

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PBI (*PROBLEM BASED INSTRUCTION*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SDN WAGE II TAMAN SIDOARJO

Dwi Febriani

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (Email : divekdwi@gmail.com)

Suryanti

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

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBI (*Problem Based Instruction*) terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Wage II Taman Sidoarjo. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment Design* dengan *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN Wage II Taman Sidoarjo. Kelas IV-C terdiri dari 30 siswa sebagai kelas eksperimen, kelas IV-A yang terdiri dari 30 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan *pretest* dan *posttest*. Hasil uji t test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dengan *posttest* yaitu $0,00 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Wage II Taman Sidoarjo tahun ajaran 2017-2018.

Kata Kunci : Problem Based Instruction, IPA, Berpikir Kritis

Abstract

*The aim of this study is to determine the effect of PBI (*Problem based Instruction*) learning model toward the critical thinking skills in science teaching of IV grade in SDN Wage II Taman Sidoarjo. This type of research is Quasi Eksperiment Design with Nonequivalent Control Group Design . The population of this research is all fourth grade student of SDN Wage II Taman Sidoarjo. In the class IV-C consists of 30 students as an experimental class, class IV-C are 30 students as the control class. The Data Collection Techniques use pretest and posttest. The T test results showed a significant difference between pretest results with posttest is $0.00 > 0.05$. Thus it can be concluded that learning using PBI (*Problem based Instruction*) learning model has a positive effect on students' critical thinking skills of IV grade in SDN Wage II Taman Sidoarjo academic year 2017-2018.*

Keywords: Problem Based Instruction,, IPA, Critical Thinking

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran yang penting dalam kelangsungan hidup setiap umat. Karena melalui pendidikan kita disiapkan mengasah semua potensi yang dimiliki agar membentuk pribadi yang unggul dan kompetitif sehingga diharapkan cakap bersaing dimasa 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.

Perkembangan kurikulum 2013 saat ini adalah upaya untuk mempersiapkan masyarakat Indonesia agar menjadi pribadi yang aktif dan menjadi warga negara yang beriman, produktif, inovatif, kreatif, dan efektif serta mampu memberikan kontribusi untuk masyarakat dan negara. Pengembangan K-13 menggunakan tematik interatif, pendekatan saintifik, dan juga penilaian autentik. Temaik integraif merupakan penggabungan dari beberapa mata pelajaran kedalam satu tema. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan melalui menanya, mencoba, dan menalar. Sedangkan penilaian autentik merupakan penilaian yang mengukur semua kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan berdasarkan proses dan

hasil. Dari berbagai mata pelajaran yang diintegrasikan dalam kurikulum 2013, IPA menjadi salah satu dengan pengajaran kecakapan berpikir. Menurut Julianto (2011) IPA secara harfiah dapat disebut juga sebagai ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi media untuk siswa dalam memahami, mengenal diri sendiri dan keadaan alam sekitar sesuai kemampuannya. Peluang untuk mengembangkan lebih lanjut dapat diterapkan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, aspek yang harus dicapai siswa meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Dari ketiga aspek tersebut memiliki alat ukur yang berbeda, seperti aspek kognitif yang diukur menggunakan tes tulis di akhir pembelajaran, aspek afektif yang diukur pada saat proses pembelajaran berlangsung, dan aspek psikomotor yang diukur dalam proses pembelajaran. Jadi, dalam setiap tema siswa mendapat tiga nilai tersebut. Dalam proses pembelajaran, guru memiliki peran penting untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SDN Wage II Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo rata-rata guru menerapkan metode ceramah dan sesekali guru melakukan metode percobaan dan pengamatan.

Namun di samping itu guru masih dihadapkan pada persoalan yang kurang maksimal pada saat menyampaikan materi pembelajaran salah satunya adalah pembelajaran sangat terpusat pada guru sehingga pembelajaran bersifat monoton, karena siswa kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran, hal ini bisa dilihat pada saat siswa diberi pertanyaan mereka cenderung menjawab sama dengan yang dijelaskan oleh guru, dan ketika mereka diminta untuk menjelaskan jawaban tersebut mereka tidak mampu untuk menjelaskan. Siswa juga cenderung lebih senang mengobrol dengan temannya dan kurang fokus dengan apa yang disampaikan oleh guru meskipun sudah diberi peringatan namun tidak lama kemudian kembali mengobrol dengan temannya. Hal tersebut membuat guru belum melatih siswa untuk berpikir kritis. Dari hasil tes yang diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada aspek pertama 38 %, aspek kedua 40%, aspek ketiga 38%, aspek keempat 35%, aspek kelima 35%. Dilihat dari nilai yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah.

Dalam hal ini pemilihan model pembelajaran memiliki pengaruh terhadap kualitas pembelajaran sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa. Dala hal ini model yang cocok digunakan yaitu model PBI (*Problem Based Instruction*). Karena model PBI dirancang untuk mendukung peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. PBI merupakan metode pembelajaran dimana siswa dapat memperoleh dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis sambil memperoleh informasi dalam kehidupan sehari-hari mereka., dan memperoleh pengetahuan yang pasti tentang pembelajaran mereka sendiri.

Selain itu, berpikir kritis siswa juga perlu ditingkatkan. Berpikir kritis berbeda dengan berpikir kreatif. Berpikir kritis adalah suatu karakteristik yang sangat bermanfaat bagi siswa dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah pada tiap jenjangnya. Karena dalam berpikir kritis mencakup kegiatan dalam pemecahan masalah, menganalisis suatu asumsi, memberi rasional, melakukan investigasi, mengevaluasi, dan mengambil keputusan. Dengan begitu kemampuan siswa dalam berpikir kritis akan mendapatkan arahan dalam bekerja, berpikir dan akurat saat memilih keterkaitan sesuatu dengan yang lainnya. Jadi siswa harus dibiasakan berpikir kritis karena terdapat berbagai komponen pengembangan kemampuan berpikir siswa .

Hubungan antara model PBI (*Problem Based Instruction*) terhadap kemampuan berpikir kritis sangat erat, karena pengertian model PBI merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa

dilibatkan dalam pemecahan masalah yang dihadapi, seperti siswa memikirkan untuk mengajukan permasalahan, merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis data menarik kesimpulan, berdiskusi dan berkomunikasi. Dengan demikian siswa akan lebih aktif dan terbiasa untuk berpikir kritis karena mengalami keterlibatan secara mental dan terampil fisik yang merupakan syarat mutlak untuk mencapai tujuan belajar yang lebih besar, karena tercapainya keterampilan proses ilmiah, sekaligus sikap ilmiah disamping penguasaan konsep, prinsip, hukum, dan teori.

Masalah yang terdapat dalam pembelajaran IPA mampu memacu kemampuan siswa untuk berpikir kritis sebab menuntaskan masalah yang ada pelajaran IPA mampu mengajarkan siswa untuk berpikir secara logis, kritis, dan ilmiah sehingga kemampuan berpikir kritis bisa berkembang dengan baik. Melalui pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan pengamatan dan percobaan secara langsung oleh siswa sehingga bukan hanya teori dalam kelas. Dengan melakukan percobaan dan pengamatan sehingga siswa menjadi lebih memahami materi yang disampaikan karena mereka mengikuti pembelajaran secara aktif. Hal ini akan menumbuhkan rasa ingin tahu dan mengajarkan kepada siswa untuk berpikir kritis dalam menghadapi permasalahan di mata pelajaran IPA.

Dari pemaparan latar belakang diatas, peneliti mencoba untuk menerapkan salah satu model yang berbasis masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk membuktikan apakah model tersebut mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis di SD. Dengan demikian peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “*Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran PBI (Problem Based Instruction) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SDN Wage II Taman, Sidoarjo*”.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau juga disebut *Sains* yang diambil dari bahasa latin yaitu *scientia* yang artinya “saya tahu”. Jika diartikan dalam bahasa inggris kata *science* memiliki arti yaitu pengetahuan. IPA yang diajarkan untuk siswa menyesuaikan dengan hakikatnya, yaitu sebagai proses, sikap, serta teknologi yang nantinya dijadikan sebagai alat untuk meningkatkan aspek afektif, kognitif dan keterampilan proses melalui pembelajaran di sekolah . Hal ini sejalan dengan berlakunya kurikulum 2013 yang tujuannya untuk membentuk generasi Indonesia yang kreatif, produktif, afektif dan inovatif melalui keterampilan, pengetahuan dan keterampilan yang terintegritas. Selain itu pada mata pelajaran IPA selalu berupaya untuk mengembangkan minat dan rasa ingin tahu supaya tingkat kecerdasan serta pemahaman siswa semakin meningkat. Diiringi dengan

semakin berkembangnya informasi, sehingga jangkauan IPA semakin luas.

Pembelajaran IPA di sekolah diarahkan agar siswa mampu “berbuat” dan “mencari tahu” sehingga bisa memahami secara mendalam mengenai alam sekitar. Menurut Julianto (2011) IPA atau *science* secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu pengetahuan alam ini, mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya. Pendidikan IPA diharapkan bisa menjadi media untuk siswa dalam memahami, mengenal diri sendiri dan keadaan alam di sekitar sesuai kemampuannya. Peluang untuk mengembangkan lebih lanjut pun bisa diterapkan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam hal ini pemilihan model pembelajaran memiliki pengaruh terhadap kualitas pemeblajaran sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa. Dala hal ini model yang cocok digunakan yaitu model PBI (*Problem Based Instruction*). Karena model PBI dirancang untuk mendukung peserta didik dalam mengambangkan keterampilan berpikir kritis. PBI merupakan metode pembelajaran dimana siswa dapat memperoleh dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis sambil memperoleh informasi dalam kehidupan sehari-hari mereka., dan memperoleh pengetahuan yang pasti tentang pembelajaran mereka sendiri. Ada berbagai macam karakteristik pengajaran berbasis masalah, diantara :

1) Pengajuan masalah atau pertanyaan.

Maksud dari pengajuan masalah atau pertanyaan adalah dalam model pembelajaran ini biasanya permasalahan yang dipakai adalah dari kehidupan nyata dan untuk jawaban lebih baik bukan yang sederhana agar mendapatkan berbagai macam solusi yang didapat.

2) Berfokus pada keterkaitan antardisiplin.

Masalah yang disajikan dalam IPA harus berupa permasalahan yang ada di kehidupan nyata atau yang real dialami kemudian siswa itu menyelidiki dari banyak mata pelajaran.

3) Penyelidikan autentik.

Dalam menyelidiki masalah dan mencari jawaban, siswa harus menganalisis dan mendefinisikan tersebut dahulu.

4) Menghasilkan produk dan memamerkannya.

Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa untuk menghasilkan suatu produk sebagai bentuk penyelesaian dari masalah yang mereka temukan.

5) Kolaborasi.

Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak

peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Kelebihan model pembelajaran berdasarkan masalah sebagai berikut :

- a.Siswa dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserapnya dengan baik.
- b.Dilatih untuk dapat bekerjasama dengan siswa lain.
- c.Dapat emmperoleh fakta dari berbagai sumber.
- d.Siswa berperan aktif dalam KBM
- e.Siswa lebih memahami konsep IPA yang diajarkan sebab mereka sendiri yang emnentukan konsep tersebut.
- f.Melibatkan siswa secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi.
- g.Pembelajaran lebih bermakna.
- h.Siswa adaptap merasakan manfaat pembelajaran IPA sebab masalah yang diselesaikan merupakan masalah sehari-hari.
- i.Menjadikan siswa lebih mandiri.
- j.Menanamkan sikap sosial yang positif, memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain.
- k.Dapat mengembangkan cara berpikir logis serta berlatih mengemukakan pendapat.

Selain itu, berpikir kritis siswa juga perlu ditingkatkan. Berpikir kritis berbeda dengan berpikir kreatif. Berpikir kritis adalah suatu karakteristik yang sangat bermanfaat bagi siswa dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah pada tiap jenjangnya. Karena dalam berpikir kritis mencakup kegiatan dalam pemecahan masalah, menganalisis suatu asumsi, memberi rasional, melakukan investigasi, mengevaluasi, dan mengambil keputusan. Dengan begitu kemampuan siswa dalam berpikir kritis akan mendapatkan arahan dalam bekerja, berpikir dan akurat saat memilih keterkaitan sesuatu dengan yang lainnya. Jadi siswa harus dibiasakan berpikir kritis karena terdapat berbagai komponen pengembangan kemampuan berpikir siswa menurut The (dalam Tatag) berpikir kritis adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisikan berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan. Yang artinya berpikir kreatif bisa ditandai dengan penciptaan sesuatu yang baru dari hasil berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman, maupun pengetahuan yang ada dalam pikirannya. Sedangkan berpikir kritis menurut Tatag berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam tajam dengan intuisi, menggerakkan imaginasi, mengungkapkan (*to reveal*) kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung (*unveil*) ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan.

Menurut Arif (dalam Susanto 2012) ada lima keterampilan untuk mengajarkan atau melatih siswa agar mampu berpikir kritis, yaitu :

1. Keterampilan menganalisis, yaitu suatu keterampilan untuk menguraikan struktur ke dalam komponen agar diketahui struktur pengorganisasianya. Tujuan pokok dalam keterampilan berpikir kritis adalah memahami konsep untuk merinci atau menguraikan pemahaman tersebut dalam bagian yang lebih kecil dan terinci. Kata operasional yang mengindikasikan, menghubungkan, menggambarkan, dan merinci.
2. Keterampilan menyintesis, yaitu keterampilan yang menggabungkan tiap bagian menjadi satu kesatuan yang baru. Pertanyaan bertujuan untuk memadukan semua materi yang diperoleh siswa dari berbagai sumber, sehingga dapat menciptakan ide-ide baru yang tidak dinyatakan secara eksplisit.
3. Keterampilan memecahkan masalah, merupakan keterampilan aplikatif konsep dalam beberapa pengertian baru. Keterampilan ini menuntun siswa untuk mengerti isi materi dengan kritis sehingga siswa mampu membentuk sebuah konsep. Tujuan dari keterampilan ini agar siswa mengerti dan bisa menerapkan konsep ke dalam permasalahan.
4. Keterampilan menyimpulkan, yaitu keterampilan berpikir berdasarkan pengetahuan dan pengertian yang dimiliki siswa, keterampilan ini menuntut siswa untuk mampu memahami aspek secara bertahap agar dapat mencapai tujuan.
5. Keterampilan menilai dan mengevaluasi, pada keterampilan ini dibutuhkan pemikiran yang matang dalam menentukan penilaian dengan berbagai kriteria yang ada. Keterampilan ini menghendaki siswa agar memberikan penilaian mengenai nilai yang diukur dengan menggunakan standar tertentu.

Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang berjudul "Pengaruh Model PBI (Problem Based Instruction) Terhadap hasil belajar siswa kelas IV-b Tema Ekosistem di SDN Babatan I/456 Surabaya" pernah dilakukan oleh Desi Anggraini Wulandari (2015) Universitas Negeri Surabaya, program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBI (Problem Based Instruction) terhadap hasil belajar siswa kelas V di SDN Babatan I/456 Surabaya dapat terlaksana dan hasil belajar meningkat.

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran PBI (Problem Based Instruction) terhadap kemampuan berpikir kritis dalam proses belajar mengajar pada siswa kelas IV SDN Wage II Taman-Sidoarjo.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran PBI (Problem Based Instruction) terhadap kemampuan berpikir kritis dalam proses belajar mengajar pada siswa kelas IV SDN Wage II Taman-Sidoarjo.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak terdapat pengaruh Penerapan model PBI (Problem Based Instruction) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Wage II Sidoarjo.

Ha : terdapat pengaruh Penerapan model PBI (Problem Based Instruction) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Wage II Sidoarjo.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian yang berjudul "Pengaruh penggunaan model PBI (Problem Based Instruction) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Wage II Taman, Sidoarjo" adalah *Quasi Eksperimen Design*. *Quasi Eksperimen Design* memiliki dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, dimana pada kelompok eksperimen akan diterapkan model PBI, sedangkan pada kelas kontrol tidak menggunakan model PBI.

Desain penelitian dalam rancangan *quasi eksperimen* ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2014) *Nonequivalent Control Group Design* ini mirip dengan *pretest posttest control group design*, hanya saja kelompok eksperimen atau kelompok kontrol tidak dipilih secara *random*. Ada tiga langkah dalam menerapkan desain ini yaitu dengan melakukan observasi sekitar dua kali, sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Saat observasi pertama peneliti memberikan tes awal yang disebut *pretest*.

Secara umum, desain nonequivalent control group design dirumuskan seperti tabel dibawah ini :

O1	<i>x</i>	O2
<hr/>		
O3		O4

Bagan 1. Rancangan Penelitian

Keterangan :

- O1 : tes awal (pre-test) dilakukan sebelum diberikan suatu perlakuan.
- X : perlakuan (treatment) diberikan menggunakan model PBI setelah diketahui hasil tes awal
- O2 : tes akhir (post-test) dilakukan setelah diberikan suatu perlakuan.
- O3 : tes awal (pre-test) dilakukan sebelum diberikan suatu perlakuan.
- O4 : hasil belajar siswa yang tidak diberikan perlakuan.

(Sugiyono,2012:79)

Menurut Sugiyono (2011) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang terdiri dari manusia dan benda yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari lalu dibuat kesimpulannya.. Menurut Winarsunu (2002) populasi adalah seluruh individu yang dimaksudkan untuk diteliti, dan yang nantinya akan dikenai generalisasi. Generalisasi adalah suatu cara dalam mengambil kesimpulan dari kelompok individu yang jumlahnya lebih luas berdasarkan data yang diperoleh dari sekelompok individu yang sedikit jumlahnya. Jadi, dari ketiga pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah seluruh data yang berisi subjek atau objek penelitian yang nantinya akan dikenai generalisasi. Pada penelitian kali ini , populasi yang digunakan adalah siswa kelas IV SDN Wage II Taman Sidoarjo tahun ajakran 2017-2018. Pada kelas IV-A yang terdiri atas 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas IV-C yang terdiri dari 30 Siswa sebagai kelas eksperimen.

Variabel penelitian adalah nilai yang didapatkan dari objek dengan variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan selanjutnya dapat disimpulkan (Sugiyono, 2015). Pada sebuah penelitian, variabel dibedakan menjadi tiga yaitu variabel bebas (*independent variable*), variabel kontrol, dan variabel terikat (*dependent variable*).

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang memberikan pengaruh sehingga, variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran PBI.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang didapatkan sesudah diberi perlakuan dan dilihat apakah variabel bebas yang sudah ditentukan berpengaruh. Yang di dalam penelitian ini adalah berpikir kritis siswa.

3. Variabel kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan. Jadi variabel kontrol yang dipergunakan peneliti dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV, guru/ pengajar, materi dan lamanya waktu pembelajaran.

Pada penelitian ini terdapat uraian definisi operasional terhadap judul penelitian antara lain:

1. Model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*)

PBI (*Problem Based Instruction*) atau lebih dikenal dengan Pemecahan Berbasis Masalah adalah PBI merupakan metode pembelajaran dimana siswa dapat memperoleh dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis sambil memperoleh informasi dalam kehidupan sehari-hari mereka., dan memperoleh pengetahuan yang pasti tentang pembelajaran mereka sendiri.

2. Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah salah satu aktivitas yang membutuhkan keterampilan dalam menganalisis suatu masalah yang lebih dalam dan dapat mengambil keputusan secara tepat dan akurat sesuai dengan perhitungan. Kemampuan berpikir kritis harus dimiliki dan dikembangkan dalam setiap individu untuk menjadikan diri siswa lebih siap menghadapi permasalahan yang akan dihadapi dalam kehidupan dan menyelesaiannya secara mandiri.

Instrumen penelitian adalah sebuah alat ukur untuk mengumpulkan data dan informasi yang dipergunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Maksum (2012), menyimpulkan bahwa instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Menurut Arikunto (2013) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, artinya hasil yang didapat lebih akurat, sistematis, dan lengkap.

Terdapat dua macam tes yang digunakan peneliti, yaitu *pretest* dan *posttest*. Tujuan dari pemberian *pretest* adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Sedangkan *posttest* diberikan di akhir yang bertujuan untuk mengukur penguasaan materi siswa. Instrumen tes yang dimaksud adalah lembar tes yang bersifat obyektif. Lembar tes ini berfungsi sebagai alat untuk mengukur sejauh mana materi yang telah diterima siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran. Instrumen tes ini terdiri dari soal-soal yang berkaitan dengan pembelajaran IPA dalam materi gaya.

Analisis data merupakan proses penyusunan data yang diperoleh secara sistematis saat penelitian dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, penyusunan dalam pola, menentukan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpilan. Data yang didapatkan dari *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan instrumen lembar soal tes.

Uji validitas dilaksanakan di SDN Lidah Wetan 1 dengan jumlah siswa 23. Untuk diketahui valid atau tidak maka digunakan metode korelasi person. Dimana pengujinya menggunakan kriteria apabila nilai positif dan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item dikatakan valid. Taraf signifikan yang digunakan adalah pada taraf 5% dari $r_{tabel} = 0,413$ pada kolom jumlah N=23 uji coba dapat diketahui sebagai berikut.

Uji Validasi Soal Pretest

Tabel 1

Total Skor	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
Pearson Correlation	0,375	0,896	0,530	0,661	0,555
	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Uji Validitas Soal Posttest

Tabel 2

Total Skor	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
Pearson Correlation	0,771	0,859	0,525	0,811	0,767
	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan tabel 1 dan 2 diketahui bahwa soal pretest dan posttest pada nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 adalah valid.

Reliabilitas merupakan suatu instrumen yang bisa dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen yang dibuat dan dianalisis sudah baik. Analisis reliabilitas menggunakan SPSS 22, kriteria dalam perhitungan dengan Cronbach Alpha dengan batasan 0,6. Apabila t yang dihasilkan dari perhitungan lebih besar dari 0,6 maka dapat dinyatakan instrumen tersebut reliabel, dan jika r yang diperoleh kurang dari 0,6 maka instrumen penelitian dinyatakan reliabel. Adapun hasil uji dapat dilihat sebagai berikut :

Uji Reliabilitas Pretest

Tabel 3

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,699	5

Uji Reliabilitas Posttest

Tabel 4

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwasannya instrumen dinyatakan $>0,6$ yaitu $(0,699 > 0,6)$ dan $(0,799 > 0,6)$. Sehingga instrumen dapat dikatakan reliabel.

Instrumen yang telah dikatakan reliabel dan valid dapat digunakan untuk mengambil data dalam penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang sudah diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil dari *pretest* dan *posttest* dari kedua responden yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka akan dilakukan pengelolaan data dengan uji normalitas dan homogenitas sebelum uji *t-test*. Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah perolehan data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Teknik yang digunakan Uji normalitas pada soal pre-test dan post-test dengan menggunakan rumus Kolmogorov Smirnov.

Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan antara beberapa variasi sampel dari populasi yang sama. Pengujian homogenitas ini menggunakan SPSS versi 22.0 dan untuk pengambilan keputusan adalah jika angka signifikansi diperoleh $< 0,05$, maka data tersebut tidak homogen, sedangkan jika angka signifikansi $> 0,05$ maka

data tersebut dapat dibilang homogen. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F = nilai F hitung

S₁ = nilai varian terbesar

S₂ = nilai varian terkecil

(Siregar, 2014:167)

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

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

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,799	5

S₁² : variasi sampel 1

S₂² : variasi sampel 2

r : korelasi antar kedua sampel

Jika t hitung $\geq t$ tabel, maka H_0 ditolak, tidak terdapat perbedaan. Akan tetapi jika t hitung $\leq t$ tabel, maka H_0 diterima, terdapat perbedaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dengan menerapkan model PBI (Problem Based Instruction) dilakukan oleh peneliti selama 3 hari yaitu hari pertama dilakukan pretest kemudian hari kedua dan ketiga peneliti melakukan penelitian di kelas eksperimen dan satu pertemuan di kelas control. Pretest selama (45 menit) diberikan . instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar tes soal uraian sebanyak 5 butir soal. Adapun peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada grafik

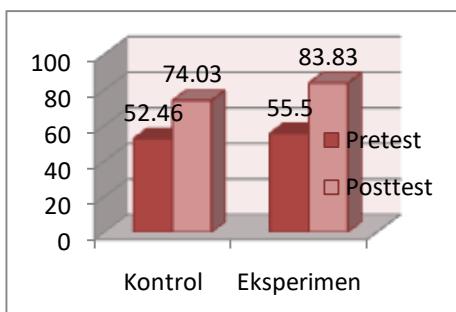


Diagram 1 Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

Pada diagram diatas, diketahui bahwa perolehan rata-rata nilai pretest yang diperoleh kelas kontrol sebesar 52,46, dan perolehan rata-rata nilai posttest sebesar 74,03. Sedangkan perolehan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen sebesar 55,5 dan rata-rata nilai posttest sebesar 83,83. Berdasarkan nilai yang didapatkan menunjukkan kedua kelas mengalami peningkatan keterampilan berpikir kritis, akan tetapi perbandingan nilai yang didapatkan kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu sebesar 28,33%.

Setelah penelitian ini dilakukan telah didapatkan data hasil penelitian berupa nilai *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas. Dilakukannya uji normalitas untuk mengetahui persebaran data yang diperoleh dari penelitian berdistribusi normal ataukah tidak. Data yang dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai *Sig* lebih besar dari 0,05. Data yang berdistribusi tidak normal jika nilai signifikan yang diperoleh kurang dari 0,05.

Uji normalitas pretest dan posttest dilakukan dengan menggunakan analisis SPSS 22 dengan memasukkan nilai pretest dan posttest yang didapatkan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut ini hasil dari perhitungan uji normalitas pretest dan posttest yang diperoleh:

Tabel 5. Uji Normalitas Data *Pretest*

Berdasarkan tabel diatas, uji normalitas dapat dilihat melalui nilai *Sig* pada kolom Kolmogorov-Smirnov yang menunjukkan nilai *Sig* pretest yang diperoleh kelas kontrol sebesar 0,153, dan nilai *Sig* yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 0,200. Sedangkan nilai *Sig* posttest yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 0,200 dan kelas kontrol sebesar 0,200. Dapat ketahui bahwa nilai signifikan pretest dari kedua kelas yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikan yang ditentukan ($0,153 > 0,05$) dan ($0,200 > 0,05$) dan nilai signifikan posttest dari kedua kelas ($0,200 > 0,05$) dan ($0,200 > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa data pretest yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas sama dengan uji normalitas, uji homogenitas dengan menggunakan nilai pretest dan posttest. Akan tetapi sebelum dilakukan uji homogenitas data harus berdistribusi normal terlebih dahulu. Pengujian homogenitas ini digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan dalam penelitian mempunyai kriteria yang sama (homogen) atau tidak.. Adapun hasil uji homogenitas pretest dan posttest sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil Analisis Uji Homogenitas *Pretest*
Test of Homogeneity of Variances

NILAI			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,356	1	58	,553

Tabel 7 Hasil Analisis Uji Homogenitas *Posttest*
Test of Homogeneity of Variances

NILAI			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,542	1	58	,219

Berdasarkan kedua tabel diatas dapat ketahuai 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 postset sebesar $0,219 > 0,05$. Yang menunjukkan persebaran sampel penelitian bersifat homogen.

Setelah data berdistribusi normal dan bersifat homogen. Uji t-test dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh dari penggunaan model PBI (*Problem Based Instruction*) terhadap keterampilan berpikir kritis. Uji t-test dilakukan dengan menggunakan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statis tic	df	Sig.	Stati tic	df	Sig.
KONTROL	,138	30	,153	,958	30	,275
EKSPERIMEN	,114	30	,200*	,952	30	,190

a. Lilliefors Significance Correction
aplikasi SPSS 22. Dengan menggunakan rumus *Independent Samples T Test*. Berikut ini hasil uji t-test yang diperoleh:

- a) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- b) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Tabel 8 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

Dapat dilihat pada tabel diatas, 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, dan sebaliknya apabila nilai signifikan $> 0,05$ maka kedua kelompok miliki perbedaan yang tidak signifikan. Berdasarkan nilai signifikan yang diperoleh menunjukkan adanya perbedaan signifikan keterampilan pemecahan masalah dari kedua kelas.

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Uji N-Gain menggunakan selisih dari nilai pretest dan posttest. Berikut ini hasil uji N-Gain dari kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 9. Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

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

Berdasarkan dua tabel diatas menunjukkan perolehan rata-rata nilai yang didapatkan kelas kontrol sebesar 0,48 dan kelas eksperimen sebesar 0,66. Dari kedua kelas sama-sama tergolong dalam kategori peningkatan sedang akan tetapi nilai yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi sehingga menunjukkan pembelajaran dengan model PBI dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model PBI terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil t-test yang telah dianalisis, dapat diketahui bahwa model pembelajaran PBI memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil gain yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada pengujian validitas soal dapat diketahui soal yang valid dan tidak valid. Soal dapat dikatakan valid apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$. Pengujian soal pretest dan posttest terdapat lima soal dan valid.

Berdasarkan dua tabel diatas menunjukkan perolehan rata-rata nilai yang didapatkan kelas kontrol sebesar 0,48 dan kelas eksperimen sebesar 0,66. Dari kedua kelas sama-sama tergolong dalam kategori peningkatan sedang akan tetapi nilai yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi sehingga menunjukkan pembelajaran dengan model PBI dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Model PBI merupakan suatu model pembelajaran yang dalam pembelajarannya menggunakan masalah yang ada dalam keseharian siswa sebagai latar belakang untuk siswa belajar menyusun pengetahuannya sendiri dan menumbuh kembangkan keterampilan berpikir kritis. Penghitungan gain score dilakukan untuk mengetahui peningkatan yang telah diperoleh siswa baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada perhitungan yang telah dilakukan, pada kelas eksperimen terjadi peningkatan nilai yang tinggi dibandingkan dengan peningkatan yang ada pada kelas kontrol. Hal tersebut disebabkan karena perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran PBI. Model PBI ini merupakan variasi dari model pemecahan berbasis masalah melalui teknik yang sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan pada kehidupan sehari-hari. Adapun lima tahap dalam model pembelajaran ini yaitu: Orientasi siswa terhadap masalah, Pengorganisasian siswa untuk belajar, Membimbing penyelidikan secara individual maupun kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan tahap yang terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang ada.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan dari hasil penelitian yang berjudul Pengaruh penggunaan model pembelajaran PBI (*problem Based Instruction*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SDN Wage II, Taman, Sidoarjo dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) terbukti dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa khususnya

dalam proses pembelajaran IPA Tema 8 subtema 1 pembelajaran 1 pada materi gaya dan gerak. Hal ini dapat dibuktikan dengan terlaksananya pembelajaran menggunakan model PBI (*Problem Based Instruction*) yang mampu meningkatkan aktivitas siswa. Hasil kemampuan berpikir kritis yang berpengaruh saat pembelajaran di kelas eksperimen mencapai 83,83 yang berarti melngalami peningkatan sangat signifikan dari kelas kontrol yang mendapat rata-rata nilai mencapai 74,03. Hasil pengamatan aktivitas guru saat proses pembelajaran dengan menggunakan model PBI (*Problem Based Instruction*) sudah terlaksana dengan baik.

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 PBI dalam pembelajaran karena dengan menerapkan model PBI akan membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa salah satunya keterampilan pemecahan masalah.

Bagi peneliti lain Dapat digunakan sebagai refensi atau sumber untuk melakukan penelitian yang serupa. Dan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran IPA dan kemampuan berpikir kritis.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2010 . *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi 2010)*. Jakarta: Rineke Cipta
- Bachman, Edmund, Ph.D. 2005. *Metode Berpikir Kritis Dan Inovatif*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Djoesodiro, Wasih.2010. *Pengembangan dan Pembelajaran IPA SD*. Bandung: Refika Aditama.

- Hasruddin. 2009."*Memaksimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Kontekstual*". *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*. Vol 6(1):48-60.
- Julianto. 2011. *Model Pembelajaran IPA*. Surabaya: Unesa University Press.
- Julianto, dkk. 2011. *Teori dan Implementasi Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Kamdi, Waras,dkk. 2007. *Teori dan Implementasi Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Malang: UM Press.
- Murdhiyah, Noor. 2014. *Penggunaan Siklus Belajar 5e Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran IPA di SD JPGSD. 02(02)*
- Ratumanan. 2002. *Model-Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Robert E, Slavin. 2009. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik Edisi Kedelapan jilid 2*. Jakarta: PT. Indeks.
- Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan edisi kedua*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Eman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kotemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontrivisitik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Winarsunu, Tulus. 2012. *Statistik dalam Penelitian Psikologi Pendidikan*. Malang: UMM Press.