

PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL MELALUI METODE EKSPERIMEN DAN DEMONSTRASI DISKUSI PADA MATERI KINEMATIKA GERAK LURUS

Mohammad Sufaudin Majid¹⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Sains, UNS

¹⁾ majid.sufaudin@gmail.com

Abstrak

Pendekatan kontekstual mengajak siswa mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan mengalami pembelajaran bermakna. Pendekatan ini tidak hanya menekankan pada penguasaan sejumlah informasi/ konsep yang dikomunikasikan oleh guru kepada peserta didik melalui satu arah namun lebih menekankan pada kemampuan berpikir lebih tinggi, transfer pengetahuan, serta pengumpulan, penganalisaan, dan pensistesisan informasi melalui data percobaan.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pendekatan kontekstual dengan menggunakan metode demonstrasi diskusi dan eksperimen, berpikir kritis, kreativitas, dan interaksinya terhadap prestasi belajar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial 2x2x2. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Alam (MIA) MAN Kediri I Kabupaten Kediri yang terdiri dari 5 kelas. Sampel diambil secara cluster random sampling yang terdiri dari dua kelas yaitu X MIA 3 yang pembelajarannya dengan metode eksperimen dan X MIA 4 yang pembelajarannya dengan demonstrasi diskusi. Data dikumpulkan dengan tes untuk prestasi pengetahuan, kemampuan berpikir kritis dan kreativitas, lembar observasi untuk prestasi sikap dan keterampilan.

Hasil penelitian disimpulkan bahwa: (1) ada pengaruh pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi diskusi dan eksperimen terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan; (2) ada pengaruh kreativitas siswa terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan; (3) tidak ada pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan; (4) ada interaksi antara metode pembelajaran yang ditinjau dengan berpikir kritis terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan; (5) ada interaksi antara metode pembelajaran yang ditinjau dengan kemampuan kreativitas terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan dan sikap; (6) ada interaksi antara kreativitas dengan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar aspek sikap; (7) ada interaksi antara pembelajaran metode demonstrasi diskusi dan eksperimen dengan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan.

Kata kunci: Metode Eksperimen, Metode Demonsntrasi Diskusi, Berpikir Krtis, Kreativitas

Pendahuluan

Kegiatan belajar mengajar pada hakekatnya adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif yang ditandai dengan adanya interaksi antara guru dengan anak didik. Interaksi ini bersifat edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dan diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan salah satu di antaranya adalah adanya perubahan tingkah laku dalam diri siswa secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri ketika berinteraksi dengan lingkungannya [1]. Perubahan tingkah laku yang dimaksudkan dalam hal ini adalah perubahan pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), maupun nilai dan sikap (*attitude*) siswa terkait dengan ilmu yang dipelajari.

Fisika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang dipelajari siswa di sekolah sebagai salah satu cabang dari ilmu sains yang berfokus pada fenomena dan gejala alam secara empiris, logis, sistematis dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmu. Cabang ilmu yang terdiri dari

beragam produk fisika yaitu fakta, konsep, asas, teori, prinsip, dan hukum-hukum fisika yang tergolong cukup sulit untuk dikuasai siswa di sekolah dikarenakan membutuhkan tahapan berpikir tingkat tinggi di mana siswa bukan hanya sekedar menghafal namun juga harus bisa memahami dan mengkaitkan produk yang satu dengan yang lain. Hal ini bisa dilihat secara jelas ketika siswa dituntut untuk menyelesaikan soal-soal latihan, bentuk dan pengembangannya beraneka ragam. Tanpa kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis dan kreatif, maka siswa hanya dapat sampai pada tingkatan berpikir sederhana yaitu hanya sebatas tahu dan paham saja.

Kemampuan berpikir kritis dan kreativitas merupakan suatu keterampilan yang dapat dilatihkan, maka kesenjangan prestasi yang terjadi pun sebenarnya dicoba untuk dihilangkan dengan membiasakan siswa berada pada tahapan berpikir tingkat tinggi, yang dapat difasilitasi dengan jalan memberikan pembelajaran yang di dalamnya siswa dapat terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran dan menemukan konsep sendiri untuk kemudian di subsumsikan dengan skema awal yang dimiliki siswa sehingga terjadilah pembelajaran bermakna. Salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan hal tersebut adalah pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).

Pendekatan kontekstual mengajak siswa mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan mengalami pembelajaran bermakna. Pendekatan ini tidak hanya menekankan pada penguasaan sejumlah informasi/ konsep yang dikomunikasikan oleh guru kepada peserta didik melalui satu arah namun lebih menekankan pada kemampuan berpikir lebih tinggi, transfer pengetahuan, serta pengumpulan, penganalisaan, dan pensistesisan informasi melalui data percobaan. Dua metode pembelajaran yang sesuai dengan dasar-dasar pendekatan ini adalah metode demonstrasi diskusi dan eksperimen. Kedua metode pembelajaran ini memiliki karakteristik berbeda namun keduanya mempunyai kemampuan untuk mengakomodir siswa lebih kreatif dan berpikir kritis.

Terkait dengan kondisi nyata yang ada di lapangan, pengajaran konvensional ternyata masih banyak dijumpai di sekolah, guru kebanyakan menyampaikan secara langsung materi yang diajarkan (*direct learning*), sehingga terkesan mendominasi proses pembelajaran (*teacher centered learning*). Hal ini seperti yang terjadi di MAN Kediri 1. Berdasarkan hasil penyebaran angket di MAN Kediri I yang diberikan pada 2 kelas, sebanyak 72,88% siswa menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan di kelas berpusat pada guru, sedangkan 5,08% berpusat pada siswa, dan sisanya merasa bahwa porsi guru dan siswa seimbang. Ditinjau dari isi materi yang diberikan, hanya sebanyak 59,32% siswa yang menyatakan bahwa guru pernah mengkaitkan isi materi dengan kehidupan nyata, sedangkan terkait dengan tingkat pemahaman, sebesar 61,02% siswa merasa mampu memahami penjelasan guru dengan cukup baik, namun hanya sekitar 13,56% saja di antara siswa-siswa ini yang merasa mampu mengerjakan soal-soal fisika, sedangkan sisanya masih merasa kesulitan.

Tinjauan Pustaka

a. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan aktivitas yang dilakukan oleh siswa untuk menguasai suatu materi ajar. Dalam aktivitas pembelajaran, siswa berinteraksi dengan komponen lain dalam pembelajaran yaitu guru sebagai fasilitator. Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa [2]. Hal ini menyiratkan bahwa pembelajaran sebaiknya berorientasi pada kegiatan yang aktif dilakukan oleh siswa. Siswa tidak hanya menerima sumber belajar saja tetapi melakukan kegiatan sehingga siswa dapat menguasai pembelajaran.

b. Metode Demonstrasi Diskusi

Metode ini banyak digunakan dalam pembelajaran fisika, metode ini menghindarkan siswa dari kemampuan yang bersifat verbal., sebab siswa dihadapkan pada fakta yang nyata. Tujuan penggunaan metode demonstrasi diskusi antara lain: 1) siswa mampu memahami tentang cara mengatur atau menyusun sesuatu; 2) siswa dapat menyaksikan kerja suatu alat atau benda; 3) siswa dapat mengamati bagian-bagian dari suatu benda atau alat; 4) bila siswa melakukan sendiri demonstrasi, maka ia dapat juga menggunakan alat. Beberapa langkah yang harus dilakukan untuk mendapatkan hasil belajar yang efektif dinyatakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintaks Pendekatan CTL dengan Metode Demonstrasi Diskusi

No	Sintaks CTL	Metode Demonstrasi Diskusi	Aktifitas Siswa
1.	Konstruktivisme (<i>constructivism</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi motivasi • Menjelaskan prosedur demonstrasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan dan mengikuti petunjuk guru
2.	Bertanya (<i>questioning</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan situasi problematika dengan pertanyaan, mengajukan permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi masalah
3.	Menemukan (<i>inquiry</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing peserta didik untuk merumuskan hipotesis • Menyediakan alat dan bahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan hipotesis
4.	Kelompok Belajar (<i>learning community</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok • Memberikan LKS sebagai petunjuk kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengambil alat dan memeriksanya • Membaca petunjuk
5.	Pemodelan (<i>modelling</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta salah satu kelompok siswa secara bergantian untuk melakukan kegiatan dalam pengambilan data 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kegiatan untuk memperoleh data
6.	Refleksi (<i>reflection</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan arahan dalam mengolah data berupa pertanyaan-pertanyaan untuk memecahkan masalah • Memberi arahan dalam menarik kesimpulan berbentuk pertanyaan-pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi dan mengolah data untuk memecahkan masalah • Membuat kesimpulan
7.	Penilaian sebenarnya (<i>authentic assessment</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa dalam membuat laporan hasil kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun laporan kegiatan

Metode demonstrasi adalah metode tentang proses terjadinya peristiwa atau benda sampai pada penampilan tingkah laku yang dicontohkan agar dapat diketahui dan dipahami peserta didik secara nyata atau tiruannya [3]. Dengan metode demonstrasi peserta didik berkesempatan mengembangkan

kemampuan mengamati segala benda yang terlibat dalam proses serta dapat mengambil kesimpulan-kesimpulan yang relevan.

Metode diskusi adalah cara penyajian bahan pelajaran, pendidik memberi kesempatan para peserta didik atau kelompok peserta didik untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau menyusun berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah [4]. Metode ini memberikan peserta didik kesempatan untuk berpikir, berpendapat atau menyatakan ide-idenya sehingga diharapkan dapat mengembangkan kemampuannya.

Berdasarkan paparan di atas, maka metode demonstrasi diskusi dapat diartikan sebagai metode yang dilakukan dengan pertunjukan tentang proses terjadinya suatu peristiwa agar dapat dipahami dan diketahui peserta didik secara nyata dengan jalan didiskusikan atau diperbincangkan secara ilmiah untuk mengumpulkan pendapat, mencari berbagai alternatif pemecahan atas permasalahan-permasalahan yang terjadi saat melakukan demonstrasi serta dapat menarik kesimpulan yang berkaitan dengan sintakmatik pendekatan konstektual.

c. Metode Eksperimen

Cara mengajar atau lebih dikenal sebagai metode mengajar menyangkut permasalahan kegiatan fisik yang harus diberikan kepada siswa sehingga kemampuan intelektualnya dapat berkembang, sehingga belajar dapat berjalan secara efisien dan bermakna bagi siswa [5]. Metode mengajar adalah petunjuk tentang yang akan dikerjakan oleh guru atau kegiatan guru yang diartikan sebagai teknik pengajaran yang dapat dikuasai oleh guru untuk menyajikan bahan pelajaran kepada siswa agar pelajaran tersebut dapat diterima dan dijalani serta dapat digunakan siswa dengan baik. Setiap metode mengajar memiliki karakteristik yang berbeda dan membentuk pengalaman belajar siswa, tetapi satu dengan lainnya saling menunjang. Misalnya metode eksperimen dengan metode demonstrasi diskusi.

Eksperimen berarti melakukan suatu percobaan untuk mengetahui hasil suatu perbandingan, perubahan dengan adanya suatu variabel tertentu atau pengaruh suatu variabel. Eksperimen adalah percobaan untuk membuktikan suatu pernyataan atau hipotesis tertentu dan metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran siswa dengan melakukan suatu percobaan mengalami dan membuktikan sendiri suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari.

Metode eksperimen mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan metode eksperimen adalah: 1) membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima penjelasan guru atau buku saja; 2) dapat mengembangkan sikap untuk mengembangkan studi eksploratoris tentang sains dan teknologi; 3) didukung oleh azas-azas didaktik modern. Adapun kelemahan dari metode eksperimen adalah: 1) pelaksanaannya sering memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak murah dan mudah didapatkan; 2) setiap eksperimen tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor yang berada di luar kendali dan jangkauan kemampuan dan pengendalian; 3) menuntut penguasaan pengembangan materi, fasilitas peralatan dan bahan mutakhir.

Persiapan pelaksanaan metode eksperimen yaitu: 1) menetapkan kesesuaian tujuan pembelajaran yang akan dicapai; 2) menetapkan alat percobaan dan rancangan desain percobaan; 3) guru mengadakan eksperimen sendiri pada hari/waktu yang lain sebelum penugasan pada siswa untuk melakukan eksperimen; 4) menyiapkan lembar kerja siswa (LKS). Sedangkan untuk langkah yang harus dilakukan agar mendapatkan hasil belajar yang efektif pada pemakaian eksperimen diberikan pada tabel 2.

Tabel 2. Sintaks Pendekatan CTL dengan Metode Eksperimen

No.	Sintaks CTL	Metode Eksperimen	Aktifitas Siswa
1.	Konstruktivisme (<i>constructivism</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi motivasi • Menjelaskan prosedur eksperimen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan dan mengikuti petunjuk
2.	Bertanya (<i>questioning</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan situasi problematika dengan pertanyaan, mengajukan, permasalahan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi masalah
3.	Menemukan (<i>inquiry</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing peserta didik untuk merumuskan hipotesis • Menyediakan alat dan bahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan hipotesis
4.	Kelompok belajar (<i>learning community</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok • Memberikan LKS sebagai petunjuk kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengambil alat dan memeriksanya • Membaca petunjuk
5.	Pemodelan (<i>modelling</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta masing-masing kelompok siswa untuk melakukan eksperimen dalam pengambilan data 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kegiatan untuk memperoleh data
6.		<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan arahan dalam mengolah data berupa pertanyaan-pertanyaan untuk memecahkan masalah • Memberikan arahan dalam menarik kesimpulan berbentuk pertanyaan-pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi dan mengolah data untuk memecahkan masalah • Membuat kesimpulan
7.	Penilaian selanjutnya (<i>authentic assessment</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa dalam membuat laporan hasil kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun laporan hasil kegiatan

d. Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan mengevaluasi. Berpikir kritis merupakan sebuah proses. Proses berpikir ini bermuara pada tujuan akhir yang membuat kesimpulan atau keputusan yang masuk akal tentang yang tindakan yang akan dilakukan.

Berpikir kritis bertujuan untuk mencapai penilaian yang kritis terhadap yang akan diterima atau yang akan dilakukan dengan logis [6]. Dengan berpikir kritis, seseorang dapat mengambil

keputusan untuk bertindak lebih tepat. Orang yang berpikir kritis adalah individu yang berpikir, berindak secara normatif, dan siap bernalar tentang kualitas yang mereka lihat, dengar, atau yang mereka pikirkan.

Berdasarkan definisi di atas dapat dikatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang yang harus dipercayai atau dilakukan, melalui tahapan-tahapan menganalisis, mensintesis, mengenal masalah dan pemecahaannya, menyimpulkan, dan menilai.

e. Kreativitas

Kreativitas merupakan penunjang dalam proses pembelajaran, kreativitas yang diukur dalam penelitian ini adalah kreativitas dari siswa pada proses pembelajaran fisika. Kreativitas sebagai faktor internal siswa yang banyak dipengaruhi atau dapat muncul oleh faktor eksternal siswa, seperti kondisi sekolah, guru, dan keluarga yang harus diharmonisasikan untuk tujuan pembelajaran.

Kreativitas yaitu sebagai kemampuan menciptakan suatu produk baru, atau kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah [7]. Kreativitas bukan semata-mata merupakan bakat kreatif atau kemampuan kreatif yang dibawa sejak lahir, melainkan merupakan hasil dari hubungan interaktif dan dialektis antara potensi kreatif individu dengan proses belajar dan pengalaman dari lingkungannya. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa semua siswa mempunyai kreativitas hanya tingkatannya saja yang berbeda, dan kreativitas dapat dipengaruhi oleh proses belajar dan lingkungan siswa.

Kreativitas mempunyai ciri-ciri pengetahuan maupun ciri-ciri non pengetahuan, ciri pengetahuan antara lain berupa kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), elaborasi (*elaboration*) dan pemaknaan kembali (*redefinition*) dalam pemikiran, maupun ciri non pengetahuan (*non aptitude*) seperti motivasi, sikap rasa ingin tahu, senang mengajukan pertanyaan, dan selalu ingin mencari pengalaman baru. Penjelasan untuk ciri-ciri tersebut adalah sebagai berikut: Kelancaran adalah kemamoyhan menghasilkan banyak gagasan. Keluwesan adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah. Keaslian adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli tidak klise. Elaborasi adalah kemampuan untuk menguraikan sesuatu secara terinci. Redefinisi adalah kemampuan untuk meninjau suatu persoalan berdasarkan perspektif yang berbeda dengan yang sudah diketahui oleh orang banyak.

f. Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa dalam belajar. Prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan usaha yang dapat dicapai [8]. Jadi prestasi belajar merupakan hasil usaha yang diperoleh siswa sebagai hasil dari proses belajar mengajar. Prestasi dapat dinilai dan diukur dari segala usaha belajar yang dinyatakan dalam simbol, angka, huruf maupun kalimat yang mencerminkan hasil yang telah dicapai siswa. Terdapat delapan macam kondisi prestasi belajar yang kemudian disederhanakan menjadi lima macam kemampuan, yaitu sebagai berikut : (1) keterampilan intelektual (yang merupakan hasil belajar terpenting dari sistem lingkungan skolastis); (2) strategi pengetahuan termasuk kemampuan memecahkan masalah; (3) informasi verbal, pengetahuan dalam arti informasi dan fakta. Kemampuan ini umumnya dikenal dan tidak jarang; (4) keterampilan motorik yang diperoleh di sekolah, antara lain keterampilan menulis, mengetik,

menggunakan jangka sorong, dan sebagainya; (5) sikap dan nilai, berhubungan dengan arah serta intensitas emosional yang dimiliki seseorang, sehingga dapat disimpulkan dari kecenderungannya bertingkah laku dengan orang, barang dan kejadian.

g. Kinematika Gerak Lurus

1) Pengertian Gerak, Jarak, dan Perpindahan

Gerak selalu diukur dan dilihat terhadap kerangka acuan tertentu, karena di alam tidak terdapat kerangka acuan yang mutlak, maka tidak ada juga gerak yang bersifat mutlak. Gerak translasi merupakan gerak suatu benda dalam garis lurus sehingga setiap titik pada benda tersebut mengikuti suatu lintasan sejajar dan tidak terjadi atau mengalami gerak rotasi. Dalam kinematika, sebuah benda disederhanakan dengan menganggapnya sebagai partikel, sehingga aspek-aspek rotasi dan vibrasi dari benda yang berukuran sangat kecil yang dianggap mempunyai massa tetapi ukurannya dapat diabaikan.

Perubahan posisi suatu benda pada waktu tertentu disebut dengan perpindahan. Perpindahan didefinisikan sebagai jumlah gerak suatu benda yang diukur dalam arah tertentu. Sementara itu panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda selama geraknya disebut jarak. Jarak adalah ukuran skalar dari interval di antara dua tempat yang diukur sepanjang lintasan sebenarnya yang menghubungkan kedua tempat tersebut, sedangkan perpindahan adalah ukuran vektor dari interval di antara dua tempat yang diukur sepanjang lintasan terdekat yang menghubungkan kedua tempat tersebut. Pada umumnya jarak dinyatakan dengan S , sedangkan perpindahan dinyatakan dengan Δx , dimana:

$$\Delta x = x_{akhir} - x_{awal} \dots \dots \dots (1)$$

2) Laju, Kecepatan, dan Percepatan

Laju dan kecepatan adalah dua besaran fisika yang berbeda. Laju adalah jarak yang ditempuh benda tiap satuan waktu, sedangkan kecepatan adalah perpindahan benda tiap satuan waktu atau laju perubahan posisi benda ketika bergerak dalam arah tertentu. Laju merupakan besaran skalar dengan kecepatan merupakan besaran vektor. Laju rata-rata suatu benda dapat dirumuskan dengan persamaan:

$$\bar{v} = \frac{S}{t} \dots \dots \dots (2)$$

Laju sesaat ditentukan dengan mengukur jarak yang ditempuh oleh benda dalam selang waktu yang sangat singkat. Jika jarak dinyatakan dengan dS dan selang waktu dt , maka laju sesaat dinyatakan dengan persamaan,

$$v = \frac{dS}{dt} \dots \dots \dots (3)$$

Kecepatan rata-rata suatu gerak didefinisikan sebagai perpindahan benda dibagi dengan total waktu yang diperlukan. Berdasarkan definisi tersebut, maka kecepatan rata-rata dirumuskan dengan persamaan,

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \dots \dots \dots (4)$$

Kecepatan sesaat pada waktu tertentu didefinisikan sebagai perbandingan perpindahan (dx) dengan waktu yang ditempuh (dt). Kecepatan sesaat dinyatakan dengan persamaan,

$$v = \frac{dx}{dt} \dots \dots \dots (5)$$

Pernyataan dinyatakan sebagai perubahan kecepatan tiap satuan waktu. Pada umumnya percepatan berhubungan dengan kenaikan laju (besar kecepatan). Sementara itu, penurunan laju dinyatakan dengan perlambatan. Percepatan dinyatakan dengan persamaan:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \dots \dots \dots (6)$$

3) Gerak Lurus Beraturan

Ketika sebuah benda menempuh jarak yang sama dalam waktu yang sama, maka benda tersebut dikatakan melakukan gerak beraturan. Jika gerak demikian terjadi dalam gerak lurus atau dalam suatu lintasan lurus, maka disebut gerak lurus beraturan.

Persamaan posisi benda bergerak lurus dinyatakan dengan persamaan:

$$x = x_0 + vt \dots \dots \dots (7)$$

Dalam gerak lurus beraturan, kecepatan benda adalah tetap.

4) Gerak Lurus Berubah Beraturan

Jika perubahan kecepatan benda terjadi secara teratur dan lintasan benda tersebut lurus, maka gerak benda tersebut dinamakan gerak lurus berubah beraturan. Dengan kata lain, gerak lurus berubah beraturan adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan percepatan tetap. Kecepatan gerak lurus berubah beraturan memiliki persamaan:

$$v = v_0 + at \dots \dots \dots (8)$$

Sedangkan perpindahan dinyatakan dengan persamaan:

$$\Delta x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \dots \dots \dots (9)$$

Untuk kasus yang lebih umum, persamaan perpindahan dapat dinyatakan dengan:

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \dots \dots \dots (10)$$

Berdasarkan persamaan 10 dan 8 kita dapat menentukan hubungan antara kecepatan, percepatan, dan perpindahan untuk gerak lurus berubah beraturan yaitu:

$$v^2 = v_0^2 + 2a(x - x_0) \dots \dots \dots (11)$$

Jika posisi awalnya $x_0 = 0$, maka:

$$v^2 = v_0^2 + 2ax \dots \dots \dots (12)$$

5) Gerak Vertikal

Gerak vertikal ke bawah merupakan gerak benda menuju ke pusat bumi secara vertikal dengan kecepatan awal ($v_0 \neq 0$). Pada gerak vertikal ke bawah, benda bergerak dipercepat, yaitu dengan kecepatan yang sama dengan percepatan gravitasi.

Persamaan ketinggian pada gerak vertikal dinyatakan dengan,

$$h = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2 \dots \dots \dots (13)$$

Sedangkan persamaan kecepatannya dinyatakan dengan,

$$v = v_0 + g t \dots \dots \dots (14)$$

Gerak vertikal ke atas merupakan gerak benda meninggalkan bumi secara vertikal. Pada gerak vertikal ke atas, benda bergerak diperlambat, hingga nilai percepatan gravitasi bernilai negatif. Gerak vertikal ke atas memiliki persamaan-persamaan sebagai berikut:

$$h = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2 \dots \dots \dots (15)$$

$$v = v_0 - g t \dots \dots \dots (16)$$

Gerak jatuh bebas adalah gerak suatu benda yang dijatuhkan dari ketinggian tertentu tanpa kecepatan awal. Gerak jatuh bebas memiliki persamaan-persamaan sebagai berikut:

$$h = g t^2 \dots \dots \dots (17)$$

$$v = g t \dots \dots \dots (18)$$

Selain persamaan di atas kecepatan dapat dinyatakan dengan persamaan,

$$v = \sqrt{2gh} \dots \dots \dots (19)$$

Hasil dan Pembahasan

1. Hipotesis pertama

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai F-hitung prestasi belajar (pengetahuan) sebesar 4,799 prestasi belajar (sikap) F-hitung sebesar 2,596 prestasi belajar (keterampilan) F-hitung sebesar 13,366 dan probabilitas P-value prestasi belajar (pengetahuan) sebesar 0,001, probabilitas P-value prestasi belajar (sikap) sebesar 0,058 sedangkan probabilitas P-value prestasi belajar (keterampilan) sebesar 0,051. Oleh karena P-value untuk prestasi belajar (pengetahuan) $< \alpha$, maka hipotesis H1 : Terdapat pengaruh prestasi belajar (pengetahuan) bagi peserta didik yang diberi pembelajaran pendekatan kontekstual dengan metode eksperimen dan metode demonstrasi diskusi. Untuk prestasi belajar (sikap) P-value untuk prestasi belajar (sikap) $> \alpha$, maka hipotesis H₀₁ : Tidak ada pengaruh prestasi belajar (sikap) bagi peserta didik yang diberi pembelajaran pendekatan kontekstual dengan metode eksperimen dan metode demonstrasi diskusi. Untuk prestasi belajar

(keterampilan) P -value untuk prestasi belajar (keterampilan) $>$ α , maka hipotesis H_{01} : Tidak ada pengaruh prestasi belajar (keterampilan) bagi peserta didik yang diberi pembelajaran pendekatan kontekstual dengan metode eksperimen dan metode demonstrasi diskusi.

Dari hasil analisis maka bisa dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan metode eksperimen dan demonstrasi terhadap prestasi belajar (pengetahuan) tetapi tidak ada pengaruh prestasi belajar (sikap dan keterampilan) peserta didik pada materi Kinematika Gerak Lurus kelas X MIA MAN Kediri I. Prestasi belajar pengetahuan diukur melalui tes prestasi belajar dengan menggunakan soal fisika tentang kinematika gerak lurus sebanyak 25 butir. Prestasi belajar sikap diukur dengan menggunakan lembar observasi dengan penilaian pada lima indikator yang meliputi aspek: 1) memiliki rasa ingin tahu; 2) menunjukkan ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar; 3) interaksi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok; 4) kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok; dan 5) menghargai pendapat teman dalam satu dan lain kelompok. Dalam penelitian ini kelas eksperimen 1 (X MIA 3) pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen sedangkan kelas eksperimen 2 (X MIA 4) pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi diskusi.

Metode eksperimen dan demonstrasi diskusi sesuai dengan teori konstruktivisme di mana para siswa diajarkan tidak menerima begitu saja pengetahuan yang mereka dapatkan, tetapi mereka secara aktif membangun pengetahuan secara individual. Hasil untuk hipotesis pertama menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pendekatan kontekstual dengan metode eksperimen dan demonstrasi diskusi terhadap prestasi belajar pengetahuan pada materi kinematika gerak lurus (signifikansi 0,001). Hasil untuk hipotesis pertama menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh penggunaan pendekatan kontekstual dengan metode eksperimen dan demonstrasi diskusi terhadap prestasi belajar sikap dan keterampilan siswa pada materi kinematika gerak lurus (signifikansi 0,058 dan 0,051).

2. Hipotesis kedua

Dari hasil analisis data didapat nilai F -hitung prestasi belajar (pengetahuan) sebesar 1,263 dan probabilitas P -value sebesar 0,308, untuk prestasi (sikap) F -hitung sebesar 0,220 dan probabilitas P -value sebesar 0,950 dan prestasi belajar (keterampilan) memiliki sebesar F -hitung 1,169 dan probabilitas P -value 0,366. Prestasi belajar (pengetahuan) P -value $>$ α , maka hipotesis H_{02} : Tidak ada perbedaan prestasi belajar (pengetahuan) bagi peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah. Hal ini berarti tidak ada pengaruh prestasi belajar (pengetahuan) peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah. Prestasi belajar (sikap) P -value $>$ α , maka hipotesis H_{02} : Tidak ada perbedaan prestasi belajar (sikap) bagi peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah ditolak. Hal ini berarti tidak ada pengaruh prestasi belajar (sikap) peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah. Prestasi belajar (keterampilan) P -value $>$ α , maka hipotesis H_{02} : Tidak ada perbedaan prestasi belajar (keterampilan) bagi peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah ditolak.

Berpikir kritis adalah proses disiplin secara intelektual seseorang secara aktif dan terampil memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi berbagai informasi yang dikumpulkan atau yang diambil dari pengalaman, pengamatan, refleksi yang dilakukannya, penalaran atau komunikasi yang dilakukan, jika kognitif anak baik maka kemampuan berpikir kritis berkembang dengan baik [9].

Hal ini sesuai dengan harapan peneliti bahwa kemampuan berpikir kritis akan berpengaruh terhadap prestasi belajar fisika materi Kinematika Gerak Lurus, dan peserta didik yang memiliki kemampuan

awal tinggi akan memperoleh prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang kemampuan berpikir kritis rendah, karena peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi akan lebih mudah menerima materi yang diterima. Tetapi dengan persebaran yang tidak terlalu signifikan pada prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) peserta didik maka hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi dan kemampuan berpikir kritis rendah terhadap prestasi belajar menjadi tidak jelas. Sehingga kesimpulan dari hasil analisis data adalah tidak terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi dan kemampuan berpikir kritis rendah terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) peserta didik.

3. Hipotesis ketiga

Dari hasil analisis data didapat nilai F-hitung prestasi belajar (pengetahuan) sebesar 2,341 dan probabilitas P-value sebesar 0,039, untuk prestasi (sikap) F-hitung sebesar 1,416 dan probabilitas P-value sebesar 0,261 dan prestasi belajar (keterampilan) memiliki sebesar F-hitung 1,652 dan probabilitas P-value 0,141. Prestasi belajar (pengetahuan) P-value < Alpha, maka hipotesis H_{13} : ada perbedaan prestasi belajar (pengetahuan) bagi peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi dan rendah. Hal ini berarti ada pengaruh prestasi belajar (pengetahuan) peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi dan rendah. Prestasi belajar (sikap) P-value > Alpha, maka hipotesis H_{03} : Tidak ada perbedaan prestasi belajar (sikap) bagi peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi dan rendah. Prestasi belajar (keterampilan) P-value > Alpha, maka hipotesis H_{03} : Tidak ada perbedaan prestasi belajar (keterampilan) bagi peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi dan rendah ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh prestasi belajar (sikap) peserta didik yang memiliki kemampuan kreativitas tinggi dan rendah.

Dalam teori sosiokultural kegiatan seseorang dalam mengerti sesuatu selalu dipengaruhi oleh partisipasinya dalam praktik-praktik sosial dan kultur yang ada seperti situasi sekolah, masyarakat, teman dan lain-lain [10]. Berdasarkan pernyataan ini, terdapat faktor lain yang mempengaruhi kreativitas yaitu interaksi sosial. Hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa interaksi siswa kurang maksimal. Masih terdapat siswa yang tidak berperan dalam kegiatan penyelidikan atau praktikum. Hal inilah yang menyebabkan kreativitas siswa kurang berkembang dan tidak mempengaruhi hasil belajar. Faktor yang mempengaruhi prestasi belajar ranah afektif psikomotor adalah adanya siswa yang kurang menghargai pendapat teman kelompoknya dan teman di kelompok lainnya, kerjasama dalam bekerja kelompok juga belum maksimal. Pada penelitian didapatkan bahwa keterampilan siswa di dalam, merencanakan praktikum, melakukan praktikum menafsirkan, dan mengkomunikasikan masih belum optimal.

4. Hipotesis keempat

Dari hasil analisis data didapat nilai F-hitung 15,259 dan probabilitas P-value sebesar 0,001 untuk prestasi belajar (pengetahuan), F-hitung 8,816 dan probabilitas P-value sebesar 0,002 untuk prestasi belajar (sikap), F-hitung 0,905 dan probabilitas P-value sebesar 0,444 untuk prestasi belajar (keterampilan). Oleh karena prestasi belajar (pengetahuan dan sikap) P-value < Alpha, maka hipotesis H_{14} : ada interaksi antara pembelajaran pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan metode demonstrasi diskusi dengan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar (pengetahuan dan sikap). Hal ini menyimpulkan ada interaksi antara pembelajaran pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan metode demonstrasi diskusi dengan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar (pengetahuan dan sikap) peserta didik, sedangkan prestasi belajar (pengetahuan dan sikap) P-value > Alpha, maka hipotesis H_{04} : tidak terdapat interaksi antara pembelajaran pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan metode demonstrasi diskusi dengan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar

(keterampilan). Hal ini menyimpulkan ada interaksi antara pembelajaran pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan metode demonstrasi diskusi dengan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar (keterampilan) peserta didik.

Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk memecahkan masalah [11]. Hasil uji analisis menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis dan penggunaan model pembelajar mempunyai pengaruh yang sama terhadap prestasi belajar kognitif dan afektif siswa. Hal ini dimungkinkan karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses pencapaian kognitif baik dari dalam maupun dari luar diri siswa di samping faktor model pembelajaran, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan matematis yang digunakan dalam penelitian ini. Selain itu masih banyak keterbatasan sehingga faktor-faktor tersebut di luar kegiatan belajar mengajar tidak dapat dikontrol dalam penelitian ini.

Hasil hipotesis keempat menunjukkan bahwa kelas yang diberi metode pembelajaran eksperimen dan metode demonstrasi diskusi dihubungkan dengan kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah ternyata mempengaruhi prestasi belajar (pengetahuan dan sikap) secara signifikan, sedangkan prestasi belajar (keterampilan) tidak terdapat interaksi.

5. Hipotesis kelima

Dari hasil analisis data didapat nilai F-hitung 4,927 dan probabilitas P-value sebesar 0,034 untuk prestasi belajar (pengetahuan), F-hitung 7,350 dan probabilitas P-value sebesar 0,001 untuk prestasi belajar (sikap), F-hitung 0,776 dan probabilitas P-value sebesar 0,001 untuk prestasi belajar (keterampilan). Oleh karena prestasi belajar (pengetahuan, sikap dan keterampilan) $P\text{-value} < \text{Alpha}$, maka hipotesis H_{15} : ada interaksi antara pembelajaran pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan metode demonstrasi diskusi dengan kreativitas terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan). Hal ini menyimpulkan ada interaksi antara pembelajaran pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan metode demonstrasi diskusi dengan kemampuan kreativitas terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) peserta didik.

Hasil hipotesis kelima menunjukkan bahwa kelas yang diberi metode pembelajaran eksperimen dan metode demonstrasi diskusi disertai melakukan kemampuan kreativitas tinggi akan memiliki prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) yang paling baik. Hasil yang didapat metode pembelajaran eksperimen dan metode demonstrasi diskusi dihubungkan dengan kemampuan kreativitas tinggi dan rendah ternyata mempengaruhi prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) secara signifikan.

6. Hipotesis Keenam

Dari hasil analisis data didapat nilai F-hitung 0,202 dan probabilitas P-value sebesar 0,859 untuk prestasi belajar (pengetahuan), F-hitung 7,950 dan probabilitas P-value sebesar 0,001 untuk prestasi belajar (sikap), F-hitung 2,217 dan probabilitas P-value sebesar 0,090 untuk prestasi belajar (keterampilan). Oleh karena prestasi belajar (pengetahuan dan keterampilan) $P\text{-value} > \text{Alpha}$, maka hipotesis H_{06} : Tidak ada interaksi antara kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dan rendah dengan kreativitas kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (pengetahuan dan keterampilan). Hal ini menyimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dan rendah dengan kreativitas kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (pengetahuan dan keterampilan) peserta didik. Dan prestasi belajar (sikap) $P\text{-value} > \text{Alpha}$, maka hipotesis H_{16} : terdapat interaksi antara kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dan rendah dengan kreativitas kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (sikap). Hal ini menyimpulkan terdapat interaksi antara kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dan rendah

dengan kreativitas kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (sikap) peserta didik.

Kedua hal ini berkaitan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa belajar merupakan hasil konstruksi mental yang juga dipengaruhi oleh konteks, keyakinan, dan sikap ilmiah siswa. Dimana kreativitas belajar dapat menimbulkan keterampilan berpikir kritis yang tinggi dan berpengaruh pada prestasi belajar sikap maupun keterampilan. Hal ini bisa dikarenakan oleh beberapa hal, siswa yang dalam pembelajarannya kreativitas dan keterampilan berpikir kritisnya tinggi belum tentu memiliki prestasi belajar (sikap dan keterampilan) yang tinggi, siswa yang dalam pembelajaran kreativitas dan keterampilan berpikir kritisnya rendah belum tentu memiliki prestasi belajar (sikap dan keterampilan) yang rendah pula.

7. Hipotesis Ketujuh

Dari hasil analisis data didapat nilai F-hitung 0,735 dan probabilitas P-value sebesar 0,643 untuk prestasi belajar (pengetahuan), F-hitung 3,613 dan probabilitas P-value sebesar 0,003 untuk prestasi belajar (sikap), F-hitung 6,736 dan probabilitas P-value sebesar 0,002 untuk prestasi belajar (keterampilan). Oleh karena prestasi belajar (pengetahuan) $P\text{-value} > \text{Alpha}$, maka hipotesis H_{07} : Tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran diskusi dengan metode eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dan rendah dan dengan kreativitas siswa kategori tinggi dan rendah. Hal ini menyimpulkan tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran diskusi dan metode eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dan rendah dan dengan kreativitas siswa kategori tinggi dan rendah. Prestasi belajar (pengetahuan) $P\text{ value} < \text{Alpha}$, maka hipotesis H_{07} : terdapat interaksi antara metode pembelajaran diskusi dan metode eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dan rendah dengan kreativitas siswa kategori tinggi dan rendah. Hal ini menyimpulkan tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran diskusi dan metode eksperimen dengan kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dan rendah dan dengan kreativitas siswa kategori tinggi dan rendah.

Interaksi antara pembelajaran fisika dengan pendekatan kontekstual dengan metode eksperimen dan demonstrasi diskusi kreativitas tinggi dan rendah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Belajar dapat diklarifikasikan ke dalam dua dimensi. Dimensi pertama berhubungan dengan informasi atau materi pelajaran disajikan pada siswa melalui penemuan. Dimensi kedua menyangkut cara siswa dapat mengkaitkan informasi itu pada struktur kognitif yang telah ada.

Dari hasil analisis di atas dapat dijelaskan bahwa metode eksperimen dan demonstrasi diskusi yang diinteraksikan dengan kreativitas dan berpikir kritis menjadikan prestasi belajar yang diperoleh dari kedua kelompok penelitian tidak berbeda.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data untuk hipotesis pertama menggunakan anava dapat dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada pendekatan pembelajaran kontekstual menggunakan metode eksperimen dan demonstrasi diskusi terhadap prestasi belajar terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan demonstrasi diskusi terhadap prestasi belajar (pengetahuan) dan tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan demonstrasi diskusi terhadap prestasi belajar (sikap dan keterampilan). Sehingga bisa disimpulkan berdasar hasil penelitian dan perhitungan dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh prestasi belajar bagi peserta didik yang diberi pembelajaran pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan

demonstrasi diskusi, ada perbedaan prestasi belajar (pengetahuan) bagi peserta didik yang diberi pembelajaran pendekatan kontekstual menggunakan metode eksperimen dan demonstrasi diskusi pada materi Kinematika Gerak Lurus.

Berdasarkan analisis data hipotesis kedua dengan menggunakan SPSS 18 dapat dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, dan keterampilan). Keterampilan berpikir kritis pada pelaksanaan eksperimen akan mempermudah siswa dalam mengingat materi yang sedang dipelajari. Jadi berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan dengan menggunakan SPSS 18 maka dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, dan keterampilan).

Berdasarkan hasil analisis data hipotesis ketiga menggunakan SPSS 18 dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kreativitas tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (pengetahuan), sedangkan untuk prestasi belajar (sikap dan keterampilan) tidak ada pengaruh yang signifikan kreativitas tinggi dan rendah. Kreativitas pada pelaksanaan eksperimen bisa mempermudah siswa dalam mengingat materi yang sedang dipelajari. Jadi berdasar hasil penelitian dan perhitungan dengan menggunakan SPSS 18 maka dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh kreativitas terhadap prestasi belajar (pengetahuan) sedangkan untuk prestasi belajar (sikap dan keterampilan) peserta didik terhadap kreativitas tidak berpengaruh.

Interaksi antara metode dengan kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) yang dihitung dengan menggunakan program SPSS 18 menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar pengetahuan dengan signifikansi 0,05, sedangkan terdapat interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar (sikap dan keterampilan) dengan signifikansi 0,05. Dengan menggunakan pendekatan kontekstual disertai metode eksperimen dan demonstrasi diskusi pembelajaran keduanya melaksanakan percobaan untuk membuktikan suatu teori atau menguji suatu teori dan dihubungkan dengan masalah konseptual. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik yang ditinjau dari pembelajaran.

Interaksi antara metode dengan kemampuan kreativitas tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) yang dihitung dengan menggunakan program SPSS 18 menyatakan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan kreativitas terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) dengan signifikansi 0,05. Penggunaan pendekatan kontekstual dengan metode eksperimen dan demonstrasi diskusi pembelajaran keduanya melaksanakan percobaan untuk membuktikan suatu teori atau menguji suatu teori dan dihubungkan dengan masalah konseptual. Kreativitas merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik yang ditinjau dari pembelajaran. Dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai karakteristik fisika dan didukung dengan kriteria kreativitas tinggi mampu mempermudah siswa dalam menyerap materi sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat interaksi antara kreativitas dan metode pembelajaran terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, dan keterampilan).

Interaksi antara kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah dengan kreativitas tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) yang dihitung menggunakan program SPSS 18 menyatakan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis dengan kreativitas terhadap prestasi belajar (sikap), sedangkan prestasi belajar (pengetahuan dan keterampilan) tidak terdapat interaksi yang signifikan dengan signifikansi 0,05. Pendekatan kontekstual dengan metode eksperimen dan demonstrasi

diskusi melaksanakan percobaan untuk membuktikan suatu teori atau menguji suatu teori dan dihubungkan dengan masalah konseptual. Dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai karakteristik fisika dan didukung dengan kriteria kemampuan berpikir kritis tinggi akan mempermudah siswa dalam menyerap materi sehingga dapat meningkatkan keterampilan.

Interaksi antara metode dengan kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah dan kreativitas tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) yang dihitung dengan menggunakan program SPSS 18 menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas terhadap prestasi belajar (pengetahuan), sedangkan prestasi belajar (sikap dan keterampilan) terdapat interaksi yang signifikan dengan signifikansi 0,05.

Daftar Pustaka

- [1] S. Djamarah, *Psikologi Belajar Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendidikan Teoritis Psikologis*, Jakarta : PT Rineka Cipta, 2005.
- [2] Isjoni, *Cooperatif Learning : Efektifitas Pembelajaran Kelompok*, Bandung: Alfabeta, 2010.
- [3] S. Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2005.
- [4] Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, Jakarta : Rineka Cipta, 2002.
- [5] M. Arifin, *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Kimia*, Surabaya: Airlangga University Press, 1995.
- [6] Maulana. "Pendekatan Metakognitif Sebagai Alternatif Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", *Jurnal Pendidikan Dasar* no 10 hal 39-46, 2008.
- [7] S. Yusuf, *Landasan Bimbingan & Konseling*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2005.
- [8] Winkel, *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, Jakarta : PT Gramedia, 1983.
- [9] W. Richard Walker, *Foundation for Critical Thinking*, Dillon Beach, CA, 2005.
- [10] S. Paul, *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan*, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2007.
- [11] David H. Jonassen, *Learning to Solve Problem*, San Francisco : Pfeiffer, 2003.