

## PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN MODEL SSCS (SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE) DAN MODEL PQ4R (PREVIEW, QUESTIONS, READ, REFLECT, RECITE, AND REVIEW) DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR DAN TINGKAT BERFIKIR ABSTRAK SISWA

Budi Wibowo<sup>1</sup>, Cari<sup>2</sup>, Sarwanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia  
*budibedor86@yahoo.com*

<sup>2</sup>Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia  
*carinln@yahoo.com*

<sup>3</sup>Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia  
*Sarwanto.fkip.uns@gmail.com*

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran SSCS dan model PQ4R, pengaruh motivasi belajar siswa, dan pengaruh tingkat berfikir abstrak siswa serta interaksi-interaksinya terhadap prestasi belajar siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan populasi penelitian seluruh siswa kelas X SMA Padmawijaya tahun pelajaran 2012/2013, Sampel penelitian ditentukan dengan teknik populasi sebanyak dua kelas. Model pembelajaran pada kelas eksperimen 1 yaitu kelas XA menggunakan model SSCS dan pada kelas eksperimen 2 adalah kelas XB menggunakan model PQ4R. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes untuk data prestasi belajar dan tes berfikir abstrak siswa, kemudian metode angket untuk data motivasi belajar siswa. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa (Sig.=0,006), pembelajaran siswa dengan model PQ4R lebih baik dibandingkan dengan model SSCS (2) terdapat pengaruh yang signifikan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa (Sig.=0,014), dan motivasi belajar kategori tinggi lebih baik dari pada motivasi belajar kategori rendah, (3) terdapat pengaruh yang signifikan tingkat berfikir abstrak siswa terhadap prestasi belajar siswa (Sig.=0,002), kemudian tingkat berfikir abstrak kategori tinggi tidak lebih baik dibandingkan dengan kategori rendah (4) terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa (Sig.=0,001), (5) terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan tingkat berfikir abstrak siswa terhadap prestasi belajar siswa (Sig.=0,000), (6) terdapat interaksi antara motivasi belajar dengan tingkat berfikir abstrak siswa terhadap prestasi belajar siswa (Sig.=0,002), (7) terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan motivasi belajar dan dengan tingkat berfikir abstrak siswa terhadap prestasi belajar siswa (Sig.=0,000).

**Kata kunci:** Pembelajaran model SSCS, Pembelajaran model PQ4R, Motivasi Belajar, Berpikir Abstrak, Prestasi Belajar

### Pendahuluan

Salah satu cita-cita nasional negara Indonesia yang tertuang dalam pembukaan UUD 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Mencerdaskan kehidupan bangsa dapat diwujudkan melalui bidang pendidikan, karena dalam bidang pendidikan terjadi transformasi segala macam informasi yang dapat

meningkatkan kedewasaan berpikir manusia untuk memahami berbagai model kehidupan. Transformasi informasi tersebut dapat berupa informasi keagamaan, informasi kesehatan, ilmu sosial, ilmu eksakta, dan informasi-informasi lain yang erat kaitannya dengan kehidupan manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan.

Dalam proses belajar-mengajar sistem KTSP saat ini, siswa diharapkan kompeten dalam setiap kompetensi dasar yang ditawarkan oleh kurikulum tersebut. Ketercapaian setiap kompetensi dasar yang ditawarkan oleh kurikulum dapat dilakukan dengan berbagai macam metode. Selama ini metode-metode yang dilakukan oleh beberapa guru dalam kegiatan-belajar mengajar siswa di dalam kelas, lebih banyak menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab yang secara umum menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran dan bukan siswa yang dijadikan sebagai pusat pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas.

Penggunaan metode ataupun strategi konvensional di atas menjadi salah satu penyebab tidak senangnya siswa untuk belajar di dalam kelas. Hal ini senada dari ungkapan Oemar Hamalik (2003 :16) “jika terjadi bahwa siswa menentang pelajaran atau bersikap acuh atau tidak mau masuk ke dalam kelas, maka salah satu penyebabnya adalah masalah metode mengajar yang digunakan, misalnya dalam pelajaran fisika yang seharusnya digunakan metode laboratoris untuk melakukan tes atau percobaan nyatanya guru menggunakan metode ceramah”.

Kenyataan yang terjadi di sekolah-sekolah bahwa setiap guru masih monoton menggunakan metode tertentu yang sesuai dengan bakatnya. Bila gurunya seorang orator maka ia lebih banyak berceramah dan lain sebagainya seperti ungkapan Made Pidarta (1990 : 20) bahwa “Setiap guru memilih metode dan variasinya sendiri-sendiri, ada yang didominasi oleh narasumber, tanya jawab, diskusi, dan ada pula yang bervariasi artinya tidak tampak metode tertentu yang paling dominan muncul”.

Memilih metode yang tepat untuk memaksimalkan transformasi informasi kepada siswa, sangat bergantung dari materi yang ingin disampaikan kepada siswa. Materi yang ingin di sampaikan berkaitan dengan materi yanguntutannya pengamatan, jelas tidak akan cocok jika menggunakan metode ceramah. Materi yanguntutannya analisis persamaan, tidak akan cocok menggunakan metode

demonstrasi dan lain sebagainya. Penyampaian materi tentang gerak melingkar tidaklah lengkap bila disampaikan hanya dengan ceramah saja namun akan lengkap bila siswa diminta mengamati langsung contoh-contoh dari gerak melingkar. Jadi dapat dikatakan bahwa metode yang akan digunakan di dalam proses pembelajaran fisika harus disesuaikan dengan sifat materi yang mau disampaikan ke siswa.

SMA Padmawijaya yang terletak di Kabupaten Klaten merupakan salah satu lembaga pendidikan swasta yang menyelenggarakan pendidikan sudah puluhan tahun lamanya. Sistem pendidikan yang diterapkan tidak jauh berbeda dengan lembaga pendidikan-lembaga pendidikan lainnya baik yang swasta maupun negeri yang ada di Indonesia. Sebaran mata pelajaran dan silabus materi pelajarannya pun hampir sama dengan yang telah ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional. Selain itu SMA Padmawijaya Klaten juga merupakan sebuah lembaga pendidikan yang memiliki peran sangat penting dalam membangun daerah Klaten yang keberadaannya saat ini menjadi pemicu untuk semakin sadarnya masyarakat terutama kaum perempuan terhadap permasalahan pendidikan.

Sistem kegiatan belajar mengajar yang berlangsung di SMA Padmawijaya Klaten, sebenarnya tidak jauh berbeda dengan yang berlangsung di lembaga pendidikan negeri dan swasta, hanya saja implementasi dari sistem yang menjadi tuntutan tersebut terkadang tidak maksimal yang disebabkan oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut bisa berasal dari siswanya seperti motivasi belajar, tingkat berpikir abstrak siswa dan lain sebagainya, sehingga seorang pengajar dalam hal ini adalah guru sangat dituntut memiliki kemampuan manajerial yang tinggi seperti analisis instruksional, mendesain dan memilih model-model dan metode yang tepat dan inovatif untuk memaksimalkan proses pembelajaran. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Gagne (1992: 22) yakni seorang guru sangat perlu memiliki kemampuan: (1) mengadakan analisis instruksional, (2) mengidentifikasi karakteristik awal dari siswa, (3)

mengembangkan kriteria butir-butir tes sebagai pedoman, (4) merancang dan mengimplementasikan berbagai teknik-teknik penyajian (metode mengajar) untuk menjamin efektivitas pembelajaran, (5) mengembangkan dan memilih materi yang akan diajarkan, (6) mendesain dan mengadakan tes formatif dan tes sumatif untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran yang dilakukan.

Kinematika gerak merupakan salah satu materi pokok dalam mata pelajaran fisika yang esensinya langsung dapat diamati oleh seorang siswa dalam kehidupannya. Materi kinematika gerak bersifat konkret sehingga untuk memahami konsepnya, seorang siswa dapat melakukan pengamatan langsung dengan eksperimen ataupun demonstrasi. Selain itu materi kinematika gerak dalam satu dimensi juga bersifat analisis artinya antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya pada materi tersebut dapat diselesaikan dengan analisis matematis.

Untuk memahami siswa secara utuh tentang konsep-konsep GLB dan GLBB maka model pembelajaran SSCS (*Search, Solve, Create and Share*) dan model PQ4R (*Preview, Quastion, Read, Reflect, Recite, and Review*) dianggap cocok untuk diterapkan pada materi pokok tersebut. Model pembelajaran tersebut menjadikan kegiatan belajar dalam materi pelajaran tersebut semakin bermakna, dan pelaksanaan model pembelajaran tersebut tentunya sangat didukung oleh tingkat berpikir abstrak dan motivasi belajar siswa. Berpikir abstrak diperlukan untuk memahami konsep secara mendalam dan motivasi belajar menjadi pendorongnya.

Model pembelajaran SSCS (*Search, Solve, Create and Share*) dan model PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review*), merupakan model yang sistem pembelajarannya menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student centered*), yang akan mencari dan menemukan sendiri suatu pengetahuan. Dan guru nantinya hanya akan memberikan arahan ataupun memberikan contoh sedikit kemudian akan dikembangkan oleh siswa dan bisa jadi siswa sendiri yang akan mencari suatu pengetahuan dan akan menyelesaikan sendiri masalahnya. Tujuan

dari strategi pembelajaran tersebut juga lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut menghayati proses penemuan atau penyusunan konsep sebagai suatu kesatuan pengetahuan. Jadi siswa akan lebih banyak melakukan kegiatan sendiri atau dalam bentuk kelompok ataupun individu untuk memecahkan permasalahan dengan bimbingan guru.

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Pengaruh penerapan model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PQ4R terhadap prestasi belajar siswa, (2) Pengaruh motivasi belajar siswa kategori tinggi dan kategori rendah terhadap prestasi belajar siswa, (3) Pengaruh tingkat berpikir abstrak tinggi dan tingkat berpikir abstrak rendah terhadap prestasi belajar siswa, (4) Interaksi antara model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PQ4R dengan motivasi belajar kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa, (5) Interaksi antara model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PQ4R dengan tingkat berpikir abstrak kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa, (6) Interaksi antara motivasi belajar kategori tinggi dan rendah dengan tingkat berpikir abstrak kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa, (7) Interaksi antara model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PQ4R dengan motivasi belajar kategori tinggi dan rendah dan dengan tingkat berpikir abstrak siswa kategori tinggi dan rendah.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menyatakan hasil belajar dua kelompok yang diberi perlakuan berbeda, dua kelompok eksperimen tersebut kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II. Kelompok eksperimen I menggunakan Model SSCS dan kelompok eksperimen II dengan menggunakan model PQ4R.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu instrumen pelaksanaan penelitian dan instrumen pengambilan data. Instrumen pelaksanaan penelitian dalam penelitian ini berupa silabus dan rencana pelaksanaan

pembelajaran (RPP) model SSCS dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) model PQ4R. Kemudian instrumen pengambilan data dalam penelitian ini adalah tes dan angket, tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa dan mengukur tingkat berpikir abstrak siswa. Angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa. Kisi-kisi tes prestasi belajar siswa yang akan diuji coba sedangkan soal tes prestasi belajar siswa sebelum di ujicoba. Kemudian kisi-kisi tes kemampuan berpikir abstrak sebelum diujicoba dan soal tes berpikir abstrak siswa sebelum di ujicoba. Selanjutnya untuk kisi-kisi angket motivasi belajar siswa sedangkan angket motivasi belajar siswa dapat. Sebelum instrumen pengambilan data digunakan untuk mengambil data penelitian, instrumen pengambilan data tersebut diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah instrumen tersebut telah memenuhi persyaratan instrument yang baik, seperti valid dan reliabel, selanjutnya untuk mengetahui kualitas instrument pengambilan data tersebut, juga dilakukan analisis item soal meliputi analisis tingkat kesukaran dan daya pembedanya.

Teknik analisa data menggunakan Uji Kruskal-Wallis. Uji ini digunakan jika skala pengukuran datanya ordinal dan skala interval maupun rasional yang tidak memenuhi syarat untuk uji t atau uji F kategori/perlakuan yang diteliti lebih besar dari dua ( $P > 2$ ) dan termasuk klasifikasi satu arah (tidak ada peubah lain selain perlakuan) atau tidak berpasangan atau dalam rancangan percobaan/lingkungan terkenal dengan nama Rancangan Acak Lengkap (RAL).

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 1 Ringkasan Hasil Uji Kruskal-Wallis

No	Sumber variansi	Chi-square	df	Asymp. Sig.
1	Hipotesis 1	7.409	1	0.006
2	Hipotesis 2	6.001	1	0.014
3	Hipotesis 3	9.338	1	0.002
4	Hipotesis 4	15.570	3	0.001
5	Hipotesis 5	21.128	3	0.000
6	Hipotesis 6	14.846	3	0.002
7	Hipotesis 7	31.691	7	0.000

### 1. Pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap prestasi belajar

Hasil Uji Kruskal-Wallis dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran SSCS dan PQ4R terhadap prestasi belajar siswa. Model Pembelajaran SSCS (*Searh, Solve, Create, and Share*) adalah pembelajaran yang memakai pendekatan *problem solving*, didesain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep ilmu (Baroto: 2009). Model pembelajaran *Searh, Solve, Create, and Share* melibatkan siswa dalam menyelidiki sesuatu, membangkitkan minat bertanya serta memecahkan masalah-masalah yang nyata. Model PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) merupakan salah satu bagian dari strategi elaborasi yang digunakan untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca, dan dapat membantu proses belajar mengajar dikelas. Kegiatan membaca buku bertujuan untuk mempelajari sampai tuntas bab demi bab suatu buku pelajaran. Terdapat empat jenis strategi belajar secara umum, yaitu strategi mengulang, strategi elaborasi, strategi organisasi, dan strategi metakognitif. Varian strategi-strategi belajar tersebut menurut Trianto (2007: 90), model PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review*) termasuk dalam strategi elaborasi sedangkan model SSCS (*Search, Solve, Create and Share*) termasuk dalam strategi organisasi.

### 2. Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar

Hasil Uji Kruskal-Wallis dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir abstrak siswa.

Adanya pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir abstrak dalam penelitian ini tidak lain disebabkan oleh usaha sadar dari siswa itu sendiri untuk memiliki prestasi belajar yang tinggi, hal ini sejalan dengan ungkapan M. Ngilim Purwanto (1990: 71) yang mengatakan bahwa motivasi adalah pendorong seseorang untuk melakukan suatu usaha yang disadari untuk mempengaruhi

tingkah laku, agar hatinya tergerak untuk bertindak sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu”. Jadi dari ungkapan tersebut dapat dipahami bahwa prestasi belajar yang merupakan tujuan dari proses belajar mengajar didalam kelas akan diperoleh maksimal apabila seseorang tersebut memiliki motivasi yang tinggi.

### 3. Pengaruh Tingkat Berpikir Abstrak Terhadap Prestasi Belajar

Hasil Uji Kruskal-Wallis dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan tingkat berfikir abstrak siswa terhadap prestasi belajar siswa. Maka diperoleh kesimpulan bahwa tingkat berfikir abstrak siswa kategori tinggi memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan tingkat berfikir abstrak siswa kategori rendah, artinya tingkat berfikir abstrak siswa kategori tinggi lebih berpengaruh dibandingkan dengan tingkat berfikir abstrak siswa kategori rendah sehingga dapat dikatakan bahwa semakin besar tingkat berfikir abstrak siswa maka semakin berprestasi siswa tersebut, sebaliknya semakin rendah tingkat berfikir abstrak seorang siswa maka prestasi belajarnya juga semakin rendah.

Banyak penelitian yang sudah dilakukan untuk melihat pengaruh tingkat berfikir abstrak siswa terhadap prestasi belajarnya, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Hadi Santoso (2009) Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh tingkat berfikir abstrak siswa terhadap prestasi belajar siswa, dan dari hasil uji lanjut pasca anava yang dilakukannya diperoleh kesimpulan bahwa tingkat berfikir abstrak siswa kategori tinggi memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan tingkat berfikir abstrak siswa kategori rendah. Jadi dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki tingkat berfikir abstrak tinggi akan memiliki prestasi belajar yang tinggi dan siswa yang memiliki tingkat berfikir abstrak rendah akan mendapatkan prestasi belajar yang rendah pula atau dengan kata lain semakin tinggi tingkat berfikir abstrak siswa maka semakin besar pula prestasi belajar yang ia peroleh, sebaliknya semakin rendah tingkat berfikir

abstrak siswa maka semakin rendah prestasi belajar yang ia peroleh.

### 4. Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Motivasi Siswa terhadap prestasi belajar siswa

Hasil Uji Kruskal-Wallis dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran SSCS dan model PQ4R dengan motivasi belajar siswa kategori tinggi dan motivasi belajar siswa kategori rendah terhadap prestasi belajar siswa.

Interaksi antara model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PQ4R dengan motivasi belajar siswa kategori tinggi dan motivasi belajar siswa kategori rendah dan siswa yang memiliki motivasi belajar kategori tinggi baik diajarkan menggunakan model pembelajaran SSCS maupun model pembelajaran PQ4R memiliki prestasi belajar yang tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Istilah motivasi sering kali dikaitkan dengan proses pembelajaran. R Angkowo dan A. Kosasih mendefinisikan istilah motivasi tersebut dari beragam sudut pandang. David Mc.Clelland, Abraham Maslow, Wand dan Brown dalam R Angkowo dan A. Kosasih (2007: 34) mendefinisikan “motivasi sebagai suatu proses psikologis yang mencerminkan interaksi antara sikap, kebutuhan, persepsi, dan keputusan yang terjadi pada diri seseorang yang timbul akibat faktor dari dalam diri (faktor instrinsik) dan faktor dari luar (faktor ekstrinsik)”. Selanjutnya Sardiman AM dalam Soemarsono (2007: 12) mengemukakan bahwa “motivasi merupakan serangkaian usaha untuk menyediakan suatu kondisi sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka maka ia akan berusaha untuk meniadakan perasaan tidak suka tersebut”.

### 5. Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Tingkat Berpikir Abstrak terhadap prestasi belajar siswa

Hasil Uji Kruskal-Wallis dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran SSCS dan model PQ4R dengan tingkat berfikir

abstrak siswa kategori tinggi dan tingkat berfikir abstrak siswa kategori rendah terhadap prestasi belajar siswa.

Hipotesis kelima yang berbunyi terdapat interaksi antara model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PQ4R dengan tingkat berfikir abstrak siswa kategori tinggi dan tingkat berfikir abstrak siswa kategori rendah terhadap prestasi belajar siswa adalah bahwa terjadi interaksi antara model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PQ4R dengan tingkat berfikir abstrak siswa kategori tinggi dan tingkat berfikir abstrak siswa kategori rendah. Kemudian siswa yang memiliki tingkat berfikir abstrak siswa kategori tinggi baik diajarkan menggunakan model pembelajaran SSCS maupun model pembelajaran PQ4R memiliki prestasi belajar yang tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat berfikir abstrak rendah.

Berpikir abstrak merupakan suatu tipe kecerdasan yang menekankan pada kemampuan pemakaian konsep-konsep dan simbol-simbol secara efektif dalam menghadapi situasi-situasi tertentu, terutama dalam memecahkan masalah dengan menggunakan fasilitas verbal, dan lambang-lambang bilangan yang dimiliki. Berpikir abstrak merupakan tingkat berpikir tingkat tinggi bila di lihat dari urutan periode berpikir manusia seperti yang dikemukakan oleh Piaget. Tingkat berpikir abstrak kadang-kadang disebut berpikir formal. Konsep-konsep dasar kecerdasan dari Binet dan Stoddart (2006), keduanya juga menekankan pada kemampuan abstraksi. Dalam konsep Binet unsur abstraksi dalam kecerdasan terwujud dalam kemampuan memutuskan secara tepat, berpikir secara rasional, dan mempunyai otokritik. Stoddard menganggap bahwa kemampuan abstraksi merupakan inti dari kecerdasan.

#### 6. Interaksi antara Motivasi Belajar dan Tingkat Berpikir Abstrak terhadap prestasi belajar siswa

Hasil Uji Kruskal-Wallis dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara motivasi belajar siswa kategori tinggi dan motivasi belajar siswa

kategori rendah dengan tingkat berfikir abstrak siswa kategori tinggi dan tingkat berfikir abstrak siswa kategori rendah terhadap prestasi belajar siswa.

Berelson dan Steiner dalam R Angkowo dan A Kosasih (2007: 34) berpendapat bahwa "motivasi merupakan suatu usaha sadar untuk mempengaruhi perilaku seseorang, agar mengarah pada tercapainya tujuan organisasi". Kemudian M. Ngalim Purwanto (1990: 71) mengatakan motivasi adalah pendorong seseorang untuk melakukan suatu usaha yang disadari untuk mempengaruhi tingkah laku, agar hatinya tergerak untuk bertindak sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu". Selanjutnya McDonald mengutarakan bahwa "motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya perasaan (*feeling*) dan didahului dengan adanya tanggapan terhadap adanya tujuan" (R. Angkowo & A. Kosasih, 2007: 34-35).

Bobbi dePorter dan Mike Hernacki (2008: 134) mengemukakan bahwa "pemikir abstrak adalah mereka yang suka berpikir dalam konsep dan menganalisa informasi dengan proses logis, rasional dan intelektual". Pemikir abstrak berarti memiliki sifat mampu mengoperasikan simbol-simbol, lambang-lambang dan rumus-rumus, terutama dalam tingkatan analisis dan interpretasi.

Kemampuan berpikir atau bernalar secara abstrak seseorang dimulai ketika ia berusia 11 tahun. Seseorang yang belajar dengan kemampuan berpikir abstraknya menunjukkan bahwa ia meningkatkan tingkat intelegensinya. Kendler dalam E Mulyasa (2006: 125) menyatakan bahwa "intelegensi adalah kemampuan untuk (1) berpikir abstrak, (2) belajar, atau (3) mengintegrasikan pengalaman-pengalaman baru dan mengadaptasikan ke situasi-situasi baru". Hal itu menunjukkan bahwa seseorang yang belajar dengan kemampuan berpikir abstraknya pada dasarnya juga meningkatkan intelegensinya. Berpikir abstrak berada pada tahap berpikir formal bila ditinjau dari perkembangan berpikir seseorang seperti yang dikemukakan oleh Piaget di atas. Pada tahap pemikiran operasional formal, berkembanglah berpikir (*reasoning*) dan logika dalam memecahkan

persolan-persoalan yang dihadapi. Pada tahap ini perkembangan berpikir sudah dapat mencapai abstraksi.

#### 7. Interaksi antara Model Pembelajaran, Motivasi Belajar dengan Tingkat Berpikir Abstrak terhadap prestasi belajar siswa

Hasil uji Kruskal-Willis dapat dikatakan bahwa hipotesis alternative diterima dan hipotesis nol ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran SSCS dan model pembelajaran PQ4R dengan motivasi belajar siswa kategori tinggi dan motivasi belajar siswa kategori rendah dan dengan tingkat berfikir abstrak siswa kategori tinggi dan tingkat berfikir abstrak siswa kategori rendah terhadap prestasi belajar siswa.

Saifudin Azwar (2002: 13) menyatakan bahwa “prestasi adalah hasil yang telah dicapai oleh siswa dalam belajar”. Sedangkan Winkel (1983: 24) mengartikan bahwa “prestasi adalah bukti keberhasilan usaha yang dapat dicapai”. 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 dengan simbol, angka huruf maupun kalimat yang mencerminkan hasil yang telah dicapai siswa.

Robert M. Gagne dalam JJ Hasibuan dan Moedjiono (1999; 5) mengemukakan terdapat delapan macam kondisi prestasi belajar yang kemudian disederhanakan menjadi lima macam kemampuan, yaitu:

Lima macam kemampuan dalam istilah prestasi belajar adalah sebagai berikut: (1) keterampilan intelektual (yang merupakan hasil belajar terpenting dari sistem lingkungan skolastis), (2) strategi kognitif, mengatur cara belajar dan berpikir seseorang di dalam arti seluas-luasnya, 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, sebagaimana dapat disimpulkan dari kecenderungannya bertingkah laku dengan orang, barang dan kejadian.

## Kesimpulan dan Rekomendasi

Dari hasil olah data dapat disimpulkan: 1) ada pengaruh model pembelajaran dengan model SSCS dan model PQ4R terhadap prestasi belajar; 2) siswa yang motivasi belajar tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang motivasinya rendah; 3) Siswa yang tingkat berpikir abstrak tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dari pada siswa yang tingkat berpikir abstrak rendah; 4) terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi terhadap prestasi belajar siswa; 6) ada interaksi antara motivasi dengan tingkat berpikir abstrak terhadap prestasi belajar; 7) ada interaksi antara model pembelajaran, motivasi, dan tingkat berpikir abstrak terhadap prestasi belajar

## Rekomendasi

Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah dapat mengembangkan jenis model pembelajaran, metode, dan media dalam pembelajaran fisika yang lain. Misalnya memilih metode mengajar yang menarik, inovatif, dan kreatif sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Menerapkan metode pembelajaran seharusnya bias mengakomodasikan semua siswa yang mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda dan dapat dikembangkan beberapa faktor-faktor siswa yang lain seperti sikap ilmiah, kemampuan matematis, kemampuan menggunakan alat ukur, kemampuan analisis dan masih banyak yang lain. Prestasi belajar yang diharapkan dapat mengukur aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

## Daftar Pustaka

Angkowo R., A Kosasih. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran Mempengaruhi Motivasi, Hasil Pembelajaran Dan Kepribadian*. Jakarta: Grasindo.

- Baroto, Gogol. 2009. *Pengaruh Model Pembelajaran PBL dan SSCS Ditinjau dari Kreatifitas dan Intelegensi Siswa*. Thesis: PPs UNS.
- De Porter, Bobbi & Hernacki, Mike. 2009. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- E. Mulyasa. 2006. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Gagne, Leslie J. Briggs., Wager, Walters W. 1992. *Principles of Instructional Design*. New York: London: Harcourt Brace Jovanovich Collage Publisher.
- Hadi santoso. 2009. *Analisi Korelasi Berdasar Koefisien Kontingensi C Menurut Cramer dan Simulasinya*. Tesis. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Halliday, Resnick. 1984. *Fisika Jilid 1(Terjemahan)*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Hasibuan Dan Moedjioono. 1999. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya .
- Made Pidarta. 1990. *Cara Belajar Mengajar di Universitas Negri Maju*, (Jakarta: Bumi Aksarah)
- Ngalim Purwanto. 1990. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Oemar Hamalik. 2003. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Pizzini, E. L. 1996. *Implementation Handbook for The SSCS Problem Solving Instructional Model*. Iowa: The University of Iowa.
- Saifuddin Azwar. 2002. *Tes Prestasi (Fungsi Dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Soemarsono. (2007). *Strategi Belajar Mengajar*. Surakarta; Sebelas Maret University Press
- Stoddard. (1949). *The Meaning Intellegence*. New York: Mc.Milan
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Winkel, Ws. (1983). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.