

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030”

**11 MARET 2018****MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA POKOK BAHASAN HUKUM NEWTON DALAM PEMBELAJARAN FISIKA SMA****Nurlia Fitasari**

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

[nurliafitasari.12@gmail.com](mailto:nurliafitasari.12@gmail.com)**Singgih Bektiarso**

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

[singgih.fkip@unej.ac.id](mailto:singgih.fkip@unej.ac.id)**Subiki**

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

[subiki.fkip@unej.ac.id](mailto:subiki.fkip@unej.ac.id)**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan: (1) mengkaji pengaruh model inkuiri terbimbing pada pokok bahasan hukum newton terhadap hasil belajar siswa SMA, dan (2) mengkaji tingkat kemampuan keterampilan proses sains siswa SMA dalam pembelajaran fisika melalui model inkuiri terbimbing pada pokok bahasan hukum newton. Model penelitian yang digunakan adalah *true eksperimen* dengan desain penelitian *pretest posttest control group design*. Sampel penelitian yang digunakan yaitu kelas X MIPA 4 (kelas eksperimen) dan X MIPA 2 (kelas kontrol) SMA Muhammadiyah 3 Jember. Data yang diperoleh antara lain hasil *pretest*, *posttest* dan skor keterampilan proses sains. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan statistik yang terdiri dari uji homogenitas, uji normalitas, dan uji t. Dari analisis uji-t diperoleh signifikan (*sig 2-tailed*) sebesar  $0,000 \leq 0,05$ , maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima bahwa ada perbedaan nilai skor rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari hasil *posttest* nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 72,23 sedangkan kelas kontrol hanya memiliki rata-rata 58,41. Berdasarkan hasil analisis keterampilan proses sains siswa melalui tiga percobaan memperoleh nilai berturut-turut 85,58;88,61;95,18 dalam kriteria sangat baik. Dengan demikian model pembelajaran inkuiri menggunakan alat percobaan sederhana berpengaruh terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa di SMA.

**Kata Kunci:** *Inkuiri Terbimbing, Pembelajaran Fisika, Hukum Newton***PENDAHULUAN**

Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*) dan tematik terpadu perlu pembelajaran yang berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Dengan demikian, diperlukan pemahaman dan penekanan daripada penghafalan dalam pembelajaran fisika yaitu pemahaman konsep yang lebih menitikberatkan pada proses terbentuknya pengetahuan melalui penemuan, penyajian

data secara matematis, dan berdasarkan aturan-aturan tertentu.

Dalam kenyataannya, pelajaran fisika dianggap pelajaran yang sulit dan rumit untuk dipahami dikalangan siswa menengah atas. Fakta tersebut diperkuat dari hasil wawancara terbatas dengan beberapa peserta didik SMA Muhammadiyah 3 Jember. Pada pembelajaran fisika berlangsung tidak jarang peserta didik merasa bosan dan jenuh dengan pembelajaran yang monoton.

Hal ini juga diperkuat dengan hasil wawancara terbatas dengan guru mata pelajaran fisika di SMA Muhammadiyah 3 Jember dalam proses pembelajaran menggunakan metode ceramah, diskusi, penugasan dan demonstrasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa guru

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

**11 MARET 2018**

fisika di SMA Muhammadiyah 3 Jember menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model kooperatif ini dominan dengan pembagian kelompok dan pada akhirnya peserta didik diberikan tugas. Peserta didik merasa tidak diperhatikan dan tidak diberi panduan untuk menyelesaikan tugas tersebut, hal ini yang membuat peserta didik bingung dan tidak tahu bagaimana cara menyelesaikan tugas tersebut sehingga kelas menjadi tidak terkendali.

Guru hanya menyampaikan materi melalui metode ceramah dan diskusi, sehingga Keterampilan Proses Sains siswa tidak terlihat. Hal ini dapat terlihat melalui hasil belajar fisika peserta didik menurun bahkan lebih kecil bila dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya. Pembelajaran fisika bisa dikatakan baik, maka perlu dirancang suatu pembelajaran yang memberi peluang kepada peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Baik itu dari segi kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Salah satu tugas guru adalah perlunya menggali dan menggunakan pengalaman awal sains peserta didik dalam merancang pembelajaran fisika dan memperdayakan aktivitas pembelajaran di laboratorium atau kegiatan eksperimen sebagai salah satu bentuk penyelidikan pengalaman peserta didik secara optimal. Agar keterampilan proses sains dapat berkembang dan berjalan sebagaimana mestinya, maka dalam pelaksanaannya perlu dirancang keterlibatan peserta didik dalam mengolah pengetahuan dan keterampilan proses sains meliputi kegiatan merencanakan, mencari dan mengolah data, menganalisis data, dan akhirnya memperoleh kesimpulan berupa konsep yang utuh.

Keterampilan proses sains dapat terwujud dengan menggunakan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik (*student centered*). Salah satu anjuran untuk para guru dalam pelaksanaan pembelajaran sains khususnya pada mata pelajaran fisika adalah menempatkan pembelajaran yang melibatkan aktivitas nyata peserta didik dalam berbagai objek yang dipelajari yang merupakan hal yang utama untuk dikembangkan (Rohandi,1998:112). Kegiatan pembelajaran fisika yang seperti ini, yang dapat menumbuhkan dan mengeksplor pengetahuan peserta didik yang di dapatkan untuk menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi dan menemukan konsep baru. Hal ini juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan reformasi pendidikan sains yang melibatkan peserta didik untuk

aktif dalam proses pembelajaran guna untuk penyelidikan suatu masalah yang didukung oleh laboratorium dalam proses penemuan konsep baru melalui bimbingan guru yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing menuntut siswa untuk memecahkan masalah melalui langkah perumusan masalah, pengajuan hipotesis, merencanakan pengujian hipotesis, melakukan pengujian hipotesis melalui eksperimen dan demonstrasi, mencatat data hasil eksperimen, mengolah data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan (Dahar,1986). Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing yang melibatkan peserta didik secara aktif mampu meningkatkan intelektual dan mampu mengembangkan berbagai keterampilan proses sains, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan lebih mudah dipahami. Apabila guru dan peserta didik belum begitu terbiasa melaksanakan model pembelajaran inkuiri, maka ada kemungkinan besar waktu yang digunakan tidak termanajemen dengan baik.

Hal tersebut dapat dilihat dari, pencarian dan pengumpulan informasi yang akan memakan waktu lama atau bahkan jauh lebih lama dibanding jika guru langsung memberitahu peserta didik tentang informasi tersebut. Sebagian waktu yang hilang karena membantu peserta didik menemukan teori-teori atau menemukan ejaan dari bentuk kata-kata tertentu (Suryobroto, 2009:186). Untuk mensiasati kelemahan tersebut, maka model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadukan dengan alat percobaan sederhana.

Berdasarkan latar belakang di atas, model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana diharapkan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dan keterampilan proses sains siswa di SMA. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul, “Model inkuiri terbimbing pada pokok bahasan hukum newton dalam pembelajaran fisika SMA”

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 3 Jember pada bulan Januari sampai februari 2018. Populasi dalam penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 3 Jember tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 5 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, melalui nilai *pretets* setelah itu di uji homogenitas terlebih dahulu yang dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan. Kemudian diambil dua

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

**11 MARET 2018**

kelas yaitu kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran yang biasa digunakan guru bidang studi fisika di sekolah.

Jenis penelitian ini adalah *true experiment*. Ciri utama *true eksperimen* adalah sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Peneliti juga menggunakan desain penelitian *Pretest Posttest Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2014:76) dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan. Kelompok yang mendapat perlakuan disebut dengan kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak mendapat perlakuan disebut dengan kelompok kontrol. Rancangan penelitian dijelaskan pada Gambar 1 berikut:

R	O <sub>1</sub>	X	O <sub>3</sub>
R	O <sub>2</sub>		O <sub>4</sub>

**Gambar 1. Rancangan penelitian**

Keterangan:

X=Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing menggunakan Alat Percobaan Sederhana

O<sub>1</sub> = O<sub>3</sub> dan O<sub>2</sub> = O<sub>4</sub>

O<sub>1</sub> = *pretest* untuk kelas eksperimen

O<sub>3</sub> = *posttest* untuk kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = *pretest* untuk kelas kontrol

O<sub>4</sub> = *posttest* untuk kelas kontrol

(Sumber : Sugiyono, 2013:112)

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode yaitu: metode observasi, metode penilaian LKS, dan metode tes tertulis. Instrumen merupakan alat pengambilan data untuk mengungkapkan peningkatan hasil belajar dan keterampilan proses sains peserta didik. Instrumen yang dipersiapkan antara lain: perangkat pembelajaran, lembar observasi, tes tertulis sebanyak 15 soal (10 pilihan ganda dan 5 uraian), dan LKS keterampilan proses sains.

Sebelum data diolah menggunakan uji *independent sample t-test* menggunakan bantuan SPSS versi-22 untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik terlebih dahulu dilakukan penilaian *pretest*

yang dilakukan sebelum pembelajaran berlangsung untuk mengetahui homogenitas dari populasi yang akan digunakan menjadi sample penelitian, uji normalitas digunakan untuk mengetahui data hasil penilaian *posttest* berdistribusi normal atau tidak setelah itu data dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test*, dan skoring data hasil penilaian keterampilan proses sains yang terdiri dari skoring observasi dan skoring penilaian LKS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengenai identifikasi hasil *pretets*, *posttest*, skoring keterampilan proses sains serta keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana pada saat pembelajaran dikelas.

Sebelum melakukan penelitian ditentukan populasi penelitian terlebih dahulu. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA di SMA Muhammadiyah 3 Jember. Kelas X terdiri dari 5 kelas yaitu X MIPA 1, X MIPA 2, X MIPA 3, X MIPA 4, dan X MIPA 5. Sampel merupakan bagian dari populasi penelitian yang akan dijadikan subjek penelitian. Sebelum melakukan pengambilan sampel, dilakukan pengambilan data melalui *pretest* untuk seluruh peserta didik kelas X program MIPA pada materi hukum newton.

Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan melalui hasil *pretets* yang dilakukan sebelum pembelajaran berlangsung diperoleh nilai signifikan sebesar 0,338. Sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan pada pedoman statisti, nilai signifikan tersebut lebih besar dari tingkat alpha ( $\alpha$ ) = 5% yaitu 0,338 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kelima kelas tersebut memiliki varian yang sama (homogen). Setelah dihasilkan varian yang sama (homogen), kemudian menentukan sampel dengan menggunakan metode *cluster random sampling*, yaitu memilih sampel secara acak.

Sampel penelitian ini adalah dua kelas dari kelima kelas tersebut. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol. Adapun kelas yang menjadi kelas eksperimen adalah X MIPA 4 dan kelas kontrol adalah X MIPA 2.

Berdasarkan hasil tes tertulis (*posttest*) yang diperoleh siswa menunjukkan adanya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan masing-masing jumlah 36 peserta didik untuk kelas eksperimen dan 35 peserta didik untuk kelas kontrol. Kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana memiliki rata-rata nilai kompetensi

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

**11 MARET 2018**

pengetahuan yang lebih baik daripada kelas kontrol yaitu sebesar 72,23 untuk kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol hanya memiliki rata-rata 58,41.

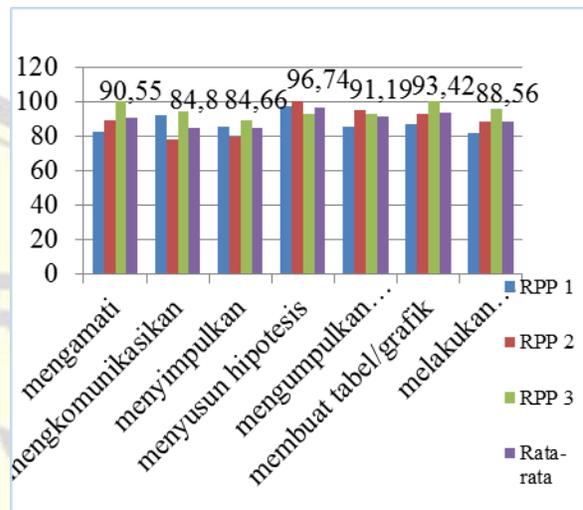
Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai *sig* kelas eksperimen 0,335 dan kelas kontrol 0,827. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ( $0,335 > 0,05$  dan  $0,827 > 0,05$ ). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh memiliki distribusi normal, sehingga uji *Independent Sample T-Test* dapat dilakukan.

Pada tabel Levene's Test for Equality of Variance, tampak bahwa nilai *sig*  $\leq 0,05$  atau 0,000  $\leq 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa varians data adalah tidak homogen sehingga lajur yang digunakan adalah Equal Variances not assumed. Berdasarkan lajur Equal Variances not assumed tampak bahwa nilai *sig* (2 tailed) = 0,000, sehingga  $0,000 \leq 0,05$  oleh karena itu, sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima atau dengan kata lain model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana berpengaruh signifikan terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran fisika SMA.

Secara statistik, kompetensi pengetahuan peserta didik antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Perbedaan ini disebabkan karena kompetensi pengetahuan peserta didik di kelas eksperimen merupakan akibat dari proses pembelajaran yang menggunakan model inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana, berbeda dari kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah.

Hal ini juga dikarenakan pada kelas eksperimen peserta didik sangat antusias dalam mengeksplor kemampuannya dalam menemukan konsep-konsep fisika sehingga dalam mengerjakan *posttest* peserta didik tidak merasa kebingungan dalam menjawab soal-soal. Dalam pembelajaran yang menggunakan model inkuiri

terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat termotivasi lebih giat dalam belajar.



**Gambar 2. Skor Keterampilan Proses Sains Peserta didik**

Berdasarkan gambar grafik di samping, diketahui bahwa indikator tertinggi adalah pada aspek menyusun hipotesis dengan rata-rata skornya adalah 96,74 sedangkan aspek yang mendapatkan nilai terendah adalah aspek menyimpulkan dengan skor 84,66.

**Tabel 1. Analisis Skor Keterampilan Proses Sains**

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millenial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

**11 MARET 2018**

Keterampilan	Aspek	Nilai Rata-rata Keterampilan Proses Sains			Rata-rata	Kriteria
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
Dasar	Mengamati	82,26	89,39	100	90,55	SB
	Mengkomunikasikan	82,26	78,03	94,12	84,80	SB
	Menyimpulkan	85,48	79,54	88,97	84,66	SB
Terintegrasi	Menyusun Hipotesis	97,58	100	92,65	96,74	SB
	Mengumpulkan dan Mengolah Data	85,48	95,45	92,65	91,19	SB
	Membuat Tabel/Grafik	87,09	93,18	100	93,42	SB
	Melakukan eksperimen	81,45	88,64	95,59	88,56	SB
Rata-rata					90	SB

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

**11 MARET 2018**

Berdasarkan Tabel di atas dapat diketahui bahwa rata-rata presentase keterampilan proses sains pada masing-masing aspek. Aspek terendah adalah pada aspek menyimpulkan sedangkan aspek yang tertinggi menyusun hipotesis. Rata-rata dari keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana adalah sebesar 90 dan dalam kategori sangat baik karena pada rentang 75 sampai dengan 100.

Penilaian keterampilan proses sains ini dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu pada percobaan pertama (hukum I newton), percobaan kedua (hukum II newton), dan percobaan ketiga (hukum III newton). Berdasarkan penilaian pada ketiganya dapat diketahui bahwa dari percobaan pertama ke percobaan kedua mengalami peningkatan dari yang semula 85,58 menjadi 88,61 dan dari percobaan ketiga mengalami peningkatan dari percobaan kedua yang semula 88,61 menjadi 95,18. Hal ini menunjukkan bahwa semakin peserta didik terbiasa dengan praktikum maka keterampilan proses sains peserta didik akan semakin meningkat.

Rata-rata nilai keterampilan proses sains peserta didik secara klasikal adalah sebesar 90. Berdasarkan kriteria keterampilan proses sains, kategori nilai tersebut masuk dalam kategori yaitu ada diantara  $75 \leq KPS \leq 100$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa secara rata-rata keterampilan proses sains pada kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran tersebut berada dalam kategori sangat baik. Hasil keterampilan proses sains pada penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Ambarsari, *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh secara signifikan terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Data yang digunakan peneliti dalam penunjang penelitiannya yaitu data kompetensi sikap peserta didik. Data kompetensi sikap yang diukur dalam penelitian ini terdiri dari: tekun, rasa ingin tahu, teliti, dan kritis. Penilaiannya dilakukan selama proses pembelajaran fisika berlangsung di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana. Kompetensi sikap sosial yang diukur dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil *skoring* dari lembar observer selama pembelajaran. kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa penerapan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan

alat percobaan sederhana memiliki nilai rata-rata kompetensi sikap yaitu sebesar 85,7. Penggunaan alat percobaan sederhana pada proses pembelajaran dapat membuat peserta didik lebih aktif tentang permasalahan yang disajikan dengan menggunakan lembar kerja peserta didik serta mampu membuat peserta didik tertarik pada permasalahan yang disajikan daripada hanya menyampaikan permasalahan lewat tulisan saja.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan setelah penelitian dengan guru bidang studi fisika dan 36 peserta didik kelas X MIPA 4 dapat diketahui tanggapan yang diberikan terhadap pembelajaran fisika. Guru bidang studi fisika menyatakan bahwa menggunakan model inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana baik diterapkan dalam pembelajaran fisika, karena peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran. Disisi lain berdasarkan wawancara yang dilakukan pada peserta didik kelas eksperimen (X MIPA 4), 90% peserta didik menyukai pembelajaran dengan melakukan percobaan dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa guru gunakan di sekolah.

Hal ini dikarenakan adanya ketertarikan dan keinginan peserta didik untuk belajar secara aktif dengan melakukan percobaan dan diskusi serta bernalar merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan dari penerapan model inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana. Selain itu, peserta didik dapat menemukan konsep-konsep fisika dalam materi hukum newton melalui percobaan pada saat pembelajaran dikelas eksperimen membuat hasil belajar peserta didik lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Peserta didik sangat antusias dalam menjawab dan mengutarakan pendapatnya sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Peserta didik juga terlibat langsung dalam setiap kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengeksplor pengalaman-pengalaman yang sudah didapatkan sebelumnya. Selain itu, melalui kegiatan eksperimen menggunakan alat percobaan sederhana dapat membuat peserta didik lebih mengerti dalam memahami konsep-konsep fisika karena peserta didik secara riil dapat membuktikan sendiri tentang hukum newton.

Dalam penelitian, peneliti menggunakan alat percobaan sederhana hukum newton yang meminjam di laboratorium pendidikan fisika. Hal ini dikarenakan, tidak memungkinkan untuk membuat alat percobaan dan sekolah yang digunakan dalam penelitian juga tidak memiliki alat percobaan

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

**11 MARET 2018**

sederhana hukum newton. Alat percobaan sederhana yang digunakan dalam penelitian terdiri dari percobaan hukum II newton dan hukum III newton. Dalam proses pembelajaran menggunakan alat percobaan sederhana, peserta didik sangat antusias dalam melakukan percobaan.

Hal ini dikarenakan, guru bidang studi fisika jarang melakukan percobaan dalam proses menemukan konsep fisika. Dengan adanya alat percobaan sederhana ini, dapat mempermudah dan melatih peserta didik untuk menemukan konsep-konsep fisika secara langsung melalui permasalahan-permasalahan yang disajikan serta peserta didik dapat lebih mudah menerapkan konsep fisika yang telah mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari. Selain peserta didik dapat menemukan konsep-konsep fisika, peserta didik juga dapat melatih keterampilan proses sains yang dimiliki.

Apabila dalam proses pembelajaran sering dilakukan percobaan menggunakan alat percobaan sederhana keterampilan proses sains peserta didik akan terus meningkat. Hal ini dapat dilihat dari percobaan hukum newton yang dilakukan sebanyak tiga kali, keterampilan proses sains peserta didik dari percobaan pertama ke percobaan kedua kemudian ke percobaan ketiga mengalami peningkatan yang pesat.

Berdasarkan kenyataan yang riil saat melakukan penelitian di kelas dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana diketahui terdapat beberapa kendala dan kelemahan yang nampak selama proses pembelajaran berlangsung. Kendala dalam proses pembelajaran berlangsung adalah peserta didik banyak yang mengulur waktu untuk masuk ke kelas yang menyebabkan waktu untuk percobaan menjadi berkurang. Kelemahan dalam penelitian diantaranya peserta didik cenderung ramai.

Karakter peserta didik yang beragam membuat beberapa kelompok cenderung ramai ketika melakukan percobaan. Peserta didik ramai merupakan kebiasaan buruk yang sering dilakukan peserta didik di dalam kelas saat pembelajaran berlangsung. Hal ini tentu dapat mengganggu proses pembelajaran, sehingga langkah yang di ambil oleh peneliti yaitu selalu memberikan perhatian lebih pada kelompok yang cenderung ramai dan memantau peserta didik serta mengingatkan peserta didik setiap kali ingin membuat keramaian.

**PENUTUP****Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan keterampilan proses sains peserta didik melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana meningkat pesat pada pembelajaran fisika kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember, termasuk dalam kategori sangat baik.
2. Model inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik pada pembelajaran fisika kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember.

**Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka saran yang diberikan sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran fisika diharapkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang disertai metode, media maupun teknik yang sudah dipersiapkan dengan baik sehingga membuat peserta didik merasa nyaman dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Namun dalam menerapkan model inkuiri terbimbing seorang guru harus bisa memperhatikan alokasi waktu agar pembelajaran menjadi efektif,
2. Bagi peneliti lain, hasil penelitian inkuiri terbimbing menggunakan alat percobaan sederhana ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian lebih lanjut mencoba dan mengkombinasikan model inkuiri terbimbing dengan media pembelajaran yang lebih inovatif.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ambarsari, W., Santoso, Maridi. 2013. Penerapan 1Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Pendidikan Biologi Vol. 5, No. 1, 81-95.*
- Dahar, R.W. 1986. *Pengelolaan Pengajaran Kimia.* Bandung: Universitas Terbuka
- Rohandi. 1998. “*Memberdayakan Anak Melalui Pendidikan Sains*” dalam *Sumaji, dkk.: Pendidikan Sains yang Humaniora.* Yogyakarta: Kanisius.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Manajemen.* Bandung : CV. Alfabeta.

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

**11 MARET 2018**

---

Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

