0,493	Valid
2	0,496	Valid
3	0,469	Valid
4	0,711	Valid
5	0,726	Valid
6	0,485	Valid
7	0,683	Valid
8	0,512	Valid

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan 8 butir soal *pretest* dinyatakan valid atau dapat digunakan dalam penilian.

Tabel 3. Hasil Uji Validasi Butir *Posttest*

Item Soal	Hasil Uji Validasi	Hasil Validasi
1	0,493	Valid
2	0,496	Valid
3	0,469	Valid
4	0,711	Valid

5	0,726	Valid
6	0,485	Valid
7	0,683	Valid
8	0,512	Valid

Pada uji validasi instrumen dikatakan valid apabila $r_{empirik} > r_{teoritik}$, ataupun jika nilai signifikan yang didapatkan lebih besar dari 0,05. Instrumen yang dinyatakan valid dapat digunakan dalam penelitian. Instrumen dinyatakan tidak valid apabila $r_{empirik} < r_{teoritik}$, atau nilai signifikan yang didapatkan lebih kecil dari 0,05. Dan instrumen tidak layak untuk digunakan dalam penelitian.

Instrumen dikatakan reliabel apabila penggunaan instrumen tersebut di gunakan beberapa kali oleh peneliti lain untuk mengukur objek yang sama dan menghasilkan data yang relatif sama. Sehingga menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya. Selain itu data yang didapatkan harus sesuai dengan kenyataan dilapangan.

Uji reabilitas akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 22. Berikut ini hasil uji reliabilitas yang didapatkan:

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas *Pretest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,697	8

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas *Posttest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,716	8

Instrumen dikatakan reliabel apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan taraf sig 0,05. Dari tabel 3 dan 4 dapat di ketahui taraf signifikan yang didapatkan sebesar 0,679 dan 0,716 dapat disimpulkan bahwa data dinyatakan reliabel.

Instrumen yang telah dinyatakan valid dan reliabel dapat digunakan untuk mengambil data dalam penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil dari *pretest* dan *posttest* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data yang didapatkan di uji normalitas dan homigenitas sebelum uji *t-test*.

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah perolehan data penelitian berdistribusi normal atau tida. Teknik yang digunakan dalam ujnormalitas yaitu teknik *Chi-Square*. Selain itu

dalam uji normalitas peneliti menggunakan aplikasi SPSS 22. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

(Winarsunu, 2009:88)

Keterangan:

- χ^2 : nilai *Chi-Square*
- f_e : frekuensi yang diperoleh
- f_o : frekuensi yang diharapkan

Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan antara beberapa variasi sampel dari populasi yang sama. Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara menentukan perhitungan nilai F. Jika Fhitung lebih kecil dari Ftabel maka data kelompok sampel tersebut tidak bisa diartikan homogen. Akan tetapi jika Fhitung lebih besar dari Ftabel maka data kelompok sampel tersebut memiliki variasi homogen. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F_{\max} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terendah}}$$

$$\text{Maka nilai varian (SD}^2\text{)} = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{(N-1)}$$

Keterangan:

- SD^2 : nilai varian
- $\sum X^2$: Jumlah data X
- $\sum X$: Jumlah data X
- N : Jumlah seluruh data

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka akan dilakukan uji *t-test* untuk melihat perbedaan hasil keterampilan pemecahan masalah dari kedua kelas sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Analisis yang digunakan dalam menghitung data yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS 22. Adapun rumus *t-test* yang digunakan berikut ini :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

(Sugiyono, 2013)

Keterangan:

- \bar{X}_1 : rata-rata sampel 1
- \bar{X}_2 : rata-rata sampel 2
- S1 : simpangan baku sampel 1
- S2 : simpangan baku sampel 2
- $S1^2$: variasi sampel 1
- $S2^2$: variasi sampel 2
- r : korelasi antar kedua sampel

Jika thitung \geq ttabel, maka Ho ditolak, tidak terdapat perbedaan. Akan tetapi jika thitung \leq ttabel, maka Ho diterima, terdapat perbedaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap yaitu pemberian soal pretest yang dua pemberian treatment dan yang terakhir yaitu pemberian soal posttest. Soal *pretest* diberikan diawal pembelajaran hal ini digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah diberikan soal *pretest* siswa kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung dan kelas eksperimen mendapatkan perlakuan dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. setelah diberi perlakuan siswa akan diberikan lembar *posttest* hal ini digunakan untuk mengetahui perkembangan siswa setelah diberikan perlakuan. Adapun diagram *pretest* dan *posttest* keterampilan pemecahan masalah siswa sebagai berikut:

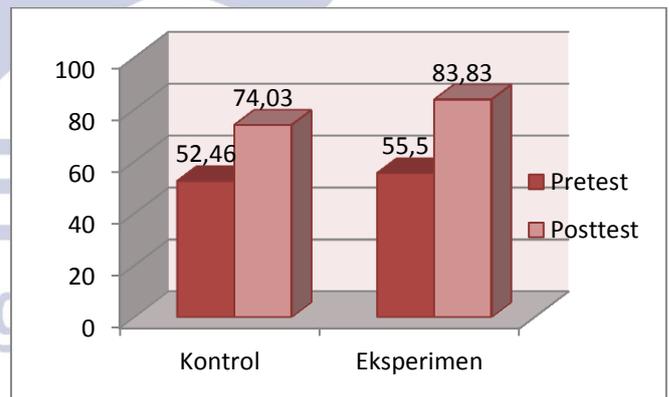


Diagram 1. Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Dapat dilihat rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada diagram 1. terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Nilai rata-rata *pretest* pada kelas kontrol sebanyak 52,46 dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 74,03, sedangkan nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebanyak 55,5 dan nilai rata-rata

posttest sebanyak 84,00. Jika dilihat dari perbandingan nilai pretest dan posttest baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen sama-sama mengalami peningkatan keterampilan pemecahan masalah.

Setelah mendapatkan data hasil penelitian selanjutnya yaitu dilakukan uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui apakah data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal. Uji normalitas akan dilakukan dengan menggunakan analisis SPSS 22. Berikut ini hasil uji normalitas pretest dan posttest:

Tabel 6. Uji Normalitas Data Pretest

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KONTROL	,138	30	,153	,958	30	,275
EKSPERIMEN	,114	30	,200*	,952	30	,190

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas, uji normalitas dapat dilihat melalui nilai Sig pada kolom Kolmogorov-Smirnov yang menunjukkan nilai Sig pada kelas kontrol sebesar 0,153, dan nilai Sig pada kelas eksperimen sebesar 0,200. Dimana nilai Sig dari kedua kelas lebih besar dari taraf signifikan yaitu 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data nilai pretest dari kedua berdistribusi normal.

Tabel 7. Uji Normalitas Data Posttest

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KONTROL	,129	30	,200	,934	30	,063
EKSPERIMEN	,107	30	,200*	,964	30	,383

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas, uji normalitas dapat dilihat melalui nilai Sig pada kolom Kolmogorov-Smirnov yang menunjukkan nilai Sig pada kelas kontrol sebesar 0,200, dan nilai Sig pada kelas eksperimen sebesar 0,200. Dimana nilai Sig dari kedua kelas lebih besar dari taraf

signifikan yaitu 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data nilai pretest dari kedua berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan data hasil nilai pretest dan posttest dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan tujuan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian bersifat homogen atau tidak. Analisis yang digunakan untuk uji homogenitas yaitu SPSS 22 dengan teknik Anova One-Way. Adapun hasil uji homogenitas pretest dan posttest sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Homogenitas Pretest

Test of Homogeneity of Variances			
NILAI			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,356	1	58	,553

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Homogenitas Posttest

Test of Homogeneity of Variances			
NILAI			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,542	1	58	,219

Berdasarkan tabel 4.5 dapat ketehuai hasil uji homogenitas pretest sebesar 0,553. Sedangkan hasil uji homogenitas posttest sebesar 0,219. Sedangkan dalam kriteria pengambilan keputusan jika nilai signifikan $p > 0,05$ maka data dikatakan homogen. Jika nilai signifikan yang didapat dari uji homogenitas pretest sebesar $0,553 > 0,05$, dan uji homogenitas posttest sebesar $0,219 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh bersifat homogen.

Uji t-test dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh dari penerapa model Problem Based Learning terhadap peningkatan keterampilan masalah siswa. Uji t-test dilakukan dengan menggunakan rumus Independent Samples T. Hasil analisis uji t-test dengan menggunakan aplikasi SPSS sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Analisis Uji t-test Independent

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
(1)	1,690	,199	-5,642	58	,000	-5,100	,940	-6,909	-3,291
(2)			-5,642	55,593	,000	-5,100	,940	-6,911	-3,289

Keterangan:

- (1) : Equal variances assumed
- (2) : Equal variances not assumed

Berdasarkan tabel 4.9 diatas, dapat diketahui bahwa nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ($-5,642 > 2,000$). Nilai signifikan yang didapat sebesar 0,000. Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka kedua kelompok memiliki perbedaan yang signifikan, da sebaliknya apabila nilai signifikan $> 0,05$ maka kedua kelompok miliki perbedaan yang tidak signifikan. Dapat disimpulkan dalam penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam kelas kontrol yang mendapatkan model pembelajaran langsung dan kelas eksperiman yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learnin*.

Uji N-Gain dilakukan mengetahui peningkatan dari keterampilan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. berikut ini hasil uji N-Gain dari kelas kontrol dan kelas eksperimen:

Tabel 11. Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Rata-rata Nilai N-Gain	Interpretasi
Kontrol	0,48	Peningkatan Sedang
Eksperimen	0,66	Peningkatan Sedang

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 0-48 dan kelas eksperimen 0,66 yang tergolong dalam peningkatan sedang. Akan tetapi nilai yang didapatkan kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tau tidak adanya pengaruh dari penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa. Dari hasil uji *t-test* yang dilakukan didapatkan bahwa nilai signifikan sebesar $0,000 > 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan peningkatan keterampilan pemecahan masalah dari kedua kelas.

Setelah dilakukan uji beda, kemudian dilakukan uji N-Gain untuk mengetahui perbedaan nilai keterampilan pemecahan masalah siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai rata-rata N-Gain yang didapatkan kelas kontrol sebesar 0,48 dengan kategori peningkatan sedang, dan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,66 dengan kategori peningkatan sedang. Kedua kelas sama-sama mendapatkan kategori peningkatan sedang akan tetapi nilai yang didapatkan kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Berdasarkan hasil yang didapat menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* memiliki pengaruh terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV SDN Babatan 1 Surabaya. Hal ini sejalan dengan pendapat Wandani (2014) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis dengan mendapatkan informasi dari pengalaman yang dijumpai peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, dan pengetahuan pasti tentang pembelajaran mereka sendiri.

Selain itu dari setiap sintaks model *Problem Based Learning* didalamnya terdapat indikator dari pemecahan masalah. Maka dari itu dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dapat membantu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah yang dihadapi peserta didik. Selain itu dengan penerapan model *Problem Based Learning* peserta didik lebih mandiri dalam belajar dan dalam membangun konsep dan pengetahuannya sendiri.

Hal ini juga didukung dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Merdianti L.Kabu (2017) dengan judul berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SDN Lidah Wetan II/462 Surabaya”. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan rata-rata nilai yang dihasilkan kelas kontrol sebesar 32% dan kelas eksperimen sebesar 23%, selain itu dibuktikan dengan uji *t-test* dengan nilai Sig sebesar $241 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dalam artian adanya pengaruh dari penerapan model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diketahui jika pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu dengan penerapan model *Problem Based Learning* akan membantu peserta didik untuk mandiri dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat membangun konsep dan pengetahunnya sendiri dalam belajar. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya perbedaan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana rata-rata nilai yang didapatkan kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV SDN Babatan 1 Surabaya.

Hal ini dapat dilihat dari perbedaan rata-rata nilai yang didapat dari kedua kelas. Dimana nilai rata-rata kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen. Selain itu dapat dibuktikan dengan uji *t-test* yang telah dilakukan dimana nilai sig (2-tailed) yang didapat sebesar $0,000 > 0,05$ yang menunjukkan perbedaan yang signifikan keterampilan pemecahan masalah dari kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran langsung dan kelas eksperimen dengan penerapan model *Problem Based Learning*.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memiliki beberapa saran untuk dijadikan bahan pertimbangan untuk pembelajaran yang lebih baik lagi.

Bagi guru. Sebaiknya guru lebih sering menggunakan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran karena dengan menerapkan model *Problem Based Learning* akan membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa salah satunya keterampilan pemecahan masalah.

Bagi peneliti lain. Dapat digunakan sebagai referensi atau sumber untuk melakukan penelitian yang serupa dengan fokus yang berdeda-beda.

Daftar Pustaka

- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Asadi Mahasatya.
- Hamiyah, Nur dan Jauhar, Muhammad. 2014. *Strategi Belajar Mengajar di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Julianto. 2011. *Model Pembelajaran IPA*. Surabaya: Unesa University Press.
- Julianto, dkk. 2011. *Teori dan Implementasi Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- King, Laura. 2010. *Psikologi Umum*. Jakarta: Salemba Humanika
- Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surif, Johari. Hasniza Ibrahim, Nor. & Mokhtar Mahami. 2012. *Conceptual and Procedural Knowledge in Problem Solving*. *Procedia – Social and Behavioral Science Journal*. Vol. 56. 416-425.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka.
- Wardani, D.S. 2014. *Usaha Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Melalui Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA di*

- Kelas V SDN Babatan V/460 Surabaya*. Skripsi tidak Diterbitkan: Universitas Negeri Surabaya.
- Winarsunu, Tulus. 2012. *Statistik dalam Penelitian Psikologi Pendidikan*. Malang: UMM Press.
- Wisudawati, Asih Widi dan Sulistyowati, Eka. 2014. *Metodelogi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.