

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe TPS dengan Pengajuan Soal Pada Standar Kompetensi Menggunakan Hasil Pengukuran Listrik di SMKN 1 Pungging

Andre Cahyo, Supari Muslim

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

Email: andrecahyo1927@gmail.com, Supari_Muslim@yahoo.com

Abstrak

Latar belakang penelitian ini adalah kurangnya perangkat pembelajaran yang dapat mendukung proses belajar siswa di SMK. Kondisi seperti ini mengakibatkan rendahnya ketuntasan belajar siswa di sekolah, dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal beserta perangkat pembelajarannya, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TPS yang terdiri dari silabus RPP, LKS, dilengkapi LTPM, modul, dan lembar penilaian pada standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan metode penelitian Research and Development (R & D). Dalam penelitian ini terdapat 7 (tujuh) tahapan yaitu: (1) tahap analisis masalah; (2) tahap pengumpulan data; (3) tahap desain produk; (4) tahap validasi desain; (5) tahap revisi desain; (6) tahap uji coba produk dan (7) tahap analisa dan pelaporan.

Analisis instrumen penelitian menggunakan Vaiken untuk melihat validitas antar validator terhadap perangkat pembelajaran. Validasi dilakukan oleh tiga dosen ahli perangkat pembelajaran dari Fakultas Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya. Hasil validasi perangkat pembelajaran menggunakan Vaiken sebagai berikut: (1) Silabus 0,81; (2) RPP 0,71; (3) LKS dilengkapi LTPS 0,76; (4) Modul 0,79; dan (5) LP 0,73. Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal mendapatkan hasil rating 83,88%. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (X TITL 2) sebelum pembelajaran sebesar 58,98 dan meningkat setelah pembelajaran menjadi sebesar 71,64. Perhitungan menggunakan uji t didapat nilai thitung 8,777 dan untuk ttabel pada taraf signifikan 0,975 adalah 2,04. Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal dinyatakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dengan Pengajuan Soal, Menggunakan Hasil Pengukuran Listrik, Penelitian Pengembangan (R&D).

Abstract

The background of the research is the lack of tools to support the learning of students in vocational learning. Such conditions causing low mastery learning students in the school, the learning kooperatif model TPS type with problem posings about its learning devices, are expected to improve student learning outcomes. This research is development of the cooperative learning model TPS type consisting of the syllabus, lesson plans, worksheets equipped with LTPM, modules, and assessment sheets in competence standard using electrical measurements

This research use the research & development (R & D) method. This research have seven stages, there are: (1) problem analyzing; (2) data collecting; (3) product design; (4) validity design; (5) revision design; (6) product testing and; (7) analyzing & reporting.

Analysis research instrument use Vaiken to know validation each validator about teaching set. The validation do three lecture specialist teaching set from electronics engineering faculty University State of Surabaya. To complete Result the validation with Vaiken are (1) Syllabus 0,81; (2) Lesson Plan 0,71; (3) worksheet equipped with LTPS 0,76; (4) modules 0,79; and (5) assessment sheets 0,73. Validation results showed that the teaching learning materials used in cooperative learning TPS type with problem posing was getting the average rating at about 81.45%, the students' responses toward this method was getting the rating at about 83,88%. The Averages of student learning outcomes in the experimental class (X TITL 2) before learning was 58.98 and increased after learning into 71,64. While the calculations obtained using the t test was 8.777 and for T Table at 0,975 significant level was 2,04. Based on the results above, it could be concluded that cooperative learning TPS type with problem posing could improve student learning outcomes.

Keywords: Cooperative Learning TPS Type with Problem Posing, Using Electrical Measurement, Research & Development (R&D).

Pendahuluan

Pendidikan masa kini diharapkan mampu mencetak generasi baru yang siap menghadapi tantangan global baik dalam bidang ekonomi, sosial, budaya dan utamanya IPTEK. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan membuat inovasi-inovasi baru model pembelajaran. Inovasi model pembelajaran tersebut guna meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Karena itu guru sebagai pendidik diharapkan mampu membuat inovasi-inovasi baru model pembelajaran sesuai dengan mata diklat yang diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan oleh peneliti, SMKN 1 Pungging merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan di Kabupaten Mojokerto yang memiliki beberapa jurusan, diantaranya jurusan Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Pemesinan, Teknik Pengelasan, Multimedia, Teknik Komputer & Jaringan dan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Khusus untuk jurusan TITL, SMKN 1 Pungging baru membukanya pada tahun ajaran 2010/2011. Pada waktu observasi peneliti juga mendapati beberapa kekurangan-kekurangan pada jurusan TITL. Diantaranya Peneliti mendapati peralatan dan bahan praktikum yang dimiliki jurusan TITL terbatas, sehingga praktikum yang dilaksanakan belum maksimal. Untuk perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang, siswa hanya menggunakan buku paket dan latihan soal dari guru. Untuk RPP masih ditemui *job sheet* praktek yang alatnya belum tersedia di sekolah. Tujuan dan penilaian yang tertuang dalam RPP belum dibedakan antara tujuan atau penilaian kognitif, psikomotor, afektif, maupun sosial.

Pada standar kompetensi (SK) menggunakan hasil pengukuran listrik siswa memiliki ketuntasan belajar yang tidak seimbang dan maksimal, dimana ketuntasan belajar siswa cenderung baik pada praktik dan ketuntasan hasil belajar siswa tidak maksimal pada teori. Pada SK ini, siswa dituntut untuk tidak cepat bosan, memiliki daya nalar dan pemikiran yang tinggi, sehingga dibutuhkan model pembelajaran dan perangkat pembelajaran untuk menunjang proses belajar siswa.

TPS merupakan salah satu tipe dalam pembelajaran kooperatif. Model kooperatif tipe TPS merupakan suatu pembelajaran yang efektif untuk mengganti suasana pola diskusi kelas. Dalam pembelajaran ini siswa diberi kesempatan lebih banyak waktu untuk berfikir, merespon, dan bekerja secara mandiri serta membantu teman lain secara positif untuk menyelesaikan tugas (Thobroni dan Mustofa, 2011: 297-298). Peneliti memilih TPS sebagai tipe pembelajaran karena

dapat disesuaikan dengan kerja kelompok pada pengajuan soal. Model TPS juga memiliki manfaat dalam pembelajaran yaitu siswa ikut terlibat aktif dalam pembelajaran bersama teman sebangkunya. Siswa belajar dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki, kemudian digunakan dalam diskusi bersama pasangannya. Selain itu, siswa dapat berbagi dengan pasangan lain pada saat mempresentasikan hasil kerjanya, sehingga terjadi interaksi, saling menghargai, dan kerjasama dengan siswa lain.

Pengajuan soal merupakan teknik dari metode pemberian tugas. Pada metode ini, siswa tidak hanya diminta untuk mengerjakan soal tetapi diminta juga untuk membuat soal baru. Hasil pembuatan soal dan penyelesaiannya kemudian didiskusikan di depan kelas. Pembelajaran ini dapat memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengajukan dan menyelesaikan soal dengan strateginya sendiri yang menuntut kreativitas siswa. Menurut Thobroni dan Mustofa (2011: 344) pengajuan soal dapat meningkatkan dan memantapkan kemampuan belajar siswa karena pengajuan soal merupakan sarana untuk merangsang kemampuan tersebut. Dengan membuat soal, siswa perlu membaca informasi yang diberikan dan mengkomunikasikan pertanyaan secara verbal maupun tertulis. Dengan pengajuan soal siswa diberikan kesempatan menyelidiki dan menganalisis informasi untuk dijadikan soal, kegiatan inilah yang menjadikan pengetahuan awal yang telah didapatkan siswa dapat diterapkan melalui pembentukan soal selama kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe TPS dengan Pengajuan Soal Pada Standar Kompetensi Menggunakan Hasil Pengukuran Listrik di SMKN 1 Pungging. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal yang terdiri dari silabus RPP, LKS, modul, dan lembar penilaian (LP) pada SK menggunakan hasil pengukuran listrik?; (2) bagaimana respon siswa terhadap terhadap pembelajaran yang ditunjang dengan perangkat pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal pada SK menggunakan hasil pengukuran listrik?; (3) bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang ditunjang dengan perangkat pembelajaran

menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal pada SK menggunakan hasil pengukuran listrik?

Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal yang terdiri dari silabus RPP, LKS, modul, dan lembar penilaian (LP) pada SK menggunakan hasil pengukuran listrik; (2) untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang ditunjang dengan perangkat pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal pada SK menggunakan hasil pengukuran listrik; (3) untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang ditunjang dengan perangkat pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal pada SK menggunakan hasil pengukuran listrik.

Penelitian ini dibatasi hanya pada standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik yang terdiri dari kompetensi dasar memahami konsep-konsep pengukuran listrik; dan (2) melakukan pengukuran listrik. Sehingga penelitian ini dapat diketahui arah dan hasilnya.

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dari pengalaman selama dia berinteraksi dengan lingkungannya baik lingkungan internal maupun eksternal. Setiap saat dalam kehidupan terjadi suatu proses belajar, baik sengaja maupun tidak sengaja, disadari atau tidak disadari. Pembelajaran merupakan proses, cara, dan perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar, dalam proses belajar mengajar perlu ada model dalam pembelajaran yang baik dan sesuai, agar dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran kelas maupun tutorial. Menurut Arends (dalam Suprijono, 2011: 46) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Pembelajaran kooperatif menurut Panitz (dalam Suprijono, 2011: 54) adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum

pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Model pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.

Pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 tahap utama yang diawali dengan guru menyampaikan suatu tujuan serta memotivasi siswa, menyampaikan informasi, mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja, evaluasi, dan diakhiri dengan memberikan suatu penghargaan terhadap hasil belajar siswa (Suprijono, 2011: 65). Adapun keenam tahapan tersebut adalah:

Model pembelajaran kooperatif merupakan teknik-teknik kelas praktis yang dapat digunakan guru setiap hari untuk membantu siswa belajar setiap mata pelajaran, mulai dari keterampilan-keterampilan dasar sampai pemecahan masalah kompleks (Nur, 2011:1). Sintak model pembelajaran kooperatif ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah laku guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.
Fase 2 Menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing - masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan satu metode dalam model pembelajaran kooperatif, strategi ini memberi siswa waktu lebih banyak berfikir, menjawab, dan saling membantu sama lain. Adapun tahap-tahap TPS menurut Suprijono (2011: 91) adalah:

1. *Thinking* (berfikir), yaitu guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pelajaran, kemudian siswa diminta untuk

- memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara individu selama beberapa saat.
2. *Pairing* (berpasangan), yaitu guru meminta siswa berpasangan dengan siswa lain (teman sebangku) untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama.
 3. *Sharing* (berbagi), yaitu guru meminta kepada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang mereka bicarakan.

Strategi TPS ini digunakan karena dalam pembelajaran siswa ikut terlibat aktif dalam pembelajaran bersama teman sebangkunya. Siswa belajar dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa yang digunakan dalam diskusi bersama pasangannya. Siswa juga dapat berbagi dengan pasangan lain pada saat mempresentasikan hasil kerjanya, sehingga terjadi interaksi, saling menghargai, dan kerjasama dengan orang lain.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif TPS terdiri dari lima langkah, dengan tiga langkah utama sebagai ciri khas yaitu *think*, *pair*, dan *share*. Kelima tahapan pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
Tahap 1 Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tata-cara dan batasan waktu untuk tiap kegiatan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah • Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa
Tahap 2 <i>Think</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menggali pengetahuan awal siswa melalui kegiatan demonstrasi ▪ Guru memberikan lembar tugas pengajuan soal kepada seluruh siswa (LTPS) ▪ Siswa mengerjakan LTPS tersebut secara individu
Tahap 3 <i>Pair</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dikelompokkan dengan teman sebangkunya ▪ Siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan
Tahap 4 <i>Share</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Satu pasang siswa dipanggil secara acak untuk berbagi pendapat kepada seluruh siswa di kelas dengan dipandu oleh guru.
Tahap 5 Penghargaan	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dinilai secara individu dan kelompok

Untuk lebih merangsang daya nalar siswa model pembelajaran model kooperatif tipe TPS dapat dipadukan dengan strategi pemberian tugas tipe pengajuan soal atau adalah *problem posing*, yaitu perumusan soal agar lebih sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai. Pada prinsipnya, model pembelajaran problem posing adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal (berlatih soal) secara mandiri. Silver (dalam Thobroni dan Mustofa,

2011: 343) memberikan istilah pengajuan soal umumnya diaplikasikan pada tiga bentuk aktifitas kognitif yang berbeda yaitu:

1. Menanyakan per-solusi: seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan.
2. Menanyakan di dalam solusi: seorang siswa merumuskan ulang soal seperti yang telah diselesaikan.
3. Menanyakan setelah solusi: seorang siswa memodifikasi tujuan dan kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal-soal baru.

Pengajuan soal menurut Brown dan Walter (dalam Thobroni dan Mustofa, 2011: 345) terdiri dari dua aspek penting yaitu *accepting* dan *challenging*. *Accepting* berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan oleh guru. Sementara *challenging* berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan sehingga melahirkan kemampuan untuk mengajukan masalah atau soal. Hal ini berarti pengajuan soal dapat membantu siswa untuk mengembangkan proses nalar mereka. Langkah-langkah strategi pengajuan soal adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Fase strategi pengajuan soal

Perangkat pembelajaran baik silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS) dilengkapi lembar tugas pengajuan masalah (LTPM), modul dan lembar penilaian (LP) yang dikatakan berkualitas apabila hasil penilaian dari validasi ahli baik dari segi bahasa, isi dan lain-lain mencapai kriteria nilai rata-rata yang ditetapkan. Di dalam penelitian ini kriteria skala penilaian dinyatakan valid jika nilai $V_{aiken} \geq 0,70$. Jika $< 0,70$ maka butir tersebut harus diperbaiki sesuai dengan saran dari validator.

Hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan nilai-nilai, pengertian-pengertian, dan sikap-sikap. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menguasai standar hasil belajar ranah kognitif yang diukur menggunakan instrumen *pretest* sebelum pembelajaran dan instrumen *posttest* setelah pembelajaran.

Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R & D)*. Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2011: 407).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* karena penelitian ini akan menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal. Di dalam perangkat ini terdapat materi-materi mengenai standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik dan evaluasi siswa yang telah disesuaikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal.

Hasil penelitian ini tidak diproduksi secara massal dan hanya diujikan secara terbatas, sehingga penelitian ini hanya menggunakan enam tahap dan diakhiri dengan tahap analisa dan pelaporannya yaitu : (1) analisis potensi masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi perangkat pembelajaran; (5) revisi produk; (6) ujicoba produk; dan (7) analisa dan pelaporan.

Sasaran penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal pada standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik. Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Pungging – Mojokerto yaitu pada kelas X TITL 2. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada semester genap tahun ajaran 2011/2012.

Pada tahap ini ujicoba perangkat pembelajaran ini dilakukan 4 kali pertemuan di dalam kelas untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa pada standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Sedangkan rancangan penelitian yang digunakan dalam ujicoba adalah *one-group pretest-posttest designs* seperti tampak pada Gambar 3.



Gambar 3. Pola *one-group pretest-posttest designs*

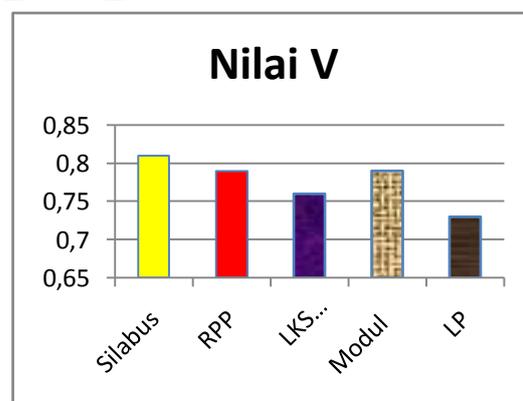
Keterangan:

- E : kelas eksperimen dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal pada standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik.
- O₁ : *pretest*.
- O₂ : *posttest*.
- X : model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal.

Data dikumpulkan dengan menggunakan beberapa metode, yaitu: (1) metode validitas perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian dan akan di validasi oleh para ahli. Dalam penelitian ini, para ahli terdiri dari tiga Dosen Teknik Elektro UNESA yang kemudian akan di analisis menggunakan rumus V_{aiken} ; (2) metode angket respon siswa digunakan untuk mengetahui ketertarikan siswa pada model pembelajaran yang digunakan; dan (3) metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*) yang kemudian akan dianalisis menggunakan uji-t dua pihak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

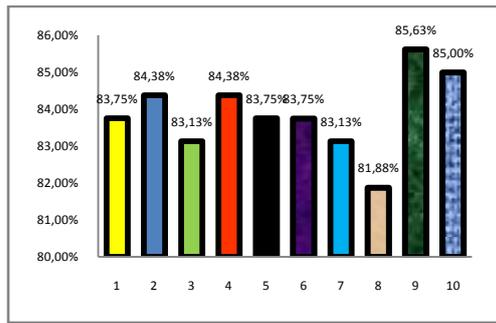
Dari hasil validasi perangkat pembelajaran oleh validator, dapat dihitung dan dianalisis. Tiap-tiap indikator dihitung hasil V_{aiken} dan dikategorikan menurut skala penilaian. Dinyatakan valid jika nilai V diatas indeks V_{aiken} yaitu $\geq 0,70$. Jika nilai $V < 0,70$ maka butir tersebut harus diperbaiki sesuai dengan saran dari validator. hasil validasi pada seluruh instrumen perangkat pembelajaran didapatkan rincian sebagai berikut: (1) silabus = 0,81; (2) RPP = 0,79; (3) LKS dilengkapi LTPS = 0,76; (4) modul = 0,79; dan (5) lembar penilaian = 0,73, sehingga didapat jumlah rata-rata keseluruhan hasil validasi perangkat pembelajaran adalah sebesar 0,77 sehingga dikategorikan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi perangkat pembelajaran ditunjukkan gambar diagram berikut ini:



Gambar 4. Hasil validasi perangkat pembelajaran

Respon siswa terhadap pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal beserta perangkat pembelajaran yang digunakan dapat diketahui dari lembar angket respon siswa.

Lembar angket respon siswa diisi oleh 32 siswa kelas X-TITL 2 SMKN 1 Pungging. Untuk data hasil respon siswa ditunjukkan pada gambar diagram di bawah ini



Gambar 5. Hasil angket respon siswa

Berdasarkan hasil perhitungan persentase respon siswa pada Gambar di atas, didapatkan secara keseluruhan persentase ketertarikan siswa terhadap model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal, didapat sebesar 83,88%. Dibandingkan dengan kriteria persentase respon, hasil sebesar 83,88% dapat dikategorikan dalam kategori tinggi. Jadi dapat disimpulkan berdasarkan perhitungan angket respon siswa di atas, model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal didapatkan nilai respon keseluruhan adalah 83,88%, dan dapat dikategorikan tinggi.

Hasil analisis butir soal dengan menggunakan program anates4 dari 40 soal yang dianalisis didapatkan 32 soal dinyatakan valid dan 8 soal dinyatakan tidak valid. Reabilitas butir soal didapatkan sebesar 0,87 sehingga soal disimpulkan reabel.

Berbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal dapat dianalisis SPSS versi 15.0 dan hasilnya sebagai berikut.

Tabel 3 Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Posttest	32	57.50	85.00	71.64	6.20904
Pretest	32	45.00	82.50	58.98	8.84133
Valid N (listwise)	32				

Dari data di atas dapat menunjukkan nilai terendah siswa saat *pretest* sebesar 45 sedangkan nilai tertinggi sebesar 82,5. Sedangkan untuk *posttest* didapatkan nilai terendah sebesar 57.5 dan

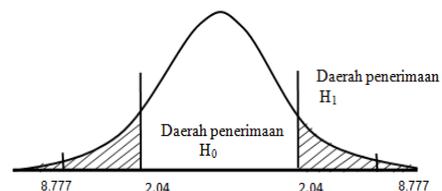
nilai tertinggi sebesar 85. Untuk rata-rata atau *mean* nilai *pretest* didapat sebesar 58,98 sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 71,64. Untuk standar deviasi nilai *pretest* didapatkan sebesar 8,84 sedangkan nilai *posttest* sebesar 6,2 semakin kecil nilai standar deviasi menunjukkan semakin kecil pula perbedaan hasil belajar tiap-tiap siswa atau dapat disimpulkan hasil belajar siswa semakin merata.

Ketuntasan belajar siswa kelas TITL 2 sebelum pembelajaran adalah siswa tidak tuntas sebanyak 28 siswa, sedangkan setelah pembelajaran jumlah siswa tidak tuntas sebanyak 10 orang. Dari data yang sama dapat juga diperoleh tingkat ketuntasan hasil belajar klasikal baik sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sebelum perlakuan (pretest)} &= 4/32 \times 100\% = 12,5\% \\ \text{Sesudah perlakuan (posttest)} &= 22/32 \times 100\% = 68,75\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan ketuntasan belajar klasikal di atas, terdapat peningkatan antara sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran yakni dari sebesar 12,5% menjadi 68,75%. Akan tetapi hasil belajar klasikal kelas TITL 2 dinyatakan tidak tuntas karena ketuntasan belajar klasikal dinyatakan tuntas apabila nilainya $\geq 75\%$.

Dari hasil perhitungan Uji-t, baik secara manual maupun menggunakan SPSS didapatkan hasil t sebesar 8,777. Untuk membuat keputusan, apakah perbedaan signifikan atau tidak, peneliti membandingkan harga t hitung yang didapat dengan t-tabel dengan $dk = 31$. Berdasarkan tabel distribusi t, bila $dk = 31$, untuk uji dua pihak dengan taraf signifikansi 0,975, harga t-tabel = 2,04. Berdasarkan perhitungan t-hitung sebesar 8,777, maka t-hitung jatuh pada daerah penerimaan H_1 atau penolakan H_0 . Dengan demikian H_1 yang berbunyi “terdapat peningkatan rerata hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah dilakukan *treatment* pada standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik” diterima.



Gambar 6. Kurva distribusi uji-t

Dari gambar kurva di atas dapat dilihat bahwa t_{hitung} berada pada penerimaan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rerata hasil belajar menggunakan pembelajaran model kooperatif TPS dengan pengajuan soal lebih tinggi daripada rerata hasil belajar siswa sebelum menggunakan pembelajaran model kooperatif TPS dengan pengajuan soal pada standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik.

Maka dapat disimpulkan pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa pada standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal, siswa ikut terlibat secara aktif dalam pembelajaran bersama teman sebangkunya. Siswa belajar dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk digunakan dalam diskusi bersama pasangannya. Selain itu, siswa dapat berbagi dengan pasangan lain pada saat mempresentasikan hasil kerjanya. Sehingga terjadi interaksi, saling menghargai, dan kerjasama dengan orang lain. Dalam pembelajaran ini juga merangsang peningkatan kemampuan analisis siswa karena untuk pengajuan soal, siswa perlu membaca informasi yang diberikan dan mengkomunikasikan pertanyaan secara verbal maupun tertulis. Serta pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal memiliki keunggulan yaitu melibatkan siswa secara aktif melalui pendekatan-pendekatan pembelajaran dan pemakaian perangkat pembelajaran yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat dan respon siswa dalam belajar, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penutup

Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan data yang diperoleh menggunakan V_{aiken} didapatkan kelayakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal sebagai berikut: (1) Silabus 0,81; (2) RPP 0,79; (3) LKS dilengkapi LTPS 0,76; (4) Modul 0,79; dan (5) LP 0,73. Sehingga didapatkan hasil rata-rata perangkat pembelajaran sebesar 0,76, dan termasuk kategori valid.
2. Respon siswa terhadap terhadap pembelajaran yang ditunjang dengan perangkat pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS

dengan pengajuan soal pada SK menggunakan hasil pengukuran listrik, termasuk kategori sangat tinggi (83,88%).

3. Hasil belajar siswa SMKN 1 Pungging pada SK menggunakan hasil pengukuran listrik mengalami peningkatan dari sebelum menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal yaitu:
 - a. Nilai minimal sebelum pembelajaran sebesar 45 meningkat menjadi sebesar 57,5 setelah pembelajaran.
 - b. Nilai maksimal sebelum pembelajaran sebesar 82,5 meningkat menjadi sebesar 85 setelah pembelajaran.
 - c. Rerata nilai sebelum pembelajaran sebesar 58,98 meningkat menjadi sebesar 71,64 setelah pembelajaran.
 - d. Standar deviasi sebelum pembelajaran sebesar 8,84 menurun menjadi 6,62 setelah pembelajaran, hal ini menunjukkan nilai siswa semakin merata.

Saran

1. Perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal hendaknya diujicobakan untuk standar kompetensi yang lain.
2. Karena strategi pembelajaran model kooperatif tipe TPS dengan pengajuan soal dapat meningkatkan respon siswa dan hasil belajar siswa, sebaiknya strategi pembelajaran ini diujicobakan untuk mata diklat yang lain.
3. Penelitian ini hanya mencakup 2 kompetensi dasar dari 3 kompetensi dasar yang ada pada standar kompetensi menggunakan hasil pengukuran listrik, oleh karena itu penelitian ini dapat dikembangkan pada kompetensi dasar yang lebih menyeluruh.
4. Penelitian ini hanya mengukur hasil belajar ranah kognitif. Oleh karena itu disarankan pada penelitian berikutnya tidak hanya hasil belajar ranah kognitif yang diukur, tetapi juga hasil belajar ranah psikomotor dan ranah afektif.

Daftar Pustaka

- Amin, Khoirul. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Think-pair-share) pada mata Diklat Elektronika Dasar Terapan di SMKN 3 Surabaya*. Skripsi Tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.
- Amin, Sai'di. 2008. *Implementasi Model Struktur Intelek dengan Pengajuan Masalah (Problem Posing) Pada Materi Segi Empat*. Skripsi Tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian (Suatu pendekatan Praktek)*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. PT.Rineka Cipta
- Endang, S Sari.,1993.*Audience Research*. Yogyakarta: Andi Offset
- Hirashima, T., Yokoyama, T., Dkk. *Long-Term Use of Learning Environment for Problem Posing in Arithmetical Word Problem*. http://www.apsce.net/icce2008/contents/proceeding_0817.pdf. Diakses 9 maret 2012.
- Kumalasari, Eti Nur. 2011. *Pengaruh Pengajuan Soal (Problem Posing) Secara Berpasangan pada Pembelajaran Limas di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Surabaya*. Skripsi Tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.
- Leonita. 1999. *Penyusunan Butir Tes Obyektif Bentuk Pilihan Ganda (Buku Ajar Mahasiswa)*. Surabaya:UNESA-University Press.
- Muslich, Mansur. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Naga, Dali S. 2005. *Teori Pengukuran (Psikometrika, Teori Tes, Metode Survey dan pengukuran*. (<http://dali.staff.gunadarma.ac.id>, diakses 03 Januari 2013)
- Purbasari, Diah. 2009. *Penerapan Pengajuan Soal (Problem Posing) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Persamaan Linear Satu Variabel*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa
- Riduwan. 2010. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2005. *Menilai Kreativitas Siswa Dalam Matematika. Makalah disajikan dalam Seminar nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Surabaya 25 Februari 2005
- Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumardjati, Prih dkk. 2008. *Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik Jilid 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka pelajar.
- Thobroni, Muhammmad dan Mustofa, Arif. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Tim. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadudalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.