

PERBEDAAN PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN "MIKIR" DAN CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) PADA POKOK BAHASAN USAHA DAN ENERGI BERBANTUAN LKS TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH

Ninik Pujianti, Ernawati Saptaningrum, Joko Saefan

Pendidikan Fisika IKIP PGRI Semarang Jl. Dr. Cipto-Lontar No.1 Semarang
ninikpujianti@yahoo.co.id

Abstract

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran "MiKiR" dan Creative Problem Solving (CPS) pada pokok bahasan usaha dan energi berbantuan LKS terhadap kemampuan memecahkan masalah. Penelitian dilaksanakan di kelas XI IPA MAN 1 Semarang semester ganjil tahun ajaran 2013/2014. Subyek dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 6 sebagai kelas eksperimen 1, kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen 2, dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, observasi, dan metode tes. Pada analisis data awal eksperimen 1 diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,1075 < 0,1730$, untuk eksperimen 2 diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,1669 < 0,1730$, sedangkan kelompok kontrol diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,1565 < 0,1730$. Hal ini berarti ketiga kelas berdistribusi normal. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,591 > 0,174$, maka dapat disimpulkan ketiga kelompok mempunyai varians yang sama (homogen). Pada analisis data akhir hasil uji t antara model "MiKiR" dan CPS diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,272 > 1,68$. Adapun rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 adalah 81,56, kelas eksperimen 2 adalah 75,81, dan kelas kontrol adalah 69,85. Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran "MiKiR" memberikan pengaruh lebih baik daripada model pembelajaran CPS terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa pokok bahasan usaha dan energi kelas XI IPA MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2013/2014.

Keywords : Model "MiKiR", Model CPS, Lks, Kemampuan Memecahkan Masalah.

PENDAHULUAN

Tujuan dari pelajaran fisika antara lain agar siswa dapat mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Tujuan tersebut menunjukkan pentingnya penguasaan konsep-konsep IPA oleh siswa. Siswa diharapkan dapat mengembangkan konsep-konsep IPA dan mengaplikasikannya dengan menggunakan metode ilmiah. Dalam mewujudkan tujuan tersebut dibutuhkan komponen-komponen yang menunjang diantaranya adalah laboratorium, perpustakaan, bahan ajar yang digunakan, tenaga pengajar dan lingkungan sekolah, penguasaan materi pelajaran oleh pengajar merupakan inti dari proses pendidikan dengan guru sebagai pemegang peran utama. Peserta didik dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan pemahamannya terhadap materi, maka peserta didik dituntut untuk bisa aktif dalam pembelajaran.

Menurut (Widodo, 2010) satu model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif untuk memberikan variasi dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Ada beberapa tahap model pembelajaran "MiKiR" adalah 1) "Mi": orientasi terhadap masalah dan mengkonstruksi konsep fisika dengan MMI, 2) "Ki": kerja kolaboratif untuk memecahkan masalah dan pembuatan karya, 3) "R": refleksi dengan diskusi dan e-portfolio. Model

pembelajaran "MiKiR" mampu meningkatkan pemecahan masalah dan masalah, keterampilan generik sains, dan kemampuan mengaplikasikan konsep.

Menurut [Ngalimun, 2012] pembelajaran model Creative Problem Solving (CPS) merupakan variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah melalui teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif yang menyelesaikan suatu masalah. Model Creative adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa difikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berfikir, diharapkan dapat membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga siswa akan merasa tertarik untuk ikut dalam proses belajar.

Penerapan model pembelajaran "MiKiR" dan CPS akan menambah variasi model pembelajaran yang lebih menarik, menyenangkan, melibatkan siswa, meningkatkan aktivitas, dan kerja sama siswa, ditambah lagi saat pembelajaran diberikan LKS untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru. Dalam pembelajaran di sekolah, penyajian bahan pembelajaran harus dapat memotivasi siswa dan menimbulkan kegiatan agar siswa berperan aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran kooperatif dengan model "MiKiR" dan CPS dengan pemanfaatan LKS pada pokok bahasan usaha dan energi diharapkan lebih efektif dari pada model pembelajaran ekspositori sehingga siswa dapat memahami dan menggunakan konsep IPA untuk mengkomunikasikan gagasan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Metode mengajar dalam penelitian ini menggunakan pemecahan masalah, merupakan komponen penting dari kurikulum fisika dan di dalamnya terdapat inti dari aktivitas fisika, sehingga kemampuan pemecahan masalah di kalangan siswa perlu mendapat perhatian dalam pembelajaran. Branca menjelaskan bahwa kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan utama dalam pembelajaran fisika, oleh karena itu kemampuan memecahkan masalah hendaknya diberikan, dilatihkan, dan dibiasakan kepada peserta didik sedini mungkin. Pada kenyataannya hingga saat ini melatih memecahkan masalah peserta didik di Indonesia relatif belum begitu membudaya. Pembelajaran dengan Model Pembelajaran "MiKiR" dan CPS diharapkan siswa lebih bersemangat, kritis, dan kreatif, sehingga dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dalam memahami pokok bahasan usaha dan energi.

Berdasarkan paparan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan membahasnya dalam bentuk skripsi yang berjudul "Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran "MiKiR" dan Creative Problem Solving (CPS) Pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi Berbantuan LKS Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Kelas XI MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2013/2014".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA MAN 1 Semarang tahun ajaran 2013/2014. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik cluster random sampling, dengan sampel yang dipilih secara acak. Sampel berjumlah tiga kelas, kelas XI IPA 6 adalah kelas eksperimen 1, kelas XI IPA 5 adalah kelas eksperimen 2, dan kelas XI IPA 3 adalah kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control design*. Teknik pengumpulan data dengan metode dokumentasi, metode tes, dan metode

observasi. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa digunakan uji t satu pihak (uji pihak kanan). Pengujian hipotesis menggunakan uji-t pihak kanan dengan membandingkan hasil posttest kedua sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian^{tabel} ini adalah jenis penelitian eksperimen untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan model "MiKiR" dan model pembelajaran CPS lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis data awal diperoleh hasil uji normalitas menggunakan uji Lilliefors untuk ketiga kelas dengan kriteria pengujian yaitu jika $L_0 < L_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen 1 $L_0 = 0,1075$ dan $L_{tabel} = 0,1730$, kelas eksperimen 2 $L_0 = 0,1669$ dan $L_{tabel} = 0,1730$ selanjutnya pada kelas kontrol $L_0 = 0,1565$ dan $L_{tabel} = 0,1730$ karena ketiga kelas tersebut memenuhi $L_0 < L_{tabel}$ maka ketiga kelas tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya, ketiga kelas tersebut diuji homogenitas menggunakan uji Bartlett, dengan kriteria pengujian maka ketiga sampel homogen. Berdasarkan analisis uji homogenitas diperoleh X^2_{22} kemampuan memecahkan masalah siswa dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tersebut homogen, dan kemampuan memecahkan masalahnya masih tergolong rendah. Kemudian ketiga sampel tersebut diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran dengan model "MiKiR" dan CPS berbantuan LKS dan pada kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional berbantuan LKS terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa. Hasil uji akhir (posttest) kemampuan memecahkan masalah siswa, didapatkan bahwa kemampuan memecahkan masalah ketuntasan belajar individu pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan pembelajaran dengan model "MiKiR" jumlah siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi sebesar 80% dengan nilai rata-rata 80, dan pada kelas eksperimen 2 yang menggunakan pembelajaran model CPS jumlah siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi sebesar 70% dengan nilai rata-rata 70, sedangkan pada kelas kontrol jumlah siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi sebesar 70% dengan nilai rata-rata 70. Berdasarkan analisis kemampuan memecahkan masalah siswa dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model "MiKiR" memberikan pengaruh lebih baik dari 0,174 dan $X^2_2 = 5,591$, sedangkan pada pembelajaran CPS dan konvensional maka kelas tersebut dalam keadaan homogen, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga sampel berasal dari keadaan awal yang sama. Hasil uji awal kemampuan memecahkan masalah ketuntasan belajar individu siswa sebelum diberi perlakuan, didapatkan bahwa kemampuan memecahkan masalah pada kelas XI IPA 6 jumlah siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi sebesar 70% dengan nilai rata-rata 70, dan pada kelas XI IPA 5 jumlah siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi sebesar 60% dengan nilai rata-rata 60, sedangkan pada kelas XI IPA 3 jumlah siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi sebesar 70% dengan nilai rata-rata 70. Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa hasil tes kemampuan memecahkan masalah ketiga kelas tersebut berbeda secara nyata atau signifikan. Hal ini terlihat dari hasil uji t dengan hasil $t_{hitung} = 4,3977$ dan $t_{tabel} = 1,67$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka berada di daerah penolakan H_0 dan penerimaan H_a , sehingga ada perbedaan rata-rata hasil tes kemampuan memecahkan masalah siswa yang disebabkan oleh pemberian perlakuan. Artinya bahwa ada pengaruh pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran "MiKiR" dan CPS

berbantuan Lks terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa, dimana rata-rata hasil tes kemampuan memecahkan masalah siswa kelas XI IPA 6 MAN 1 Semarang yang menggunakan pembelajaran model "MiKiR" yaitu sebesar 81,56, rata-rata hasil tes kemampuan memecahkan masalah siswa kelas XI IPA 5 MAN 1 Semarang yang menggunakan pembelajaran model CPS yaitu sebesar 75,81 lebih baik daripada rata-rata hasil tes kemampuan memecahkan masalah siswa kelas XI IPA3 MAN 1 Semarang dengan model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru kelas yaitu sebesar 69,85. Dalam penelitian eksperimen ini pembelajaran dengan model pembelajaran "MiKiR" dan CPS memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa dikarenakan pembelajaran dengan model "MiKiR" dan CPS guru menunjukkan suatu masalah kepada masing-masing kelompok sesuai tema yang telah didapat, siswa dituntut untuk berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah sesuai tahap-tahap dalam "MiKiR" dan CPS yang dilakukan secara berdiskusi dengan berbantuan LKS, sehingga siswa merasa senang dalam pembelajaran. Dalam menyelesaikan masalah, siswa bekerja secara mandiri guru hanya sebagai fasilitator saja, dengan begitu siswa akan selalu berpikir bebas untuk memecahkan masalah tersebut. Sedangkan pada kelas kontrol siswa hanya mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru, siswa cenderung pasif dalam pembelajaran sehingga kemampuan memecahkan masalah siswa menjadi pasif.

PENUTUP

Model pembelajaran "MiKiR" memberikan pengaruh lebih baik daripada pembelajaran konvensional terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa pokok bahasan usaha dan energi kelas XI IPA MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2013/2014. Model pembelajaran CPS memberikan pengaruh lebih baik daripada pembelajaran konvensional terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa pokok bahasan usaha dan energi kelas XI IPA MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2013/2014. Model pembelajaran "MiKiR" memberi pengaruh lebih baik daripada model pembelajaran CPS terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa pokok bahasan usaha dan energi kelas XI IPA MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2013/2014.

Dengan demikian pembelajaran "MiKiR" dengan pembelajaran CPS lebih baik dari pembelajaran ekspositori dan pembelajaran "MiKiR" lebih baik dari pembelajaran CPS untuk siswa kelas XI IPA MAN 1 Semarang Tahun Ajaran 2013/2014.

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin dan Pujiadi. 2008. Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan CD Interaktif Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Siswa SMA Kelas X. SMA Negeri 1 Semarang : FMIPA Unnes.
- Hamalik. 2002. Proses Belajar Mengajar. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Ngalimun. 2012. Strategi dan Model Pembelajaran. Banjarmasin : Aswaja Pressindo.
- Roosilawati. E. 2012. Karakteristik Kemampuan Memecahkan Bernalar Dan Memecahkan Masalah Peserta Diklat Peningkatan Kompetensi Guru Kelas Sekolah Dasar. Semarang : LPMP Jawa Tengah.
- Sudjana. 2002. Metode Statistika. Bandung : Tarsito.
- Wena, M. 2009. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Jakarta : Bumi Aksara.

Widodo, W. 2010. Pengembangan Model Pembelajaran "MiKiR" Pada Perkuliahan Fisika Dasar Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Dan Pemecahan Masalah Calon Guru SMK Program Keahlian Tata Boga. Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.