



PERBEDAAN HASIL BELAJAR KOMPETENSI MENJELASKAN PROSES-PROSES MESIN KONVERSI ENERGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *SNOWBALL THROWING* DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG

Zudi Irawan[✉], Agus Suharmanto

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2014
Disetujui Februari 2014
Dipublikasikan Agustus 2014

Keywords:

*Learning Outcomes,
Snowball Throwing,
Direct Instruction,
Energy Conversion*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan dan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan kelompok kontrol yang diajar dengan pembelajaran langsung pada kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi. Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre experimental design* dengan pendekatan *static group comparison*. Populasi penelitian adalah siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan (X TKR) SMK N 10 Semarang tahun ajaran 2013/2014. Sampel ditentukan menggunakan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas X TKR 2 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X TKR 3 sebagai kelompok kontrol. Hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata data awal untuk kelompok eksperimen 51,68 kemudian setelah eksperimen meningkat menjadi 65,33 yang berarti terjadi peningkatan 13,65 (26%) dan untuk kelompok kontrol nilai rata-rata data awal 53,94 kemudian setelah eksperimen meningkat menjadi 63,97 yang berarti terjadi peningkatan 10,03 (19%). Sehingga disimpulkan tidak ada perbedaan dan peningkatan hasil belajar yang signifikan, walaupun demikian penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* telah lebih baik dari pembelajaran langsung karena peningkatan hasil belajar kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol.

Abstract

This study aims at finding out if the differences and a significant increase in learning outcomes between the experimental group were taught by Snowball Throwing learning model and the control group were taught with direct instruction on competencies Explaining Processes Energy Conversion Machine. In this study research design pre-experimental design with a static group comparison approach. The population was class X Light Vehicle Engineering (X TKR) SMK N 10 Semarang academic year 2013/2014. Samples was determined using cluster random sampling technique and derived class X TKR 2 as the experimental group and class X TKR 3 as a control group. The results of the analysis of data showed the average value of the initial data for the experimental group was 51.68 then after the experiment increased to 65.33 which means an increase of 13.65 (26%) and for the control group the average value of the initial data for 53.94 then after the experiment increased to 63.97 which means an increase of 10.03 (19%). It concluded there was no difference and a significant improvement in learning outcomes, however the use of Snowball Throwing learning model has been better than direct instruction because of increased learning outcomes experimental group is greater than the control group.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Gedung E9 Lantai 2 FT Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: kristi@ymail.com

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar terjadi manakala ada interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa. Dalam interaksi tersebut, guru memerankan fungsi sebagai pengajar, pemimpin belajar, dan fasilitator belajar, sedangkan siswa berperan sebagai pelajar atau individu yang belajar. Menurut Gagne dalam Rifa'i dan Anni (2010: 84) belajar merupakan sebuah sistem yang di dalamnya terdapat pelbagai unsur yang saling kait-mengait sehingga menghasilkan perubahan perilaku. Keberhasilan proses pembelajaran di sekolah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu siswa, guru, bahan ajar, metode pembelajaran, model pembelajaran, serta sarana dan prasarana. Apabila faktor-faktor tersebut terpenuhi, tentu akan memperlancar proses pembelajaran yang akan menunjang pencapaian hasil belajar siswa secara maksimal.

SMK N 10 Semarang adalah sekolah dimana peneliti melakukan penelitian. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada tahun ajaran 2013/2014 diperoleh data bahwa sebagian besar hasil belajar siswa kelas X program keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) pada kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi pada saat semester gasal belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini diketahui dari nilai rata-rata ulangan harian dari dua kompetensi dasar yang telah dipelajari siswa selama satu semester yaitu kompetensi dasar Menjelaskan Konsep Motor Bakar dan Menjelaskan Konsep Refrijerasi dengan nilai rata-rata sebesar 52 sedangkan KKM nya adalah 75. Berdasarkan hasil observasi mengenai beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran di sekolah didapatkan bahwa setiap kelas X TKR terdiri dari siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda sehingga dapat saling bekerjasama dalam kegiatan belajar mengajar untuk memahami materi pelajaran, guru yang mengampu kompetensi tersebut sudah profesional, bahan ajar yaitu berupa buku ajar sudah ada dan sudah cukup menyajikan materinya, metode

pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah ceramah dan penugasan akan tetapi guru belum menggunakan suatu model pembelajaran tertentu, serta sarana dan prasarana yang sudah cukup memadai dan mendukung yaitu ruang kelas yang cukup nyaman dan sarana mengajar berupa *white board*, spidol, dan penghapus.

Berdasarkan hasil observasi tersebut peneliti menyimpulkan bahwa penyebab ketidaktuntasan atau belum tercapainya KKM sebagian besar hasil belajar siswa dikarenakan guru belum menerapkan suatu model pembelajaran dalam proses pembelajaran untuk kompetensi tersebut, sehingga proses pembelajaran yang menggunakan metode ceramah dan penugasan merupakan pembelajaran yang masih terpusat pada guru sehingga guru cenderung lebih aktif dan siswa kurang aktif. Hal ini terbukti ketika kegiatan pembelajaran berlangsung di kelas terlihat bahwa motivasi siswa rendah, partisipasi siswa rendah, siswa kurang tertarik dengan cara penyampaian materi oleh guru, dan beberapa siswa bermain sendiri atau bergurau. Sehingga guru perlu menerapkan suatu model pembelajaran yang tepat untuk kompetensi tersebut agar kegiatan belajar mengajar lebih nyaman dan menyenangkan dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Pembelajaran yang diperlukan saat ini adalah pembelajaran yang kreatif dan inovatif, yaitu salah satunya mengembangkan pembelajaran yang berorientasi pada model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok yang terdiri dari siswa yang heterogen untuk bekerja sama saling membantu memahami materi pelajaran dan menyelesaikan tugas. Model pembelajaran kooperatif terdiri dari bermacam-macam jenis, diantaranya yaitu model pembelajaran Jigsaw, model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*), model pembelajaran *Snowball Throwing*, dan sebagainya. Tiap-tiap jenis model pembelajaran memiliki langkah-langkah

tersendiri untuk digunakan di dalam kegiatan pembelajaran, sehingga satu model pembelajaran yang cocok digunakan untuk suatu kompetensi, belum tentu pula cocok digunakan untuk kompetensi yang lainnya karena tiap kompetensi memiliki ciri sendiri-sendiri.

Dari berbagai macam model pembelajaran yang termasuk jenis model pembelajaran kooperatif jika dilihat dari langkah-langkah tiap model pembelajarannya dan ciri-ciri dari kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi, keempat model pembelajaran yang telah disebutkan merupakan model pembelajaran yang cocok diterapkan untuk kompetensi ini. Akan tetapi dari keempat model pembelajaran tersebut peneliti cenderung lebih memilih model pembelajaran *Snowball Throwing* karena di dalam model pembelajaran *Snowball Throwing* ada kegiatan membuat pertanyaan oleh setiap siswa mengenai materi yang dibahas kemudian akan dijawab oleh siswa yang lain, serta adanya sedikit permainan yaitu saling melemparkan kertas berisi pertanyaan yang telah dibuat yang dibentuk seperti bola, dimana semuanya ini tidak terdapat pada ketiga model pembelajaran yang lain. Menurut Huda (2013: 226), strategi pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan pembelajaran untuk melatih siswa lebih tanggap menerima pesan dari orang lain, menyampaikan pesan tersebut kepada teman satu kelompoknya, dan merupakan salah satu modifikasi dari teknik bertanya yang menitikberatkan pada kemampuan merumuskan pertanyaan yang dikemas dalam sebuah permainan yang menarik yaitu saling melemparkan kertas yang dibentuk seperti bola yang berisi pertanyaan untuk teman yang lain.

Menurut Suyatno (2009: 125-126) terdapat 8 langkah yang ditempuh pada model pembelajaran *Snowball Throwing* yaitu: (1) Guru menyampaikan materi yang akan disajikan. (2) Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil ketua dari setiap kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi. (3) Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian

menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya. (4) Kemudian setiap siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok. (5) Kemudian kertas tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain selama ± 15 menit. (6) Setelah siswa mendapatkan satu bola/satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian. (7) Evaluasi; dan (8) penutup.

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing*. Hasil penelitian Purbowo dkk (2012: 25) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan LKS efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliori pada materi lingkaran. Dari hasil penelitian Agustina (2013: 27) juga menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran *Snowball Throwing* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran Standar Kompetensi (SK) Membuat Produk Kria Kayu dengan Peralatan Manual dengan materi Kompetensi Dasar (KD) Membuat Produk Kriya Kayu dengan Konstruksi Sambungan pada siswa kelas X program keahlian Desain dan Produksi Kriya Kayu SMK Negeri 14 Bandung. Serta dari hasil penelitian Januardana dkk (2014) juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan metode *Snowball Throwing* berbantuan media sederhana terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Gugus I Kuta Badung tahun pelajaran 2013/2014 dengan siswa yang dibelajarkan dengan metode *Snowball Throwing* berbantuan media sederhana hasil belajarnya lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Snowball Throwing* siswa akan lebih mudah memahami materi pelajaran apabila mereka mendapatkan penjelasan dari temannya sendiri dan dipicu untuk saling membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari temannya, dan

kegiatan belajar akan lebih menyenangkan karena adanya permainan saling melemparkan kertas berisi pertanyaan yang telah dibuat, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan dan peningkatan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan pembelajaran langsung. Dengan membandingkan keduanya diharapkan akan diketahui pembelajaran mana yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan desain *pre experimental design* dengan pendekatan *static group comparison* (Arikunto, 2006: 86). Populasi yang digunakan adalah siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK N 10 Semarang yang terdiri dari tiga kelas dengan rincian kelas X TKR 1 sebanyak 36 siswa, kelas X TKR 2 sebanyak 36 siswa, dan kelas X TKR 3 sebanyak 34 siswa. Pengambilan sampel dari populasi menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga diperoleh kelas X TKR 2 sebagai kelompok eksperimen yang akan diberikan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan kelas X TKR 3 sebagai kelompok kontrol yang akan diberikan model pembelajaran langsung. Kemudian menentukan kelompok uji coba di luar sampel dan diperoleh kelas XI TKR 1 sebagai kelas uji coba. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel bebas yaitu pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* sebagai variabel X_1 dan pembelajaran langsung sebagai variabel X_2 . Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mengambil data berupa daftar nama siswa sampel penelitian dan nilai kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi

Energi yang telah dicapai pada semester gasal tahun ajaran 2013/2014 yang akan dijadikan sebagai data awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum eksperimen. Dalam penelitian ini tidak dilakukan *pre-test*, sebagai gantinya peneliti menggunakan data berupa nilai yang sudah ada tersebut. Adapun metode tes dengan membuat instrumen berupa tes prestasi belajar berbentuk soal pilihan ganda untuk mengukur pencapaian pemahaman siswa pada kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi. Kemudian untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini yakni apakah ada perbedaan dan peningkatan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan pembelajaran langsung digunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal dilakukan uji coba soal pada kelas uji coba yaitu kelas XI TKR 1. Hasil uji coba soal dianalisis melalui 2 kriteria yaitu validitas dan reliabilitas soal. Instrumen yang diujikan cobakan terdiri dari 40 butir soal. Berdasarkan perhitungan dari 2 kriteria tersebut, dalam pelaksanaannya dilakukan uji coba sebanyak dua kali karena hasil dari uji coba yang pertama setelah dianalisis 40 butir soal sudah reliabel, akan tetapi hanya didapat 14 soal valid dan 26 soal tidak valid sehingga jika tidak dilakukan uji coba lagi, pada saat *post-test* hanya akan dipakai 14 soal yang valid, sehingga soal-soal yang dipakai terlalu sedikit dan belum bisa mewakili keseluruhan isi materi. Untuk perhitungan uji reliabilitasnya instrumen tersebut telah diperoleh r_{hitung} sebesar 0,312 dan r_{tabel} sebesar 0,308, sehingga r_{hitung} lebih dari r_{tabel} , yang berarti instrumen tersebut reliabel. Kemudian masing-masing butir soal telah dicari nilai r_{xy} nya, kemudian dikonsultasikan dengan harga r tabel. Dari tabel r dengan $n = 41$ taraf kesalahan 5% diperoleh r tabel sebesar 0,308. Sehingga r_{hitung} tiap butir soal yang nilainya lebih dari r_{tabel} maka butir soal tersebut valid dan akan digunakan sebagai butir soal untuk *post-test*, dan jika r_{hitung} nya kurang dari r_{tabel} maka butir soal tersebut tidak valid dan tidak digunakan sebagai

butir soal untuk *post-test*. Dengan diketahui hanya sedikit soal yang valid, kemudian instrumen diperbaiki lalu diujicobakan lagi dan diperoleh sejumlah 36 butir soal valid dan 4 butir soal tidak valid. Untuk perhitungan uji reliabilitasnya instrumen tersebut telah diperoleh r_{hitung} sebesar 0,938 dan r_{tabel} sebesar 0,308, sehingga r_{hitung} lebih dari r_{tabel} , yang berarti instrumen tersebut reliabel. Kemudian masing-masing butir soal telah dicari nilai r_{xy} nya, kemudian dikonsultasikan dengan harga r tabel. Dari tabel r dengan $n = 41$ taraf kesalahan 5% diperoleh r tabel sebesar 0,308. Sehingga r_{hitung} tiap butir soal yang nilainya lebih dari r_{tabel} maka butir soal tersebut valid dan akan digunakan sebagai butir soal untuk *post-test*, dan jika r_{hitung} nya kurang dari r_{tabel} maka butir soal tersebut tidak valid dan tidak digunakan sebagai butir

soal untuk *post-test*. Dengan telah didapatkan jumlah butir soal valid yang cukup untuk digunakan sebagai soal *post-test*, kemudian digunakan 35 butir soal yang valid sebagai soal untuk *post-test* dan 4 butir soal yang tidak valid dibuang (tidak dipakai) serta satu butir soal yang valid juga dibuang (tidak dipakai).

Hasil belajar siswa sebelum eksperimen dianggap tidak berbeda secara signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dari 33 siswa kelompok eksperimen rata-rata kemampuan awalnya mencapai 51,68 sedangkan kelompok kontrol mencapai 53,94. Nilai tertinggi untuk kelompok eksperimen adalah 69,00 dan nilai terendahnya adalah 38,00. Sedangkan untuk kelompok kontrol nilai tertingginya adalah 68,00 dan terendahnya 44,00. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1. Kemampuan Awal Siswa Sebelum Eksperimen

	Kelompok Kontrol	Kelompok Eksperimen
Nilai minimum	44,00	38,00
Nilai maksimum	68,00	69,00
Nilai rata-rata	53,94	51,68

Uji normalitas data kemampuan awal siswa dalam penelitian ini menggunakan rumus chi-kuadrat (Sudjana, 2005: 273) dan diperoleh χ^2_{hitung} untuk kelompok eksperimen sebesar 4,662 dan kelompok kontrol 2,77. Kedua nilai tersebut kurang dari χ^2_{tabel} pada taraf kesalahan 5% dengan derajat kebebasan (dk) sebesar 5 untuk kelompok eksperimen dan kontrol diperoleh 11,07 yang berarti bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji homogenitas data kemampuan awal siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan rumus F (Sudjana, 2005: 250) dan diperoleh F_{hitung} sebesar 1,93, sedangkan F_{tabel} untuk dk pembilang (nb-1) dan dk penyebut (nk-1) dan taraf signifikansi 5%

diperoleh 2,06 yang berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$, dari data tersebut disimpulkan bahwa kedua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen mempunyai varians yang sama atau homogen.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata data kemampuan awal antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen digunakan *t-test* (Sudjana, 2005: 239) dan diperoleh t_{hitung} sebesar -1,23 dengan derajat kebebasan sebesar 62 dan taraf signifikansi 5% maka diperoleh t_{tabel} sebesar 2,00, sehingga $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Kemampuan Awal Siswa

Kelompok	Rata-rata	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	51,68	62	-1,23	2,00	Tidak berbeda secara signifikan
Kontrol	53,94				

Berdasarkan hasil belajar siswa setelah eksperimen antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kemudian diperoleh data. Dari 33 siswa kelompok eksperimen rata-rata hasil belajar setelah eksperimen yaitu pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* mencapai 65,33, sedangkan dari 31 siswa kelompok kontrol setelah dilakukan eksperimen dengan menggunakan pembelajaran langsung mencapai 63,97. Hasil belajar tertinggi pada kelompok eksperimen mencapai 86,00, dan terendah 46,00. Pada kelompok kontrol, nilai tertinggi 80,00 dan terendah 54,00 sebagaimana terangkum pada tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Belajar Siswa Setelah Eksperimen

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
N	33	31
Rata-Rata	65,33	63,97
Minimal	46,00	54,00
Maksimal	86,00	80,00

Pengujian dan analisis data yang dilakukan untuk data *post-test* setelah eksperimen

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata *Post-Test*

Kelompok	Rata-rata	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	65,33	62	0,61	2,00	Tidak berbeda secara signifikan
Kontrol	63,97				

Dari perhitungan uji perbedaan rata-rata kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diperoleh t_{hitung} sebesar 0,61 dengan derajat kebebasan 62 dan taraf signifikansi 5% maka diperoleh t_{tabel} sebesar 2,00. Sehingga t_{hitung} kurang dari t_{tabel} maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol walaupun *mean* kelompok eksperimen yang mencapai 65,33 lebih dari *mean* kelompok kontrol yang mencapai 63,97, maka dari hasil tersebut jelas bahwa hipotesis alternatif (H_a) pada penelitian ini yang menyatakan “ada

adalah sama seperti pengujian pada data sebelum eksperimen. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data *post-test* diperoleh χ^2_{hitung} untuk kelompok eksperimen sebesar 9,78 dan kelompok kontrol 4,37. Kedua nilai tersebut kurang dari χ^2_{tabel} pada taraf kesalahan 5% dengan derajat kebebasan sebesar 5 untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sehingga χ^2_{tabel} yang dihasilkan sebesar 11,07, maka kedua data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan analisis uji homogenitas data *post-test*, diperoleh F_{hitung} sebesar 1,96 lebih kecil dari F_{tabel} sebesar 2,06 untuk taraf kesalahan 5% dengan dk pembilang ($nb-1=32$) dan dk penyebut ($nk-1=30$). Dari data tersebut disimpulkan bahwa kedua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen mempunyai varians yang sama atau homogen. Berdasarkan analisis ini, maka dalam pengujian hipotesis penelitian dapat digunakan uji t.

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar setelah eksperimen antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan uji t. Hasil uji perbedaan rata-rata dapat dilihat pada tabel 4.

perbedaan hasil belajar yang signifikan pada kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan model pembelajaran langsung” ditolak sedangkan H_0 diterima.

Untuk mengetahui ketuntasan belajar dan peningkatan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sehingga dapat diketahui pembelajaran mana yang lebih baik dalam hal ini adalah antara pembelajaran model *Snowball Throwing* dan pembelajaran langsung dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Ketuntasan Belajar dan Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Kelompok eksperimen			Kelompok kontrol			
<i>Mean</i>	Kemampuan awal	<i>Post test</i>	Peningkatan	Kemampuan awal	<i>Post test</i>	Peningkatan
	51,68	65,33	13,65 (26%)	53,94	63,97	10,03 (19%)
Kriteria KKM (75.00)	Belum tuntas	Belum Tuntas		Belum tuntas	Belum tuntas	
Kesimp	Lebih baik			Baik		

Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil penelitian mengenai hasil belajar dari kedua sampel yaitu kelompok eksperimen dan kontrol belum mencapai ketuntasan belajar namun telah mengalami peningkatan. Peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen lebih baik daripada peningkatan pada kelompok kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen untuk data kemampuan awal siswa sebesar 51,68 dan *post-test* sebesar 65,33 yang berarti terjadi peningkatan sebesar 13,65 atau 26%. Sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol untuk data kemampuan awal siswa sebesar 53,94 dan *post-test* sebesar 63,97 yang berarti terjadi

peningkatan sebesar 10,03 atau 19% yang berarti lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang diperoleh kelompok eksperimen.

Untuk menguji hipotesis kerja (H_a) yang menyatakan “ada peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan model pembelajaran langsung” maka dilakukan pengujian statistik peningkatan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebagaimana dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Perbedaan Rata-Rata Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Kelompok	Rata-rata	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	13,65	62	1,32	2,00	Tidak meningkat secara signifikan
Kontrol	10,03				

Dari perhitungan uji perbedaan rata-rata peningkatan hasil belajar kelompok kontrol dan kelompok eksperimen di mana keduanya mempunyai varians yang sama diperoleh t_{hitung} sebesar 1,32 dengan derajat kebebasan 62 dan taraf signifikansi 5% maka diperoleh t_{tabel} sebesar 2,00. Sehingga t_{hitung} kurang dari t_{tabel} , maka hipotesis kerja (H_a) ditolak dan H_0 diterima.

Berdasarkan analisis data kemampuan awal siswa yaitu uji normalitas diperoleh χ^2_{hitung} pada kelompok kontrol sebesar 2,77 dan χ^2_{tabel} sebesar 11,07, sedangkan χ^2_{hitung} pada kelompok eksperimen sebesar 4,662 dan χ^2_{tabel} sebesar 11,07. Dengan kriteria pengujian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka kedua sampel berdistribusi normal.

Berdasarkan uji homogenitas data kemampuan awal siswa diperoleh F_{hitung} sebesar 1,93, sedangkan F_{tabel} sebesar 2,06. Untuk uji perbedaan rata-rata diperoleh t_{hitung} sebesar -1,23 dengan dk (62) dan taraf signifikansi 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 2,00$. Dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari kondisi yang sama atau homogen sehingga dapat dipakai sebagai subyek penelitian. Hal ini juga dibuktikan berdasarkan data kemampuan awal yang menunjukkan bahwa kemampuan awal antara kelompok eksperimen dan kontrol relatif sama. Hal ini ditunjukkan dari data kemampuan awal siswa kedua kelompok. Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan awal kelompok

eksperimen mencapai 51,68, sedangkan pada kelompok kontrol mencapai 53,94. Hal ini berarti tidak ada perbedaan yang nyata kemampuan awal belajar dari kedua kelompok. Selanjutnya kedua kelompok tersebut diberi perlakuan yang berbeda, kelompok eksperimen diberi pembelajaran dengan menggunakan model *Snowball Throwing*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan model langsung.

Setelah dilakukan pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan model *Snowball Throwing* dan kelompok kontrol menggunakan model langsung, terlihat bahwa hasil belajar kedua kelompok tersebut tidak berbeda secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t (tabel 4). Dari hasil *post-test* yang telah dilakukan diperoleh hasil belajar dengan rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen adalah 65,33 dan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol adalah 63,97 yang keduanya memiliki varians yang sama. Kedua kelompok sama-sama mengalami peningkatan *mean* prestasi yakni 13,65 atau 26% untuk kelompok eksperimen dan 10,03 atau 19% untuk kelompok kontrol. Dalam hal ini walaupun tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan tetapi kelompok eksperimen yang diajar dengan menggunakan model *Snowball Throwing* mengalami peningkatan lebih besar dari pada kelompok kontrol (tabel 5.).

Berdasarkan uji perbedaan rata-rata satu pihak yaitu pihak kanan diperoleh t_{hitung} sebesar 0,61 dan t_{tabel} sebesar 2,00. Sehingga t_{hitung} kurang dari t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* dan pembelajaran menggunakan model langsung. Sedangkan untuk uji peningkatan hasil belajar diperoleh data t_{hitung} sebesar 1,32 dan t_{tabel} sebesar 2,00. Sehingga t_{hitung} kurang dari t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada peningkatan hasil belajar yang signifikan antara pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* dan pembelajaran menggunakan model langsung.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, peneliti menyimpulkan bahwa

penyebab tidak adanya perbedaan dan peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan model pembelajaran langsung dikarenakan waktu atau lamanya pemberian perlakuan oleh peneliti lebih cepat atau lebih sedikit dari alokasi waktu yang ditentukan untuk kompetensi tersebut. Walaupun sebelumnya materi untuk kompetensi tersebut telah diajarkan oleh gurunya terlebih dahulu, kemudian peneliti hanya melanjutkan materi atau indikator yang belum diajarkan dan sedikit mengulas materi yang telah disampaikan oleh guru, yang akhirnya materi selesai disampaikan ke siswa. Akan tetapi hal ini menjadikan perlakuan tidak sepenuhnya menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan model pembelajaran langsung sehingga perlakuan yang diberikan menjadikan hasil penelitiannya tidak sesuai dengan hipotesis yang diajukan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan pada kompetensi Menjelaskan Proses-Proses Mesin Konversi Energi antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan model pembelajaran langsung pada siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK N 10 Semarang tahun ajaran 2013/2014. Hal ini terbukti dari rata-rata hasil belajar yang tidak jauh berbeda dari kelompok eksperimen yang rata-ratanya adalah 65,33 dan rata-rata hasil belajar dari kelompok kontrol adalah 63,97.

Tidak ada peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kompetensi Menjelaskan proses-proses mesin konversi energi antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan model pembelajaran langsung pada siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK N 10 Semarang tahun ajaran 2013/2014. Hal ini terbukti dari peningkatan hasil belajar yang tidak jauh

berbeda dari kelompok eksperimen yang peningkatannya adalah 13,65 atau 26% dan peningkatan hasil belajar dari kelompok kontrol adalah 10,03 atau 19%.

Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, beberapa saran yang dapat diberikan penulis yaitu: (1) Para calon peneliti harus jeli dalam memilih model pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian dengan memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kompetensi yang akan diambil. (2) Para calon peneliti harus sungguh-sungguh dan matang dalam mempersiapkan dan melaksanakan pemberian perlakuan pada kelas eksperimen agar penelitiannya berhasil. (3) Perlu ada penelitian lanjutan untuk populasi yang lebih besar dengan kondisi kelas yang beragam sehingga simpulan penelitian dapat berlaku untuk lingkup yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Entin T. 2013. Implementasi Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Membuat Produk Kria Kayu dengan Peralatan Manual. *INVOTEX*. Volume IX. Nomor 1: 17-28. Tersedia di http://jurnal.upi.edu/file/02_Entin_Agustina_17-281.pdf [diakses 14-1-2014].
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Huda, M. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Januwardana, I Gd. Arta, Siti Zulaikha, Md. Putra. 2014. Pengaruh Metode *Snowball Throwing* Berbantuan Media Sederhana terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus 1 Kuta Badung. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Volume 2. Nomor 1. Tersedia di http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJP_GSD/article/viewFile/2203/1906 [diakses 14-3-2014].
- Purbowo, G.A., Mashuri, Putriaji Hendikawati. 2012. Keefektifan Pembelajaran *Snowball Throwing* Berbantuan Lembar Kegiatan Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*. Volume 1. Nomor 1: 20-25. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/256/298> [diakses 14-3-2014].
- Rifa'i RC, Achmad & Catharina Tri Anni. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU/MKDK-LP3 Universitas Negeri Semarang.
- Sudjana, 2005. *Metode Statistika*. Bandung: PT Tarsito.
- Suyatno, 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.