

**KOMPARASI KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF
DENGAN PENDEKATAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) DAN
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA
MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR**

*COMPARISON OF EFFECTIVENESS OF COOPERATIVE LEARNING WITH
CREATIVE PROBLEM SOLVING APPROACH (CPS) REALISTIC APPROACH
AND MATHEMATICS EDUCATION (RME) MATERIAL IN LINEAR EQUATION
SYSTEMS*

**Nurdin
Universitas Terbuka
Unurdin403@gmail.com**

Abstract

This experimental study aimed to compare the effectiveness of learning-based Creative Problem Solving (CPS) with based learning Realistic Mathematic Education (RME) in a cooperative setting dan indikator learning effectiveness is measured from the results of students' mathematics learning. The study design is randomized test Pre-posttes Control Group Design dengan two experimental classes were selected randomly. The population is all students of class X SMA Negeri 1 Pitumpanua the academic year 2013/2014. XA treatment class is a class taught by the CPS approach and XB class taught by RME approach, each class consists of 32 people. The research instrument used is the achievement test material Linear. Hasil Equation System showed that (1) there is an increase in student learning outcomes are taught by CPS approach and RME approach, (2) there is a significant difference between students who are taught by CPS approach with students taught by RME approach and (3) the learning outcomes of students who are taught by RME approach is better than the students who are taught by CPS approach.

Key Word: Approach RME, CPS approach, Effectiveness Study.

Abstrak

Penelitian eksperimen ini bertujuan membandingkan efektifitas pembelajaran berbasis *Creatif Problem Solving* (CPS) dengan pembelajaran berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam *setting* kooperatif dan indikator efektifitas pembelajarannya diukur dari hasil belajar matematika siswa. Rancangan penelitian ini yaitu *Randomized Pre test-posttes Control Group Design* dengan dua kelas eksperimen yang dipilih secara acak. Populasi adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Pitumpanua tahun pelajaran 2013/2014. Kelas perlakuan adalah kelas XA diajar dengan Pendekatan CPS dan kelas X.B diajar dengan pendekatan RME, masing-masing kelas terdiri atas 32 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar materi Sistem Persamaan Linear. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan pendekatan CPS dan pendekatan RME, (2) terdapat perbedaan signifikan antara siswa yang diajar dengan pendekatan CPS dengan siswa yang diajar dengan pendekatan RME dan (3) hasil belajar siswa yang diajar dengan pendekatan RME lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pendekatan CPS.

Kata kunci: Pendekatan RME, Pendekatan CPS, Efektifitas Pembelajaran.

PENDAHULUAN

Pemberlakuan KTSP sejak tahun 2006 mengisyaratkan perlunya perubahan paradigma dalam pembelajaran matematika,

yaitu dari peran guru sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*) ke peran guru sebagai pendorong belajar (*stimulation of learning*). Peran guru dalam pembelajaran

bukan lagi mengirim pengetahuan kepada siswa, tetapi sebagai *motivator*, *fasilitator*, *mediator*, dan *evaluator* [1].

Pembelajaran matematika di Indonesia sekarang ini masih didominasi oleh pembelajaran konvensional dan masih banyak guru matematika yang menggunakan waktu pelajaran dengan membahas tugas sebelumnya, memberi pelajaran baru, dan memberi tugas berikutnya pada siswa [4]. Pembelajaran tersebut dapat dikategorikan sebagai 3M, yakni membosankan, membahayakan dan merusak minat siswa. Apabila pembelajaran tersebut terus dilaksanakan, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran tidak akan dapat tercapai secara maksimal. Hal ini jelas tidak mendukung terhadap pencapaian prestasi belajar siswa secara lebih optimal.

Upaya mengentaskan keterpurukan terkait kemampuan matematika siswa di Indonesia merupakan tanggung jawab guru. Untuk itu, diperlukan pengembangan penerapan model pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah (*problem solving*).

Wiederhold mengemukakan bahwa model pembelajaran *problem solving* merupakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tinggi dan mengembangkan aspek kemampuan matematika [5].

Pembelajaran *RME* dan *CPS* dengan *setting* kooperatif diterapkan untuk memperbaiki pembelajaran yang selama ini diterapkan oleh guru dalam proses belajar mengajar dan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis bermaksud melaksanakan penelitian untuk mengukur kedua pendekatan pembelajaran tersebut dengan cara membuat perbandingan antara penerapan pendekatan *CPS* dengan pendekatan *RME* dalam *setting* kooperatif.

Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-

kelompok kecil yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pendekatan CPS

Metode pembelajaran *CPS* adalah suatu metode pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan memecahkan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan.

Model pemecahan masalah kreatif (*Creative Problem Solving*), terdiri atas lima tahapan pembelajaran, yaitu: (1) identifikasi masalah, (2) mendefinisikan masalah (3) mencari solusi, (4) melaksanakan strategi, (5) mengkaji kembali dan mengevaluasi pengaruh [6].

Pendekatan RME

Pendekatan *RME* adalah pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak pada masalah kontekstual atau hal-hal yang nyata bagi peserta didik, menekankan keterampilan, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga dapat menyelesaikan masalah [2].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2013 di SMA Negeri 1 Pitumpanua, jalan Poros Makassar-Palopo Kecamatan Pitumpanua Kabupaten Wajo, Provinsi Sulawesi Selatan. Desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized Pre test-posttests Control Group Design*.

Satuan eksperimen pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Pitumpanua Kabupaten Wajo tahun ajaran 2012/2013 yang terdiri atas 9 (sembilan) kelas. Dua kelas yang menjadi kelas perlakuan adalah kelas X.A sebagai kelas eksperimen I yang diajar dengan menggunakan pendekatan *CPS* dan Kelas X.B sebagai kelas eksperimen II yang diajar dengan menggunakan pendekatan *RME*, setiap kelas terdiri atas tiga puluh dua orang.

Instrumen penelitian ini adalah daftar pertanyaan berbentuk tes dan kuesioner untuk

dijawab oleh kelas perlakuan. Data hasil belajar diperoleh dari hasil tes baik *pre test* atau *post test*, sedangkan aktivitas siswa diperoleh dari hasil pengamatan dan respon siswa diambil dari tanggapan siswa tentang proses pembelajaran yang telah dijalani.

Data yang terkumpul berupa skor hasil belajar matematika siswa dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistika deskriptif dan analisis statistika inferensial. Analisis data pengamatan aktivitas siswa terhadap pembelajaran, digunakan analisis persentase. Untuk menunjukkan aspek sesuai dengan rencana pembelajaran, digunakan kriteria pencapaian efektifitas aktifitas siswa untuk setiap aspek. Kriteria tersebut disusun berdasarkan perkiraan alokasi waktu yang tercantum dalam rencana pembelajaran yaitu alokasi waktu yang disediakan untuk suatu aspek dibagi dengan alokasi waktu seluruhnya dikali 100%. Data respon siswa diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran berakhir. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dianalisis secara deskriptif dalam bentuk persentase. Respon siswa dikatakan positif, apabila rata-rata persentase setiap aspek berada dalam kategori senang, baru, berminat, dapat memahami, dan tertarik lebih besar atau sama dengan 75%. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Data yang diperoleh dari hasil penelitian analisis statistik inferensial dengan menggunakan program *Statistical Package For Social Science*(SPSS). Sebelum mengadakan uji statistik inferensial yaitu dengan menggunakan statistik Uji-T.

HASIL PENELITIAN

Deskripsi hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pendekatan CPS

Pembelajaran dengan pendekatan CPS diterapkan di kelas X.A SMA Negeri 1 Pitumpanua Kabupaten Wajo dengan jumlah siswa 32 orang siswa. Penelitian diawali dengan *pre test* untuk mengetahui kemampuan atau pengetahuan awal siswa siswa terhadap materi sistem persamaan

linear dan diperoleh rata-rata skor hasil belajar siswa pada *pre test* adalah 24 dengan standar deviasi 9 sedangkan rata-rata skor hasil belajar pada *post test* adalah 80 dengan standar deviasi 10, sementara nilai gain ternormalisasi terendah adalah 0,4 dan tertinggi 1,0 dengan standar deviasi 0,1 dengan rata-rata 0,8. Hasil belajar siswa pada perlakuan CPS terdapat 53% siswa mendapat skor pada kategori tinggi dan terdapat 41 % siswa memperoleh skor pada kategori sangat tinggi dan tidak ada siswa yang mendapat nilai rendah maupun sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara umum skor hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linera kelas X SMA Negeri 1 Pitumpanua yang diajar dengan pendekatan CPS berada pada kategori tinggi yaitu dengan skor rata-rata sebesar 80. Klasifikasi peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan gain ternormalisasi menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa setelah diajar dengan pendekatan CPS tergolong pada kategori tinggi 56% dan yang tergolong kategori sedang terdapat 44%.

Deskripsi hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pendekatan RME

Pembelajaran dengan pendekatan CPS diterapkan di kelas X.B SMA Negeri 1 Pitumpanua Kabupaten Wajo dengan jumlah siswa 32 orang siswa. Penelitian diawali dengan *pre test* untuk mengetahui kemampuan atau pengetahuan awal siswa siswa terhadap materi sistem persamaan linear dan diperoleh rata-rata skor hasil belajar siswa pada *pre test* adalah 25 dengan standar deviasi 9 sedangkan rata-rata skor hasil belajar pada *post test* adalah 85 dengan standar deviasi 10. Sementara nilai gain ternormalisasi menunjukkan rata-rata peningkatan hasil tes belajar siswa sebesar 0,86, gain terendah 0,50 dan gain tertinggi 1,00, jumlah siswa yang tuntas setelah pembelajaran dengan pendekatan RME adalah 28 orang atau 85 % sedangkan jumlah siswa yang mendapat skor hasil belajar yang tidak tuntas sebanyak 5 atau 16 %. Jika skor hasil belajar dikelompokkan dalam lima

kategori berdasarkan teknik kategorisasi yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional, maka terdapat 37,50 % siswa yang mendapat skor pada kategori tinggi dan terdapat 62,50% siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara umum skor hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linear kelas X SMA Negeri 1 Pitumpanua berada pada kategori sangat tinggi dengan rata-rata 85,42. Peningkatan kemampuan siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan *RME* terlihat dengan adanya peningkatan kemampuan dengan kategori tinggi pada 27 orang atau 84% siswa sedangkan 5 orang atau 16% siswa pada kategori sedang.

Hipotesis pertama tentang peningkatan hasil belajar siswa setelah diajar dengan dengan pendekatan *Creative Problem Solving* (CPS) setting kooperatif

Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan uji-t t satu sampel dengan kriteria H_0 ditolak jika $p < \alpha$. Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan dengan bantuan aplikasi SPSS versi 18 diperoleh nilai $p=0.000 < \alpha=0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Artinya H_1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diajar dengan pendekatan *CPS*.

Hipotesis kedua tentang peningkatan hasil belajar siswa setelah diajar dengan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) setting kooperatif

Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan uji-t satu sampel dengan kriteria H_0 ditolak jika ditolak jika $p < \alpha$. Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan dengan bantuan aplikasi SPSS versi 18.0 diperoleh nilai $p=0.000 < \alpha=0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Artinya H_1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diajar dengan pendekatan *RME*.

Hipotesis ketiga ada perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang

diajar dengan pendekatan *CPS* dan pendekatan *RME*

Uji statistik menunjukkan nilai sig. lebih kecil dari 0,05 yaitu 0,014, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar siswa diajar dengan pendekatan *CPS* dengan siswa yang diajar dengan pendekatan *RME*. Analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan *CPS* selama empat kali pertemuan secara lengkap dapat menunjukkan bahwa aktivitas siswa sangat efektif dimana setiap waktu ideal dari pembelajaran yang disiapkan tercapai. Analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan *RME* selama empat kali pertemuan diperoleh bahwa rata-rata aktivitas siswa berada pada kategori yang ditentukan berdasarkan kriteria waktu efektif.

Respon siswa terhadap pembelajaran *CPS* sangat positif dimana terdapat 100% siswa merasa senang terhadap suasana pembelajaran, 100% siswa berminat untuk mengikuti pelajaran, demikian juga siswa merasa lebih banyak kesempatan untuk melontarkan atau menanggapi pertanyaan selama pembelajaran yaitu sebanyak 87% siswa. Respon siswa terhadap pembelajaran *RME* sangat positif dimana terdapat 97% siswa merasa senang terhadap suasana pembelajaran, 100% siswa berminat untuk mengikuti pelajaran, demikian juga siswa merasa lebih banyak kesempatan untuk melontarkan atau menanggapi pertanyaan selama pembelajaran yaitu sebanyak 79% siswa.

Deskriptif perbandingan hasil belajar siswa yang diajar dengan pendekatan *CPS* dan siswa yang diajar dengan pendekatan *RME*

Tahap pengujian t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar pada kedua kelas perlakuan, hasil analisis menunjukkan Sig.(2 tailed) = 0,14 > 0,05, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan pendekatan *CPS* dengan pendekatan *RME*.

Penerapan pembelajaran pendekatan *RME* khususnya pada materi sistem persamaan

linear berbeda secara signifikan dengan pembelajaran dengan pendekatan *CPS*, hasil tersebut juga menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *RME* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran dengan pendekatan *CPS*, terlihat rata-rata gain ternormalisasi pada pendekatan *RME* sebesar 0,86 lebih tinggi dari rata-rata gain ternormalisasi pada pendekatan *CPS* yaitu 0,78. Hal tersebut sejalan penelitian yang telah dilakukan oleh Junaidi Arifin pada tahun 2012 tentang Perbandingan Hasil Belajar Matematika Antara Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model *CPS* dan Resik Pada Kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai, menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan *CPS* dengan siswa yang diajar dengan pendekatan *RME* dan pendekatan *RME* lebih baik dibandingkan dengan pendekatan *CPS*.

Deskripsi aktivitas siswa yang diajar dengan pendekatan *CPS* dan pendekatan *RME*

Aktivitas siswa diamati dengan menggunakan lembar pengamatan aktifitas siswa. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa menunjukkan bahwa semua aspek yang diamati memenuhi kriteria efektif. Siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dan aktif dalam berinteraksi dalam masalah-masalah yang diberikan. Demikian pula minat dan motivasi siswa untuk mengikuti pelajaran berkembang secara optimal terlihat dalam aktivitas diskusi interaksi berjalan sangat baik. Siswa yang berkemampuan tinggi memberikan bantuan kepada yang berkemampuan rendah meskipun terkadang bantuan yang diberikan tidak disertai dengan penjelasan yang cukup dan terdapat kecenderungan siswa berkemampuan rendah lebih senang berinteraksi dengan siswa yang berkemampuan sedang.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan *CPS* maupun pendekatan *RME* berjalan baik karena telah melebihi batasan

kriteria keefektifan. Sebagai kriteria aktifitas siswa dikatakan efektif untuk setiap pertemuan apabila $\geq 70\%$ aktifitas siswa berada pada kriteria batasan efektif.

Deskriptif respon siswa yang diajar dengan pendekatan *CPS* dan yang diajar dengan pendekatan *RME*

Dari hasil angket respon siswa, pada umumnya siswa merespon positif pelaksanaan pembelajaran dimana 91% siswa menyatakan senang terhadap pembelajaran dengan pendekatan *CPS* dan 91% siswa menyatakan senang terhadap pembelajaran dengan pendekatan *RME*. Persentase ini melebihi kriteria dimana pembelajaran dianggap mendapat respon positif jika $>75\%$ siswa merespon positif setiap aspek pembelajaran.

RME maupun *CPS* dalam pembelajaran kooperatif adalah suatu pendekatan yang melibatkan siswa secara aktif, pembelajaran sepenuhnya berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Pembelajaran kooperatif mengajak siswa untuk belajar berkelompok menyelesaikan masalah atau menemukan sendiri bentuk penyelesaian suatu masalah yang diberikan oleh guru secara mandiri. Siswa tidak bergantung lagi kepada guru, melainkan dapat memperoleh pengetahuan dari teman kelompoknya dan teman sekelasnya.

Penerapan pendekatan *RME* dan pendekatan *CPS* didapatkan adanya kemudahan dalam diri siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Semua itu karena adanya kerja sama baik antara anggota kelompok, timbulnya sikap berani pada diri siswa untuk bertanya dan tampil mempresentasikan hasil diskusinya.

Hasil belajar dari kedua kelas eksperimen baik terbukti hanya sedikit siswa dari masing-masing kelas yang mendapatkan nilai tidak tuntas. Rata-rata yang ditunjukkan oleh masing-masing kelas juga bagus dengan nilai rata-rata yang berbeda. Maka secara uji statistik rata-rata hasil belajar siswa dianggap tidak sama. Hal ini dibuktikan berdasarkan

uji t yang menolak H_0 dan menerima H_1 . Secara praktik dan secara teori yang ada pada latar belakang penelitian, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan pendekatan CPS dan siswa yang diajar dengan pendekatan RME.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut terdapat peningkatan hasil belajar pada siswa yang diajar dengan pendekatan CPS dengan rata-rata gain ternormalisasi 0,78, artinya pendekatan CPS mampu meningkatkan hasil belajar siswa, dan terdapat peningkatan hasil belajar pada siswa yang diajar dengan pendekatan RME dengan rata-rata gain ternormalisasi 0,86, artinya pendekatan RME mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar Sutawijaya & Jarnawi Afgani D. (2011). *Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- [2] Maimanah. (2011). Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan Pendekatan Creative Problem Solving (CPS) dalam Setting Pembelajaran Kooperatif pada Materi Persegipanjang dan Persegi di kelas VII SMP Negeri 3 Gembong Babat Lamongan, *Skripsi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel*. Surabaya.
- [3] Pepkin, Karen L. (2000). *Creative Problem Solving in Math*. Tersedia : <http://hti.math.uh.edu/curriculum/units/2000/02/00.02.04.pdf>. Diakses 10 Oktober 2013.
- [4] Sobel M.A & E. M. Maletsky. (2001). *Mengajar Matematika. Sebuah Buku Sumber Alat Peraga, Aktivitas dan Strategi*. Jakarta: Erlangga.
- [5] Suyitno, A. 2006. *Handout Kuliah Teori Pembelajaran Matematika 1*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA Unnes.
- [6] Wena, M. (2008). *Strategi pembelajaran Inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.