

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI DASAR-DASAR KELISTRIKAN DI SMK NEGERI 1 JETIS MOJOKERTO

Ainul Yaqin, J.A Pramukantoro

Program Studi S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: Ainul.10@Live.com, Pramukantoro@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa menggunakan metode pembelajaran problem solving pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran konvensional pada kelas kontrol pada mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan. Tujuan penelitian apakah pengaruh penerapan metode pembelajaran problem solving dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa pada standart kompetensi dasar – dasar kelistrikan di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto.

Metode penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen (penelitian semu), Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran problem solving dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional, yang terdiri dari satu kelas eksperimen yaitu kelas X EI 1 dan satu kelas kontrol yaitu kelas X EI 2. Untuk memperoleh data yang meliputi tes. Teknik analisis data menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-t satu pihak.

Hasil penelitian ini memberikan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode problem solving mengalami peningkatan yang tinggi dengan kemajuan belajar mencapai 22,5 dan hasil rata-rata sebesar 79,54 dengan standar deviasi 4,97 yaitu kelas eksperimen (EI 1), sedangkan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode konvensional mengalami peningkatan yang sedang dengan kemajuan belajar mencapai 19,83 dan hasil rata-rata sebesar 76,52 dengan standar deviasi 3,50 yaitu kelas kontrol (EI 2), jadi hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran problem solving lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dan perhitungan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,795 > t_{tabel} = 1,67$. Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan pembelajaran problem solving mempunyai nilai hasil belajar yang lebih signifikan daripada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

ABSTRACT

This research aims to know the results of student learning using learning method of problem solving in classroom experimentation and conventional learning methods on the control class on subjects basics of electricity. The purpose of the research is the influence of the application of the method of learning problem solving compared to conventional learning to the learning outcomes of students in basic competency standard – basic electricity at SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto.

This research method using the method of quasi experiment (pseudo research), the treatment given to the experimental class are learning problem solving and control classes were given the conventional learning, which consists of a single classroom experiments that E.I. 1 X class and a class that controls the X class EI 2. To obtain data which covers the test. Data analysis techniques using similarity test two average i.e. test-t one party.

The results of this research that a student learning outcome learning using method of problem solving experience increased with a high learning progress reached 22.5 and the average results of the experimental class 79,46 with standart deviation 4,97 (EI 1), while the results of the learning of students who are learning by using conventional methods is being increased with the advancement of learning and the results reached 19,83 average of 76,52 with standart deviation 3,50 i.e. the control class (EI 2), so the results of student learning using learning methods of problem solving is better compared with the results of student learning using conventional learning and calculations using the t test retrieved $t_{hitung} = 2,795 > t_{tabel} = 1,67$. Based on the results of the above research then it can be inferred that the classes that use a learning problem solving learning outcomes has a value that is more significant than the classes that use conventional learning.

Kata kunci: pemecahan masalah, konvensional, dasar kelistrikan

PENDAHULUAN

Pendidikan pada awalnya merupakan proses alami yang berlangsung secara wajar dalam kehidupan manusia di lingkungan keluarga. Orang tua berfungsi sebagai pendidik dan anak-anaknya berfungsi sebagai peserta didik. Dalam perkembangannya, kehidupan manusia semakin kompleks dan maju, sehingga pendidikan keluarga yang mengutamakan pembentukan pribadi yang bersifat alami tidak lagi memadai untuk menghadapi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek).

Dalam pengertian pendidikan pada sistem pendidikan nasional adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pembelajaran atau latihan dan peranannya di masa yang akan datang. (Nursalim, 2007:2).

Pola umum kegiatan pembelajaran adalah terjadinya interaksi antara guru dengan anak didik dengan bahan sebagai perantaranya. Guru yang mengajar, anak didik yang belajar. Maka guru adalah orang yang menciptakan lingkungan belajar bagi kepentingan belajar anak didik. Dalam kegiatan pembelajaran, pendekatan yang guru ambil akan menghasilkan kegiatan anak didik yang bermacam-macam. Guru yang menggunakan pendekatan individual, misalnya berusaha memahami anak didik sebagai makhluk individual dengan segala persamaan dan perbedaannya. Guru yang menggunakan pendekatan kelompok berusaha memahami anak didik sebagai makhluk sosial. Dari kedua pendekatan tersebut lahirlah kegiatan pembelajaran yang berlainan, dengan tingkat keberhasilan pembelajaran yang tidak sama pula. Perpaduan dari kedua pendekatan itu malah akan menghasilkan hasil belajar mengajar yang lebih baik. (Djamarah dan Zain, 2010: 114-115)

Kehadiran guru dalam proses pembelajaran masih tetap memegang peranan penting. Peranan guru dalam proses pembelajaran belum dapat digantikan oleh mesin, radio, tape-recorder ataupun komputer yang paling modern sekalipun. Masih terlalu banyak unsur-unsur manusiawi seperti sikap, sistem nilai, perasaan, motivasi, kebiasaan dan lain-lain yang diharapkan merupakan hasil dari proses pembelajaran, tidak dapat dicapai melalui alat-alat atau teknologi yang diciptakan manusia untuk membantu dan mempermudah kehidupannya.

Guru sebagai pengajar lebih menekankan kepada tugas dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Dalam tugas ini guru dituntut memiliki seperangkat pengetahuan dan keterampilan teknis mengajar, di samping menguasai ilmu atau bahan yang akan diajarkannya. Guru sebagai pembimbing memberi tekanan kepada tugas, memberikan bantuan kepada siswa dalam pemecahan masalah yang dihadapinya. (Nana Sudjana, 2011: 15)

Pada penelitian terdahulu oleh Syafitri (2011), dalam pengujian hasil belajar siswa diperoleh t_{test} sebesar 4,24 dan t_{tabel} sebesar 1,6, ini berarti $t_{test} > t_{tabel}$. Ttest menunjukkan nilai yang positif, maka hasil belajar metode pembelajaran problem solving lebih baik

daripada metode pembelajaran konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran problem solving memiliki pengaruh terhadap hasil belajar

Pembelajaran problem solving menumbuhkan dan mengembangkan pola berfikir tingkat tinggi dalam situasi-situasi berorientasi pada masalah, mencakup belajar bagaimana belajar (learning how to learn). Model ini dikenal dengan nama lain, seperti project-based teaching, authentic learning, atau anchored instruction. Peran seorang guru dalam pembelajaran problem solving adalah menyodorkan masalah-masalah, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. (Nur, 2008:2)

Berdasarkan data penelitian terdahulu di atas itu mendorong penulis untuk membahas dan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Standar Kompetensi Dasar-dasar Kelistrikan di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto”, dimana pembelajaran problem solving dapat menunjukkan hasil belajar siswa yang lebih baik terhadap kegiatan pembelajaran di sekolah.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana tingkat hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan metode problem solving? tinggi, sedang dan rendah; (2) Bagaimana tingkat hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan metode konvensional? tinggi, sedang dan rendah; (3) Bagaimana pengaruh penerapan metode pembelajaran problem solving dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa pada standar kompetensi dasar – dasar kelistrikan?

Tujuan penelitian dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui bagaimana tingkat hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan metode pembelajaran problem solving? tinggi, sedang, dan rendah; (2) Untuk mengetahui bagaimana tingkat hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan metode pembelajaran konvensional? tinggi, sedang, dan rendah; (3) Untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan metode pembelajaran problem solving dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa pada standart kompetensi dasar–dasar kelistrikan.

Manfaat dari penelitian ini adalah (1) Bagi siswa, dapat meningkatkan interaksi siswa dalam proses pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar dan dapat meningkatkan kemampuan menganalisa suatu masalah yang berkaitan dengan bidang kelistrikan, khususnya yang berkaitan dengan rangkaian listrik, Sehingga dapat bermanfaat baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah; (2) Bagi guru, melatih keterampilan guru dalam mencari terobosan baru dalam mengembangkan suatu model, metode, pendekatan ataupun teknik pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dari pembelajaran itu; (3) Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam standar kompetensi dasar–dasar kelistrikan dengan yang menggunakan metode pembelajaran problem solving.

Belajar merupakan kegiatan penting yang harus dilakukan setiap orang secara maksimal untuk dapat menguasai atau memperoleh sesuatu dan sebuah aktifitas manusia yang sangat vital dan secara terus-menerus akan dilakukan selama manusia tersebut masih hidup. Manusia juga tidak mampu hidup sebagai manusia jika ia tidak dididik atau diajar oleh manusia lainnya.

Menurut Kimble dan Garnezy di dalam (Thobroni dan Mustofa, 2011:18), Pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang. Pembelajaran memiliki makna bahwa subjek belajar harus dibelajarkan bukan diajarkan. Subjek belajar yang dimaksud adalah siswa atau juga pembelajar yang menjadi pusat kegiatan belajar. Siswa sebagai subjek dituntut untuk aktif mencari, menemukan, menganalisis, merumuskan, memecahkan masalah, dan menyimpulkan suatu masalah.

Metode problem solving adalah suatu metode cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan suatu masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa. (Sudirman, 1987:146). Metode Problem Solving adalah belajar memecahkan masalah. Pada tingkat ini para anak didik belajar merumuskan memecahkan masalah, memberikan respon terhadap rangsangan yang menggambarkan atau membangkitkan situasi problematik, yang mempergunakan berbagai kaidah yang telah dikuasainya. Menurut John Dewey di dalam (Djamarah dan Zain, 2010:18), belajar memecahkan masalah itu berlangsung sebagai berikut: *individu menyadari masalah bila ia dihadapkan kepada situasi keraguan dan kekaburan sehingga merasakan adanya semacam kesulitan.*

Metode problem solving (metode pemecahan masalah) bukan hanya sekedar metode mengajar, tetapi juga merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam problem solving dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan.

Penggunaan metode ini dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: (1) Adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan. Masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya; (2) Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya, dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, berdiskusi, dan lain-lain; (3) Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh pada langkah kedua di atas; (4) Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok. Apakah sesuai dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai. Untuk menguji kebenaran ini tentu saja diperlukan metode-metode lainnya seperti demonstrasi, tugas diskusi, dan lain-lain; (5) Menarik

kesimpulan, Artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.

Kelebihan dari metode pembelajaran problem solving adalah (1) Metode ini dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja; (2) Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, apabila menghadapi permasalahan di dalam kehidupan dalam keluarga, bermasyarakat, dan bekerja kelak, suatu kemampuan yang sangat bermakna bagi kehidupan manusia; (3) Metode ini merangsang pengembangan kemampuan berfikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya, siswa banyak melakukan mental dengan menyoroti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan

Sedangkan, kekurangan dari metode pembelajaran problem solving adalah (1) Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitan sesuai dengan tingkat berfikir siswa, tingkat sekolah dan kelasnya serta pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki siswa, sangat memerlukan kemampuan dan keterampilan guru. Sering orang beranggapan keliru bahwa metode pemecahan masalah hanya cocok untuk SLTP, SLTA, dan PT saja. Padahal, untuk siswa SD sederajat juga bisa dilakukan dengan tingkat kesulitan permasalahan yang sesuai dengan taraf kemampuan berfikir anak; (2) Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ini sering memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran orang lain; (3) Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berfikir memecahkan permasalahan sendiri atau kelompok, yang kadang-kadang memerlukan berbagai sumber belajar, merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa

Metode ceramah adalah metode yang boleh dikatakan metode tradisional/konvensional, karena sejak dulu metode ini telah digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan anak didik dalam proses belajar mengajar. Meski metode ini tetap tidak bisa ditinggalkan begitu saja dalam kegiatan pengajaran. Apalagi dalam pendidikan dan pengajaran tradisional yang ada di pedesaan yang kekurangan fasilitas. (Syaiful dan Aswan, 2010:97)

Dengan cara mengajar menggunakan ceramah dapat dikatakan juga sebagai cara penyampaian suatu materi ke anak didik, merupakan suatu cara mengajar yang digunakan untuk penyampaian keterangan atau informasi atau uraian tentang suatu pokok persoalan serta masalah secara lisan. (Syaiful dan Aswan, 2010:97). Dengan demikian, dapat dipahami bahwa metode ceramah adalah cara penyajian pelajaran yang dilakukan guru dengan penuturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa.

Kelebihan dari Pembelajaran Ceramah menurut (Syaiful dan Aswan, 2010:97), adalah (1) Guru mudah menguasai kelas; (2) Mudah mengorganisasi tempat duduk/kelas; (3) Dapat diikuti oleh jumlah siswa yang

besar; (4) Mudah mempersiapkan dan melaksanakan; (5) Guru mudah menerangkan pelajaran dengan baik. Sedangkan, Kekurangan dari pembelajaran ceramah menurut (Syailul dan Aswan, 2010:97), adalah (1) Mudah menjadi verbalisme (pengertian kata-kata); (2) Yang visual menjadi rugi, yang auditif (mendengar) besar menerimanya; (3) Bila selalu digunakan dan terlalu lama, membosankan; (4) Guru menyimpulkan bahwa siswa mengerti dan tertarik pada ceramah yang telah dilakukan; (5) Menyebabkan siswa menjadi pasif.

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Suprijono dalam (Thobroni dan Musthofa, 2011:22). Sedangkan Menurut Bloom di dalam (Thobroni dan Mustofa, 2011:23), hasil belajar merupakan mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sehingga dapat disimpulkan hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak terlihat secara fragmentaris atau terpisah, tetapi secara komprehensif.

Standar kompetensi dasar-dasar kelistrikan merupakan hal yang mendasar dalam mengetahui cara untuk menerapkan dasar-dasar kelistrikan di kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mampu mendalami dasar-dasar kelistrikan dengan baik.

Standar kompetensi dasar-dasar kelistrikan ini meliputi: (1) Menerapkan dasar-dasar kelistrikan; (2) Menggunakan hukum-hukum rangkaian listrik arus searah; (3) Menggunakan hukum-hukum rangkaian listrik arus bolak-balik.

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka yang telah diuraikan, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: (1) Bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode problem solving mengalami peningkatan yang tinggi; (2) Bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode konvensional mengalami peningkatan yang sedang; (3) Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti metode pembelajaran problem solving dibandingkan dengan siswa yang mengikuti metode pembelajaran konvensional pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar kelistrikan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen), yaitu membandingkan antara satu atau lebih, kelas eksperimen yang memberi suatu perlakuan dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan tersebut. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran problem solving dan kelas eksperimen diberikan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto pada semester gasal tahun ajaran 2012/2013.

Populasi penelitian adalah siswa kelas X program keahlian Elektronika Industri (EI) di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto

Sampel penelitian yang di ambil adalah 2 kelas yakni kelas X EI 1 dan X EI 2. Dalam hal ini kelompok eksperimen adalah kelas X EI 1 dan untuk kelompok kontrol adalah kelas X EI 2.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Nonequivalent Control Group Design dengan desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Eksp	O1	X	O3
Kont	O2	--	O4

Keterangan:

O1 dan O2 = Pre-test kelas eksperimen dan kontrol

O3 dan O4 = Post-test kelas eksperimen dan kontrol

X = Pemberian perlakuan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran problem solving

-- = Pemberian perlakuan pada kelas kontrol yaitu pembelajaran konvensional

(Sugiyono, 2011: 79)

Prosedur pengambilan data dengan memberikan tugas yang harus dikerjakan siswa, ulangan harian yang pembelajarannya secara konvensional maupun pada kelompok siswa yang pembelajaran dengan pembelajaran problem solving.

Teknik pengumpulan data dengan melakukan tes akhir dan menilai tugas yang telah dikerjakan siswa.

Variabel dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran problem solving dan metode pembelajaran konvensional; Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada akhir pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol; Variabel kontrol penelitian ini adalah materi pelajaran, kemampuan guru, alokasi waktu KBM, soal evaluasi, dan kemampuan awal siswa.

Definisi operasional variabel pada penelitian ini meliputi Pembelajaran Problem solving adalah suatu metode cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan suatu masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa. Metode pembelajaran konvensional dapat juga dikatakan sebagai metode pembelajaran tradisional/metode ceramah, karena metode ini digunakan sejak dulu sampai sekarang. Metode pembelajaran konvensional merupakan juga metode ceramah. Jadi, Metode ceramah adalah cara penyajian yang dilakukan dengan cara penjelasan lisan secara langsung (bersifat satu arah) terhadap anak didik.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang

dikategorikan oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak terlihat secara fragmentaris atau terpisah, tetapi secara komprehensif. Aspek terdiri dari kognitif, afektif, dan psikomotor. Hal itulah yang menjadi perubahan secara keseluruhan dalam hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran problem solving dan pembelajaran konvensional.

Variabel kontrol penelitian ini adalah *pertama*: Materi pembelajaran atau bahan ajar secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan, yaitu dasar-dasar kelistrikan; *Kedua*: Kemampuan guru adalah kemampuan yang dimiliki guru, mengontrolnya dengan cara guru dapat menguasai materi dasar-dasar kelistrikan dan dapat menguasai keadaan kelas; *Ketiga*: Alokasi waktu merupakan durasi maksimal dilakukan KBM, disini peneliti memberikan alokasi waktu 8X45 menit setiap pertemuan; *Keempat*: Soal evaluasi adalah alat untuk mengukur ketercapaian indikator, yang berupa *pretest* dan *posttest*, cara mengontrolnya soal evaluasi disesuaikan dengan indikator yang artinya soal yang dibuat harus dapat mengukur indikator-indikator yang dicapai, yang terdapat di dalam silabus; *Kelima*: Kemampuan awal siswa merupakan kemampuan yang telah dipunyai oleh siswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Cara mengontrolnya dengan dengan membandingkan rata-rata soal *pretest* dari kelas kontrol dan eksperimen.

Prosedur dalam penelitian dibagi menjadi 3 tahap, yaitu: (1) Tahap persiapan dan perencanaan penelitian; (a) Melakukan survei ke sekolah yang akan digunakan untuk penelitian. Hal ini di maksudkan untuk menentukan sampel yang akan diteliti; (b) Menyusun proposal penelitian dan Menyusun perangkat penelitian meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Bahan Ajar, Instrumen; (c) Menyusun instrumen penelitian (kisi-kisi soal untuk *pre-test* dan *post-test*); (d) Validasi instrumen penelitian valid atau tidaknya tes atau butir soal yang akan digunakan ujikan berdasarkan pada hasil validasi yang dilakukan oleh validator ahli; (2) Tahap pelaksanaan penelitian; (a) Pada pelaksanaan sampel penelitian ini diberikan pada kelas eksperimen pembelajaran dengan penerapan metode problem solving, Sedangkan pada kelas kontrol diberikan metode pembelajaran yang biasa diterapkan di SMKN 1 Jetis Mojokerto yaitu pembelajaran konvensional. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai dilakukan terlebih dahulu yaitu *pretest*, untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran, setelah itu siswa akan melaksanakan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan RPP untuk kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran problem solving, sedangkan pada kelas kontrol hanya menerapkan pembelajaran konvensional yang sudah biasa digunakan guru di sekolah; (b) Setelah kegiatan belajar selesai, diberikan *posttest* untuk mengetahui keberhasilan belajar yang dicapai. *Posttest* dilakukan sebagai tes formatif yang sudah diberitahukan terlebih dahulu kepada siswa. *Posttest* ini dilakukan pada kelas

eksperimen maupun kelas kontrol; (3) Tahap penyajian hasil penelitian; (a) Analisis data; (b) Penyusunan laporan penelitian.

Perangkat pembelajaran adalah (1) Silabus merupakan sebuah ikhtisar suatu mata pelajaran atau mata kuliah yang disusun sistematis, memuat tujuan, pokok bahasan dan sub pokok bahasan, alokasi waktu, dan sumber bahan yang dipakai. Dalam pengertian *competence based curriculum*, silabus adalah seperangkat rencana dan pengetahuan tentang kegiatan pembelajaran, pengelolaan kelas, dan penilaian hasil belajar; (2) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan adalah Rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus; (3) Bahan Ajar merupakan salah satu jenis bahan atau materi pembelajaran yang disusun sistematis digunakan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran dalam bentuk cetakan; (4) Evaluasi adalah penilaian terhadap tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program.

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan mengambil data penelitian dan untuk mengetahui bahwa perangkat pembelajaran dinyatakan baik, dan Instrumen penelitian ini adalah; (1) Lembar validasi; (2) Lembar tes

Teknik analisis untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran dilakukan pada data hasil validasi perangkat pembelajaran menggunakan kriteria validitas dari hasil rating (HR).

Sangat Setuju	n x 5
Setuju	n x 4
Cukup Setuju	n x 3
Tidak Setuju	n x 2
Sangat Tidak Setuju	n x 1
Skor Validasi +

Dimana : n = jumlah validator yang memilih penilaian kualitatif. (Riduwan, 2011: 39)

Hasil Rating (HR)

Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator/responden, langkah berikutnya adalah menentukan hasil rating dengan rumus:

$$HR = \frac{\sum \text{Skor Validasi}}{\sum \text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2011: 38)

Selanjutnya nilai **HR** disesuaikan dengan tabel (Skor Skala Likert) untuk diketahui valid atau tidaknya perangkat tersebut.

Sedangkan lembar Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Bentuk tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda (*Multiple Choice*).

Tes hasil belajar mengacu pada taksonomi atau enam ranah kognitif oleh Bloom edisi revisi yaitu:

- C1 : mengingat
- C2 : memahami

- C3 : mengaplikasikan
- C4 : menganalisis
- C5 : mengevaluasi
- C6 : mencipta

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah (1) Analisis butir soal yang menggunakan software AnatesV4, meliputi: (a) Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan/keabsahan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi dan sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.; (b) Reliabilitas merupakan sesuatu instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama. (Arikunto, 2010:221); (c) Taraf kesukaran merupakan kesukaran soal ditunjukkan dengan indeks kesukaran. Indeks kesukaran adalah bilangan yang menyatakan sukar atau mudahnya suatu soal; (d) Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan menengah; (2) Analisis pretest dan Analisis posttest yang menggunakan software SPSS 17.0, meliputi: (a) Uji normalitas; (b) Uji homogenitas; (c) Uji-t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dari validasi perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah maka dapat dilihat beberapa aspek yang menjadi penilaian validator dengan rincian: kompetensi dasar mendapatkan rating sebesar 78,12%, indikator mendapatkan rating sebesar 78,12%, tujuan mendapatkan rating sebesar 81,25%, materi mendapatkan rating sebesar 77,08%, alokasi waktu mendapatkan rating sebesar 75%, sumber dan sarana belajar mendapatkan rating sebesar 75,89 %, kegiatan belajar mengajar mendapatkan rating sebesar 75%, bahasa mendapatkan rating sebesar 75%, dan format mendapatkan rating sebesar 81,25 %. Berdasarkan analisis hasil validasi Perangkat pembelajaran yang telah ditunjukkan sebelumnya, didapat rata-rata hasil rating validasi Perangkat pembelajaran yaitu 77,4%, maka hasil penilaian validator tersebut terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran termasuk dalam kategori Valid.

Hasil dari validasi bahan ajar dalam penelitian ini dapat dilihat beberapa aspek yang menjadi penilaian validator dengan rincian: Perwajahan dan tata letak mendapatkan rating sebesar 72,91 %, Materi bahan ajar mendapatkan rating sebesar 83,03 %, isi tugas mendapatkan rating sebesar 81,25 %, soal mendapatkan rating sebesar 78,12 %, bahasa mendapatkan rating sebesar 76,25 %. Berdasarkan analisis hasil validasi

bahan ajar yang telah ditunjukkan sebelumnya, didapat rata-rata hasil rating validasi bahan ajar yaitu 78,3%, maka hasil penilaian validator terhadap bahan ajar ini termasuk kategori valid.

Hasil validasi butir soal dapat dilihat dari beberapa aspek yang menjadi penilaian validator dengan rincian: materi mendapatkan rating sebesar 79,68%, konstruksi mendapatkan rating sebesar 78%, bahasa atau budaya mendapatkan rating sebesar 78,12%. Berdasarkan analisis hasil validasi butir soal yang telah ditunjukkan sebelumnya, didapat rata-rata hasil rating validasi Perangkat pembelajaran yaitu 78,6%, maka hasil penilaian validator tersebut terhadap butir soal termasuk dalam kategori Valid.

Analisis butir bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan soal yang akan dijadikan evaluasi *pre-test* dan *post-test* pada kelas X EI 1 dan X EI 2, analisis butir ini dilakukan dengan memberikan soal pilihan ganda sebanyak 40 soal pada kelas XI EI 1 dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Hasil pengujian tes pilihan ganda tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Validitas soal, Soal dikatakan valid apabila mempunyai nilai korelasi (r) diatas r_{tabel} . Nilai $R_{xy_{tabel}}$ untuk $N=32$ dengan $\alpha=0,05$ didapatkan hasil 0.349, sedangkan $R_{xy_{hitung}}$ didapatkan hasil 0.80. Dengan demikian soal dikatakan valid karena mempunyai $R_{xy_{hitung}}$ lebih besar dari $R_{xy_{tabel}}$. (2) Reliabilitas soal, Soal yang baik tidak hanya valid tetapi juga harus reliabel. Reliabel berhubungan dengan keajegan artinya berapapun diujikan soal tersebut mempunyai nilai yang hampir sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal dikatakan reliabel apabila mempunyai $R_{xy_{hitung}} > R_{xy_{tabel}}$. Dengan $N=32$ siswa dan berdasarkan tabel R_{xy} 0,349. Reliabelitas soal juga dihitung melalui *anatesV4* dan didapatkan $R_{xy_{hitung}} = 0,89$. Dengan demikian soal tersebut adalah reliabel. (3) Taraf kesukaran, kesukaran soal yang sukar tidak ada, soal yang mempunyai tingkat kesukaran soal yang sedang ada 26 soal dan soal yang mempunyai taraf kesukaran mudah ada 14 soal, dari keterangan taraf kesukaran dapat disimpulkan bahwa, soal memiliki kriteria sedang dan mudah. Untuk itu, soal yang memiliki kriteria sedang, dalam memahami soal siswa akan lebih mengetahui, apa yang maksud dari soal tersebut daripada soal kriteria sulit, siswa akan berulang-ulang memahaminya dalam menyelesaikan soal. Sedangkan soal yang memiliki kriteria mudah, dalam memahami soal siswa akan lebih cepat memahami, apa maksud soal tersebut. (4) Daya beda, dari soal yang mempunyai tingkat indeks daya beda soal yang bagus sekali ada 29 soal dan soal yang mempunyai indeks daya beda soal cukup bagus ada 6 soal, sedangkan soal yang mempunyai indeks daya beda soal kurang bagus dan jelek tidak ada, sehingga dapat disimpulkan bahwa, soal memiliki daya beda terhadap masing-masing item, dimana untuk mengetahui setiap item memiliki kualitas yang baik dan kurang baik, dan butir soal diatas menyatakan baik dan dapat digunakan sebagai evaluasi pembelajaran siswa dikelas pada standar kompetensi dasar-dasar kelistrikan.

Berdasarkan ketiga tahapan analisis instrumen tes hasil belajar tersebut, ditetapkan bahwa semua butir tes dapat digunakan.

Analisis hasil belajar siswa pada penelitian ini meliputi: (1) **Analisis Pretest**, menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t.

Pada uji kenormalan ini H_0 akan diuji dengan H_1 , dimana dalam normalitas H_0 adalah populasi berdistribusi normal sedangkan H_1 adalah hipotesis tandingan yaitu populasi berdistribusi tidak normal (Sudjana, 2005). Berikut ini ringkasan hasil perhitungan normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov menggunakan SPSS versi 17.0

Tabel 1. Hasil perhitungan uji normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Eks_pretest	Kont_pretest
N		32	32
Normal	Mean	56.9694	56.6972
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	2.51649	2.30536
Most Extreme	Absolute	.232	.258
Differences	Positive	.232	.258
	Negative	-.167	-.174
Kolmogorov-Smirnov Z		1.310	1.460
Asymp. Sig. (2-tailed)		.065	.028

Jika didapat data ($p > 0.05$) maka data tersebut berdistribusi normal dari uji normalitas dengan menggunakan program SPSS 17.0 didapatkan hasil bahwa populasi berdistribusi normal yaitu signifikansi nilai kelas Eksperimen sebesar 0,065 dan nilai kelas Kontrol sebesar 0,028, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam uji normalitas, populasi berdistribusi normal. Sehingga H_0 yang menyatakan bahwa populasi berdistribusi normal diterima dan H_1 ditolak.

Tabel 2. Hasil perhitungan uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Eks_pretest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.265	2	29	.122
Kontr_pretest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.077	2	28	.354

Setelah data tersebut melalui uji normalitas, maka diuji dengan uji homogenitas, dimana diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,451 dengan taraf signifikansi sebesar 0,872. Sedangkan diketahui nilai t_{tabel} sebesar 1,67 dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Hasil perhitungan uji-t dengan menggunakan software SPSS versi 17 diperoleh t_{hitung} (0,451) lebih kecil daripada hasil t_{tabel} (1,67). Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Hasil analisis nilai pretest dengan menggunakan teknik Uji-t, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,451 dengan taraf signifikansi sebesar 0,872. Sedangkan diketahui nilai t_{tabel} sebesar 1,67 dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Hasil perhitungan uji-t dengan menggunakan software SPSS versi 17 diperoleh t_{hitung} (0,451) lebih kecil daripada hasil t_{tabel} (1,67).

Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Dengan kata lain kemampuan awal kedua kelas (eksperimen dan kontrol) dalam standar kompetensi dasar-dasar kelistrikan adalah sama.

(2) **Analisis Posttest**, juga menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t.

Pada uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov (menggunakan software SPSS versi 17.0). Pada uji kenormalan ini H_0 akan diuji dengan H_1 , dimana dalam normalitas H_0 adalah populasi berdistribusi normal sedangkan H_1 adalah hipotesis tandingan yaitu populasi berdistribusi tidak normal (Sudjana, 2005).

Tabel 3. Hasil perhitungan uji normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Eks_posttest	Kont_posttest
N		32	32
Normal	Mean	79.5453	76.5372
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	4.97704	3.50803
Most Extreme	Absolute	.245	.270
Differences	Positive	.245	.270
	Negative	-.146	-.198
Kolmogorov-Smirnov Z		1.385	1.529
Asymp. Sig. (2-tailed)		.043	.019

Dari keterangan di atas, dapat disimpulkan bahwa data nilai *pretest* berdistribusi normal. Ini dibuktikan dengan nilai signifikan hasil uji Kolmogorov-Smirnov kelas eksperimen yang memiliki nilai 0,043 dan kelas kontrol yang bernilai 0,019 lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Sehingga H_0 yang menyatakan bahwa populasi berdistribusi normal diterima dan H_1 ditolak.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki varian yang sama. Pada penelitian ini penulis menggunakan uji *Levene Statistic* (menggunakan software SPSS versi 17.0).

Tabel 4. Hasil perhitungan uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Eks_posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.832	4	27	.152
Kont posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.114	4	27	.371

Tabel 5. Uji homogenitas berdasarkan F_{tabel}

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	1,832	2,73	Homogen
Kontrol	1,114	2,73	Homogen

Berdasarkan diatas dapat dilihat nilai F_{hitung} kelas eksperimen adalah sebesar 1,832 dan F_{hitung} kelas kontrol adalah sebesar 1,114. Sedangkan F_{Tabel} dari kelas eksperimen sebesar 2,73 dan F_{Tabel} kelas kontrol sebesar 2,73. Berdasarkan syarat uji homogenitas di mana $F_{Hitung} < F_{Tabel}$, maka data dapat dinyatakan homogen. Karena $1,832 < 2,73$ dan $1.114 < 2,73$, Dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah homogen dengan taraf signifikan 0,05.

Hasil analisis posttest dengan menggunakan teknik Uji-t, diperoleh t_{hitung} SPSS adalah sebesar 2,795 dengan taraf signifikansi sebesar 0,097. Sedangkan diketahui nilai t_{tabel} sebesar 1,67 dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Selanjutnya melihat tingkat signifikasinya sebesar 5% dengan membandingkan t_{test} dan t_{tabel} . Diketahui t_{hitung} sebesar 2,795 dan nilai $t_{tabel} (0) = t_{(1-0,05)} = t_{(0,95)}$ dengan derajat kebebasan $(dk) = (n_1 + n_2) - 2 = 62$. Nilai t_{tabel} adalah 1,67. Maka nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$.

Dengan demikian, pembuktian hipotesis, dimana hipotesisnya adalah:

H_0 = rerata hasil belajar siswa dengan pembelajaran metode problem solving sama dengan rerata hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar kelistrikan.

H_1 = rerata hasil belajar siswa dengan pembelajaran metode problem solving lebih tinggi dibandingkan dengan rerata hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar kelistrikan.

Dengan demikian dapat dilihat bahwa t_{hitung} berada pada penolakan H_0 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini pembelajaran metode problem solving signifikan daripada pembelajaran konvensional pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar kelistrikan

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode problem solving mengalami peningkatan yang tinggi dengan kemajuan belajar mencapai 22,5 dan hasil rata-rata sebesar 79,46 with standart deviation 4,97; (2) Bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode konvensional mengalami peningkatan yang sedang dengan kemajuan belajar

mencapai 19,83 dan hasil rata-rata sebesar 76,52 with standart deviation 3,50; (3) Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 79,46 dan rata-rata nilai kelas kontrol sebesar 76,52, sedangkan perhitungan uji t didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu nilai t_{hitung} 2,795 dan t_{tabel} pada taraf signifikansinya 5% (0,05) adalah 1,67. Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan metode pembelajaran problem solving lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hasil belajar siswa yang dimaksud adalah hasil belajar untuk ranah kognitif

Saran

Beberapa yang dapat disarankan adalah (1) Perlunya dalam pembelajaran di sekolah menggunakan metode pembelajaran problem solving, karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa, melatih siswa menjadi aktif, kreatif, dan sebaiknya pembelajaran ini di uji cobakan untuk standar kompetensi yang lain; (2) Diharapkan ada pihak lain yang meneruskan penelitian ini, dengan menambahkan materi pembelajaran dan membuat soal tes hasil belajar yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. (Cetakan Pertama). Bandung : Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.(Edisi Revisi 2010)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. (Cetakan Keempat). Jakarta: Rineka Cipta.
- Irawan, Arif Budi. 2004. *Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Pada Materi Pokok Segiempat Sub Pokok Persegi Panjang dan Persegi di kelas VII-D SMP Negeri 3 Mejayan Madiun*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Unesa
- Munthe, Bermawy. 2009. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Insan Madani.
- Nur, Muhammad. 2008. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- Nursalim, Mochamad. dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University press.
- Ramdhani, Mohamad. 2008. *Rangkaian listrik*. Bandung: Erlangga
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. (Cetakan Ketujuh). Bandung: Alfabeta
- Riduwan. 2011. *Dasar-dasar Statistika*. (Cetakan Keempat). Bandung: Alfabeta
- Syafitri, Dewi. 2011. *Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Pada*

- Kompetensi Dasar Menjelaskan Konsep Sekuensial Dan Kombinasi Elektronika Digital Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Jombang. Skripsi diterbitkan. Surabaya: Unesa
- Syah, Muhibbin. 1995. Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru. Bandung: Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. 2011. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudirman. dkk. 1987. Ilmu Pendidikan. (Cetakan Pertama). Bandung: Remadja Karya.
- Sugiyono. 2011. *Motede Penelitian Kuantitatif, Metode Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Thobroni, Muhammad dan Mustofa, Arif. 2011. Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional. (Cetakan Pertama). Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

