

PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN PENDEKATAN INKUIRI MELALUI METODE RESITASI DAN EKSPERIMEN DITINJAU DARI KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Suyono¹, Widha Sunarno², Nonoh Siti Aminah³

¹Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sebelas Maret Surakarta, 57126, Indonesia
suyonosynway@gmail.com

²Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sebelas Maret Surakarta, 57126, Indonesia
widhasunarno@gmail.com

³Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sebelas Maret Surakarta, 57126, Indonesia
nonoh_nst@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen, kreativitas, kemampuan berpikir kritis serta interaksi-interaksinya terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini merupakan metode penelitian eksperimen. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas XII IPA Semester Ganjil SMA Negeri 2 Kota Madiun Tahun Pelajaran 2014/2015. Sampel diambil dengan teknik *random sampling*. Data dikumpulkan dengan metode tes untuk pengetahuan, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, sedangkan untuk sikap dan keterampilan menggunakan pengamatan saat kegiatan pembelajaran di kelas. Teknik analisis data menggunakan anava 2x2x2. Berdasarkan analisis, diperoleh: (1) ada pengaruh pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen terhadap pengetahuan dan keterampilan, sedangkan untuk sikap tidak ada pengaruh; (2) tidak ada pengaruh kreativitas tinggi dan rendah terhadap pengetahuan dan sikap, tetapi ada pengaruh terhadap keterampilan; (3) ada pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan; (4) tidak ada interaksi antara pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen dengan kreativitas terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan; (5) tidak ada interaksi antara pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan; (6) ada interaksi antara kreativitas dan kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, tetapi tidak ada interaksi pada sikap dan keterampilan; (7) tidak ada interaksi antara pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen dengan kreativitas, kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Kata Kunci : Pendekatan inkuiri, resitasi, eksperimen, kreativitas, kemampuan berpikir kritis.

Pendahuluan

Strategi pembelajaran sangat diperlukan untuk menunjang terwujudnya implementasi seluruh kompetensi yang dimuat dalam kurikulum 2013. Kurikulum memuat semua kompetensi yang diajarkan kepada peserta didik, sedangkan pembelajaran merupakan proses agar yang diajarkan dapat dikuasai oleh

peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran didahului dengan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan oleh guru baik secara individu maupun kelompok yang mengacu pada silabus. Pada kegiatan belajar mengajar dapat terjadi pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam kombinasi dan penekanan yang bervariasi. Proses pembelajaran terdiri dari

lima pengalaman belajar pokok yaitu: (a) mengamati, (b) menanya, (c) mengumpulkan informasi, (d) mengasosiasikan, (e) mengkomunikasikan (Lampiran IV Permendikbud 81 A Tahun 2013).

Pembangun nilai-nilai karakter pada siswa dapat dilakukan melalui implementasi kurikulum 2013. Distribusi nilai-nilai karakter utama dalam mata pelajaran khususnya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah: rasa ingin tahu, berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif, jujur, bergaya hidup sehat, percaya diri, bertanggung jawab, peduli lingkungan dan cinta ilmu (Heri Gunawan, 2012:223).

Kualitas pembelajaran fisika, berdasarkan hasil amatan di SMA Negeri 2 Madiun dalam tiga tahun terakhir menurun. Rata-rata nilai ujian nasional mata pelajaran fisika pada dua tahun terakhir dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah (Tabel 1).

Tabel 1: Nilai Rata-rata Ujian Nasional Fisika Tiga Tahun Terakhir

No	Tahun Pelajaran	Nilai Rata-rata Ujian Nasional Mata Pelajaran Fisika (KKM sekolah 7,80)
1	2011/2012	8,11
2	2012/2013	7,77
3	2013/2014	7,21

Selain itu untuk prosentase penguasaan materi fisika tentang kemagnetan dan elektromagnetik masih rendah yaitu 73,42 di tingkat sekolah, 75,40 di tingkat kota/kabupaten dan 55,48 di tingkat nasional pada tahun 2012/2013. Hal ini dikarenakan antara lain: (1) karakteristik materi kemagnetan dan elektromagnetik yang memiliki kompleksitas yang tinggi, aplikatif, dan banyak persamaanya; (2) siswa tidak di libatkan secara aktif dalam pembelajaran; (3) kegiatan praktikum jarang dilakukan sehingga siswa dalam pembelajaran sangat sedikit mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Materi induksi magnetik merupakan salah satu materi fisika yang dianggap rumit. Hal ini terungkap berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa di SMA Negeri 2 Madiun. Pada materi induksi magnetik banyak persamaan matematik namun menantang untuk dicoba penerapannya oleh siswa, dikarenakan materi kemagnetan banyak diterapkan dalam

kehidupan sehari-hari sebagai contoh diantaranya bel listrik, motor listrik, alat ukur listrik dan speaker.

Menurut David L. Haury (1993) inkuiri merupakan tingkah laku yang terlibat dalam usaha manusia untuk menjelaskan secara rasional fenomena-fenomena yang memancing rasa ingin tahu. Inkuiri berasal dari bahasa inggris "*inquiry*" yang artinya pertanyaan atau penyelidikan. Hal ini dapat disimpulkan inkuiri berkaitan dengan aktivitas dan keterampilan aktif yang fokus pada pencarian pengetahuan atau pemahaman untuk memuaskan rasa ingin tahu.

Metode eksperimen merupakan bagian dari pendekatan inkuiri yaitu siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam metode eksperimen siswa secara perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Pada metode eksperimen siswa dapat aktif menemukan konsep melalui sebuah percobaan (Saiful Bahri, 2000). Siswa berproses dalam sintaks pembelajaran inkuiri dimulai dari mengamati, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data dalam percobaan, hingga menyimpulkan hasil percobaan.

Metode resitensi menurut Saiful Bahri (2006) merupakan metode penyajian bahan dimana guru memberikan tugas agar siswa melakukan kegiatan belajar. Masalah tugas yang diberikan siswa dapat dilakukan di kelas, di halaman sekolah, di laboratorium, di perpustakaan, di rumah siswa atau dimana saja asal tugas itu dapat dikerjakan. Hal ini dapat dilihat bahwa ada unsur dari inkuiri, yaitu siswa berusaha menemukan konsep sendiri melalui pemberian tugas. Sejalan dengan ini adalah model pembelajaran inkuiri sosial. Menurut Wina Sanjaya (2007) tahapan pembelajaran inkuiri sosial meliputi: orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Menurut Widiyantara, A.G (2013) bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri sosial dapat melatih siswa untuk memecahkan masalah secara ilmiah seperti mengobservasi, meramalkan, merencanakan, mencoba, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan.

Pembelajaran inkuiri melalui metode resitasi mengacu pada tahapan pembelajaran inkuiri sosial. Siswa mengikuti tahapan pembelajaran dari mengobservasi sampai menyimpulkan sendiri dipandu dengan menggunakan lembar kerja siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka dilakukan penelitian : “Pembelajaran Fisika dengan Inkuiri melalui Metode Resitasi dan Eksperimen ditinjau dari Kreativitas dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh model pembelajaran inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen terhadap hasil belajar siswa; (2) pengaruh kreativitas terhadap hasil belajar siswa; (3) pengaruh berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa; (4) interaksi antara metode resitasi dan metode eksperimen dengan kreativitas terhadap hasil belajar siswa; (5) interaksi antara metode resitasi dan metode eksperimen dengan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa; (6) interaksi antara kreativitas dan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa; (7) interaksi antara metode resitasi dan metode eksperimen dengan kreativitas dan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Madiun Juli 2014 – Januari 2015, dilaksanakan dengan metode *experimental*. Sumber data yang digunakan merupakan sumber data primer karena penelitian memperoleh data langsung dari subjek penelitian. Populasi yang diteliti adalah siswa kelas XII IPA SMA Negeri 2 Madiun di Kota Madiun tahun pelajaran 2014/2015. Penarikan sampel menggunakan “*Random Sampling*”. Dua kelompok kelas yaitu kelas XII IPA3, dan XII IPA5. Dari 2 kelas tersebut yang menggunakan metode resitasi adalah kelas XII IPA5 dan, untuk metode eksperimen adalah kelas XII IPA3.

Teknik pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan observasi. Data hasil belajar siswa diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada siswa setelah selesai proses

pembelajaran. Untuk tes kreativitas dan berpikir kritis siswa diperoleh sebelum proses pembelajaran, bertujuan untuk mengetahui tingkat kreativitas dan tingkat berpikir kritis yang dimiliki siswa. Sedangkan observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan untuk mengambil data sikap dan keterampilan siswa.

Uji validitas pada tes pengetahuan dilakukan untuk mengetahui kevalidan alat evaluasi. Hasil soal pengetahuan diuji coba kemudian dihitung daya beda soal, indeks kesukaran, validitas, dan reliabilitas. Tes kreativitas dan kemampuan berpikir kritis dihitung validitas dan reliabilitas. Sedangkan lembar observasi keterampilan dan sikap di validasi oleh dosen kemudian diuji coba hasilnya dihitung validitas dan reabilitas.

Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri dari uji prasyarat dan uji hipotesis. Pada uji prasyarat meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*, uji homogenitas dengan *Levene test*. Sedangkan pada uji hipotesis data penelitian menggunakan uji anava.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis variansi data hasil belajar pengetahuan, sikap, dan keterampilan menggunakan uji anava. Hasil analisis perhitungan anava 2x2x2 pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Tabel 2).

Tabel 2: Ringkasan Uji anava Hasil Belajar Siswa

	Pengetahuan		Sikap		Keterampilan	
	P- value	Ketera- ngan	P- value	Ketera- ngan	P- value	Kete-ra ngan
H1 (H _{0A})	0,044	ada penga- ruh	0,306	tidak ada pengaruh	0,012	ada pengaruh
H2 (H _{0B})	0,407	tidak ada penga- ruh	0,075	tidak ada pengaruh	0,013	ada pengaruh
H3 (H _{0C})	0,038	ada penga- ruh	0,001	ada pengaruh	0,027	ada pengaruh
H 4 (H _{0AB})	0,217	tidak ada interaksi	0,542	tidak ada interaksi	0,998	tidak ada interaksi
H5 (H _{0AC})	0,728	tidak ada interaksi	0,835	tidak ada interaksi	0,968	tidak ada interaksi
H6 (H _{0BC})	0,033	ada interaksi	0,776	tidak ada interaksi	0,640	tidak ada interaksi
H7 (H _{0ABC})	0,791	tidak ada interaksi	0,149	tidak ada interaksi	0,209	tidak ada interaksi

Hipotesis nol diterima jika $p\text{-value} > 0,05$, sedangkan hipotesis nol ditolak jika $p\text{-value} < 0,05$. Berdasarkan hasil anava pada Tabel.2 maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaruh pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Tidak ada pengaruh pendekatan inkuiri melalui metode eksperimen dan resitasi terhadap sikap, tetapi ada pengaruh terhadap pengetahuan dan keterampilan. Hal ini dapat dilihat pada rata-rata nilai belajar pengetahuan (84,11) dan keterampilan (85,81) pada siswa yang diberi pendekatan inkuiri melalui metode resitasi lebih tinggi dari metode eksperimen pengetahuan (81,00) keterampilan (79,87).

Proses pembelajaran dengan pendekatan inkuiri melalui metode eksperimen, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok. setiap kelompok menyusun dan melakukan percobaan sendiri. Setiap kelompok menganalisis hasil dari praktikum. Berdasarkan hasil penelitian tersebut siswa dapat menemukan sendiri konsep tentang medan magnet. Setiap kelompok dituntut untuk bisa merangkai alat, mengambil data, menganalisis data, dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya sendiri untuk membuat kesimpulan tentang materi medan magnet.

Siswa diberi panduan dan bahan untuk melakukan praktikum yang akan dilakukan. Siswa mencari informasi melalui praktikum tentang konsep medan magnet. Pada akhir pembelajaran setiap kelompok menyampaikan hasil analisisnya kepada kelompok lain. Kemudian dari hasil analisa masing-masing kelompok ditarik suatu kesimpulan. Peran guru dalam pembelajaran sebagai mediator meluruskan dan menghindari adanya miskonsepsi pada mata pelajaran fisika materi medan magnet. Pada metode eksperimen siswa aktif dalam proses sehingga menyita seluruh waktu yang tersedia akibatnya kurang dalam pendalaman materi dan latihan soal. Hal ini senada dengan Roestiyah (2001:81) bahwa metode eksperimen mempunyai kelemahan antara lain: tidak cukupnya alat-alat mengakibatkan tidak setiap anak didik berkesempatan mengadakan eksperimen, memerlukan jangka waktu yang lama untuk melanjutkan pelajaran anak didik harus menanti.

Pendekatan inkuiri melalui metode resitasi siswa diberi tugas agar siswa berusaha menemukan konsep sendiri melalui orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data/informasi melalui berbagai sumber belajar, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Siswa aktif belajar, dengan tugas siswa lebih terangsang, mandiri, dan lebih memperdalam/memperkaya serta memperluas pandangan tentang yang dipelajari. Tugas yang diberikan dapat membina kebiasaan siswa untuk mencari dan mengelola sendiri informasi dan komunikasi siswa lebih tanggung jawab, disiplin, dan kreatif Mulyani (1999). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ismo T. Koponen and Terhi Mäntylä (2004) dapat disimpulkan bahwa pengajaran fisika perlu adanya pembentukan pengetahuan dan koseptual awal. Hal ini dapat dibangun melalui metode resitasi. Peran metode resitasi adalah dapat membangun gagasan dengan nyata dan membuat kesimpulan untuk materi yang sudah lalu. Sehingga dapat dikatakan Pada metode resitasi siswa untuk mendapatkan konsep mempunyai cukup waktu untuk pengayaan terhadap materinya. Sedangkan pada eksperimen untuk menguasai sebuah konsep harus terlibat dengan serangkaian proses dalam kegiatan yang runtut dan panjang sehingga tidak cukup waktu untuk pengayaan. Hal dimungkinkan sebagai salah satu sebab penggunaan metode resitasi lebih unggul sementara untuk tes pengetahuan yang diberikan tidak mengenai proses.

2. Pengaruh kreativitas tinggi dan rendah terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Tidak ada pengaruh antara kreativitas tinggi dan rendah terhadap pengetahuan dan sikap, tetapi ada pengaruh terhadap keterampilan. Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi memperoleh rata-rata keterampilan (86,25) lebih besar dari pada siswa yang mempunyai kreativitas rendah yakni (81,17).

Karakteristik kreativitas belajar menurut Utami Munandar (2004 : 71) adalah : rasa ingin tahu yang luas dan mendalam, sering mengajukan pertanyaan yang baik, memberikan

gagasan atau usul terhadap suatu masalah, mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi sudut pandang, mempunyai daya imajinasi, orisinal dalam ungkapan gagasan dan pemecahan masalah.

Siswa yang mempunyai kreativitas yang tinggi mampu mengolah informasi dari berbagai sumber yang kemudian dikembangkan lagi dalam bentuk informasi yang lain terutama pada saat melakukan diskusi. Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi lebih antusias dalam pembelajaran karena mereka sangat tertarik dan menganggap sebagai suatu tantangan. Dalam Pembelajaran tampak siswa yang kreatif diantaranya; (1) lancar: keterampilan berpikir dalam mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau selalu memikirkan lebih dari satu jawaban, (2) luwes: keterampilan berpikir dalam menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, mencari alternatif atau arah yang berbeda, (3) elaborasi: kemampuan berpikir untuk mengembangkan gagasan atau produk, menambahkan atau merinci secara detail suatu objek sehingga lebih menarik, (4) evaluasi: kemampuan berpikir untuk menilai benar atau salah berdasarkan patokan yang ditentukan sendiri, mampu mengambil keputusan secara terbuka, tidak hanya mencetuskan ide tapi juga melakukannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Ai-Girl Tan (2008) yang dapat disimpulkan adanya hubungan antara kreativitas dengan emosional siswa dengan pembelajaran. Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi lebih berkesan dan senang dalam mengikuti pembelajaran.

Sedangkan pada siswa yang mempunyai kreativitas rendah cenderung diam dan mudah bosan dengan proses pembelajaran karena tidak tertarik dan tertantang. Dalam pembelajaran tampak pasif tidak menunjukkan keluwesan, kelancaran, dan elaborasi untuk memecahkan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kreativitas merupakan faktor internal yang sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada aspek keterampilan yang meliputi: keterampilan berpikir mencetuskan, menghasilkan, mengembangkan, dan menilai gagasan.

3. Pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Ada pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Rata-rata siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi pengetahuan (84,50); sikap (91,50); keterampilan (86,48); lebih besar dari pada siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah yakni pengetahuan (81,86); sikap (83,24); keterampilan (80,73).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis fakta, mencetuskan dan menata gagasan, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi argumen dan memecahkan masalah. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir tinggi dapat memecahkan masalah dengan kritis. Sehingga siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi mampu menyelesaikan tes pengetahuan, memiliki keterampilan, memiliki sikap yang baik. Hal ini yang menyebabkan adanya pengaruh yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap hasil belajar. Sejalan dengan penelitian ini, Robert Duron (2006) bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dilihat ketika siswa belajar aktif terlibat dalam kegiatan yang tidak sekedar mendengarkan. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi lebih melibatkan dirinya dalam dialog, debat, menulis, dan pemecahan masalah, serta analisis, sintesis, dan evaluasi.

4. Interaksi pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen dengan kreativitas terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Tidak ada interaksi antara pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen dengan kreativitas terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Ini menunjukkan bahwa interaksi antara pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen dengan tingkat kreativitas memberikan pengaruh yang sama. Kelompok siswa yang diberi metode eksperimen dan

memiliki tingkat kreativitas tinggi maupun rendah dengan siswa yang diberi metode resitasi dan memiliki kreativitas tinggi maupun rendah memperoleh nilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang hampir sama.

Ketika proses pembelajaran baik metode resitasi dan eksperimen siswa mampu mengelola informasi secara teliti dan aktif bekerjasama saat diskusi maupun presentasi sehingga siswa yang mempunyai kreativitas tinggi dapat membantu siswa yang mempunyai kreativitas rendah. Hal ini senada dengan Karen Held (2008). Bahwa penerapan pendekatan inkuiri, siswa menemukan informasi sendiri sehingga dapat meningkatkan kreativitas. Pada saat diskusi, siswa yang mempunyai kreativitas rendah dan tinggi memberikan pendapatnya sehingga terwujud pembelajaran yang aktif dan interaktif. Penggunaan metode resitasi dan eksperimen juga dapat memberikan motivasi siswa untuk lebih aktif dan siswa terlibat langsung dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Mulyani Sumantri dkk (1999). Bahwa pembelajaran dengan inkuiri mampu mengkondisikan pengelolaan informasi mandiri yang dapat memperbaiki dan memperluas persediaan dan penguasaan keterampilan dalam proses kognitif.

Selain pemberian tugas sebagai bahan selama proses pembelajaran guru membimbing siswa untuk menggali pengetahuan dan meningkatkan proses berfikir, dan siswa mengetahui manfaat dari pembelajaran secara utuh melukiskan *integrated learning experiences* atau pengalaman belajar yang terpadu yang dialami oleh siswa dalam kelas sebagai suatu kesatuan.

5. Interaksi pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Tidak ada interaksi antara metode eksperimen dan resitasi dengan kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Siswa belajar dengan metode resitasi dengan kemampuan berpikir kritis tinggi maupun rendah dan siswa yang belajar dengan metode eksperimen mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi maupun rendah mempunyai

rata-rata pengetahuan, sikap, dan keterampilan hampir sama.

Siswa yang dengan kemampuan berpikir kritis tinggi mempunyai konsep diri yang baik sehingga mampu menganalisis persoalan dan menarik kesimpulan dengan baik. Senada dengan hal ini Sund (1973:65-67) bahwa pembelajaran inkuiri membentuk konsep diri siswa. Tiap-tiap orang memiliki konsep diri. Jika konsep diri kita baik maka kita merasa terjamin secara kejiwaan, mampu membuka pengalaman-pengalaman baru, berani mengambil resiko dan mengembangkannya, membiarkan kekeliruan-kekeliruan yang relatif kecil, menjadi lebih kreatif, dan akhirnya menjadi individu yang penuh manfaat. Saat diskusi siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi membantu dan bekerjasama dengan siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah. Pada metode resitasi dan eksperimen dalam pelaksanaannya memerlukan kemampuan berpikir kritis untuk mengembangkan hasil praktikum dan tugas menjadi informasi baru yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari untuk dijadikan kesimpulan. Konsep diri siswa yang di padukan dalam diskusi dengan tingkat kemampuan berpikir kritis dan penggunaan metode pembelajaran dimungkinkan dapat memberikan pengaruh yang sama terhadap hasil belajar fisika pada materi medan magnet. Disamping faktor yang diteliti terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar antara lain kemampuan awal, motivasi, dan kemampuan matematika siswa yang tidak dikontrol dalam penelitian ini.

6. Interaksi kreativitas dan kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Tidak ada interaksi antara kreativitas dengan kemampuan berpikir kritis terhadap sikap dan keterampilan. Tetapi ada interaksi antara kreativitas dengan kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan. Rata-rata pengetahuan siswa yang mempunyai kreativitas rendah dan kemampuan berpikir kritis rendah (79,83) lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kreativitas tinggi dan kemampuan berpikir kritis tinggi (89,92). Siswa

yang mempunyai kreativitas tinggi dan kemampuan berpikir kritis tinggi cenderung memperoleh nilai pengetahuan yang tinggi dibanding siswa yang mempunyai kreativitas rendah dan kemampuan berpikir kritis rendah.

Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi dan kemampuan berpikir kritis tinggi dalam setiap pembelajarannya lebih unggul dibandingkan dengan kelompok siswa yang lain. Kemampuan berpikir kritis yang tinggi menjadi modal utama untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam bentuk tes ataupun nontes. Kreativitas tinggi membantu menyelesaikan masalah pada materi medan magnet dengan cara yang baru dan kreatif. Menurut Ali Salim Rashid Alghafri dan Hairul Nizam Bin Ismail (2014) bahwa faktor kreativitas dan kemampuan berpikir kritis berpengaruh pada saat pembelajaran. Kreativitas dan kemampuan berpikir kritis mendukung pada semua tingkat siswa. Kontribusi yang nyata dapat dilihat pada saat siswa mengidentifikasi informasi yang akurat dari tingkat berpikir siswa dan menunjukkan desain yang efektif metode pembelajaran yang diterapkan. Selain itu adanya kerjasama yang baik dan kekompakan siswa dalam menyelesaikan tugas kelompok, secara tidak langsung dapat memotivasi siswa dalam menyelesaikan tugas bagi yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan kreativitas tinggi.

Aspek sikap dan keterampilan dengan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis menunjukkan tidak ada interaksi. Artinya tingkat kreativitas belajar dan kemampuan berpikir kritis mempunyai pengaruh yang sama terhadap sikap dan keterampilan. Hal ini dimungkinkan karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses pencapaian hasil belajar aspek sikap dan keterampilan diluar faktor metode, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis siswa yang tidak dikontrol dalam penelitian ini.

7. Interaksi pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen dengan kreativitas, kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Tidak ada interaksi antara pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Siswa yang mempunyai kreativitas dan kemampuan berpikir kritis rendah dibantu siswa mempunyai kreativitas dan kemampuan berpikir kritis tinggi. Adanya kerjasama antar kelompok untuk menemukan dan mengorganisasikan konsep dan prinsip menjadi kesimpulan. Senada dengan ini (Syah, 2005:191) menyatakan bahwa inkuiri merupakan proses penggunaan intelektual siswa dalam proses pengetahuan dengan cara menemukan dan mengorganisasikan konsep-konsep dan prinsip-prinsip ke dalam sebuah tatanan penting menurut siswa. Dengan kata lain, inkuiri berkaitan dengan aktivitas dan keterampilan aktif yang fokus pada pencarian pengetahuan atau pemahaman untuk memuaskan rasa ingin tahu. Siswa terlibat langsung dalam pembelajaran juga menambah pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Situasi belajar yang menyenangkan dapat membuat memori tentang penyelesaian permasalahan menjadi berkesan dan bertahan lama sehingga dapat membantu siswa untuk menyelesaikan tes dan nontes pada pembelajaran baik pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Setiap kelompok memiliki kemampuan yang heterogen membuat siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi maupun rendah dan kreativitas tinggi maupun rendah mampu bekerjasama dengan baik. Dimungkinkan faktor inilah yang merupakan salah satu penyebab tidak terjadi interaksi antara pendekatan inkuiri melalui metode eksperimen dan resitasi, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan saat belajar fisika pada materi medan magnet. Disamping itu kondisi dan faktor internal maupun eksternal siswa di luar penelitian ini saat observasi dan tes juga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa serta masih banyak keterbatasan dalam penelitian ini sehingga peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor tersebut di luar kegiatan belajar mengajar.

Kesimpulan dan rekomendasi

Hasil analisis dan pengujian hipotesis yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) penggunaan pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan dan keterampilan. Rata-rata pengetahuan dan keterampilan dengan metode resitasi lebih besar dibandingkan dengan rata-rata metode eksperimen pada materi medan magnet kelas XII IPA semester ganjil SMA Negeri 2 Kota Madiun tahun pelajaran 2014/2015. Tetapi pada aspek sikap pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen tidak berpengaruh; (2) tingkat kreativitas siswa baik tinggi maupun rendah tidak berpengaruh terhadap pengetahuan dan sikap. Tetapi pada aspek keterampilan tingkat kreativitas memberikan pengaruh yang signifikan. Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi memperoleh rata-rata keterampilan lebih besar dari pada siswa yang mempunyai kreativitas rendah; (3) tingkat kemampuan berpikir kritis baik tinggi maupun rendah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar baik pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Rata-rata pengetahuan, sikap maupun keterampilan siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi lebih besar daripada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah; (4) tidak ada interaksi antara kreativitas siswa dengan metode resitasi dan eksperimen terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Dapat disimpulkan bahwa interaksi antara kreativitas tinggi dan rendah dengan metode resitasi dan eksperimen tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan; (5) tidak ada interaksi penggunaan pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis tinggi atau rendah terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada materi medan magnet Kelas XII IPA semester ganjil SMA Negeri 2 Kota Madiun tahun pelajaran 2014/2015; (6) tidak ada interaksi antara tingkat kreativitas dan kemampuan berpikir kritis terhadap sikap dan keterampilan. Tetapi pada pengetahuan, terdapat interaksi antara kreativitas tinggi dan rendah dengan kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah; (7) tidak ada interaksi penggunaan

pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen, tingkat kreativitas, tingkat kemampuan berpikir kritis terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Sehingga tidak berpengaruh terhadap hasil belajar fisika baik aspek pengetahuan, sikap maupun keterampilan pada materi medan magnet kelas XII IPA semester ganjil SMA Negeri 2 Kota Madiun tahun pelajaran 2014/2015.

Manajemen waktu yang baik dan persiapan menggunakan alat dan bahan dalam pembelajaran pada penerapan metode pembelajaran yang digunakan, khususnya metode resitasi dan eksperimen akan memberikan dampak positif terhadap belajar pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Perumusan masalah dan langkah kerja pada pendekatan inkuiri melalui metode resitasi dan eksperimen harus diinformasikan kepada siswa secara jelas dan terarah, agar siswa dapat menjalani proses pembelajaran dengan baik. Peningkatan kualitas pembelajaran harus selalu dilakukan oleh guru, dengan menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi dalam proses belajar mengajar sehingga siswa menjadi termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian-penelitian berikutnya yang sejenis dan diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya mata pelajaran fisika pada materi medan magnet.

Daftar pustaka

- Ai-Girl Tan. (2008). High School Students' Perceived Creativity Self-efficacy and Emotions in a Service Learning Context. *The International Journal Of Creativity & Problem Solving* 2008, 18(2), 115-126.
- Ali Salim Rashid Alghafri and Hairul Nizam Bin Ismail. (2014). The Effects of Integrating Creative and Critical Thinking on Schools Students' Thinking. *International Journal of Social Science and Humanity*, 4(6), 2-4.
- David. L. Haury. (1993). *Teaching Science through Inquiri*. ERIC Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education Columbus OH. (Online). Tersedia:<http://www.ericdigests.org/1993/inquiry.htm>

- Heri Gunawan. (2012). *Pendidikan Karakter Konsep dan Implementasi*. Bandung: Alfa Beta.
- Ismo T. Koponen and Terhi Mäntylä. (2004). *Generative Role of Experiments in Physics and in Teaching Physics: A Suggestion for Epistemological Reconstruction*. Finland: Department of Physical Sciences, University of Helsinki,
- Karen Held. (2008). *Creativity and imaginations: Tools for Teaching Artistic Inquiry*. the University of South Carolina, Columbia. Art Educ 61 no 4 JI 2008
- Mulyani Sumantri dkk. (1999). *Strategi Belajar Mengajar*. Depdikbud Dikti. Jakarta
- Permendiknas Republik Indonesia N0.18 A (2013) *Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta
- Robert Duron. (2006). Critical Thinking Framework For Any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 2006. 17(2), 160-166. ISSN 1812-9129. <http://www.isetl.org/ijtlhe/>.
- Roestiyah. (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Saiful Bahri. (2000). *Strategi Belajar Mengajar* Jakarta: Rineka Cipta.
- Saiful Bahri. (2006). *Strategi Belajar Mengajar* Jakarta: Rineka Cipta.
- Sund Robert B. Leslie W. (1973) *Teaching Science By Inquiry (in the Secondary School)*: Merrill
- Syah Muhibbin. (2005). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Utami Munandar. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Widiantara, A.G, Lasmawan I Wayan, Suarni Ni Ketut. (2013). Determinasi Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Sosial Terhadap Sikap Sosial dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Singaraja. Singaraja. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar*. 3(1),7
- Wina Sanjaya. (2007). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standard Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.