

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* METODE *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN SISTEM PEMINDAH TENAGA MATERI SISTEM TRANSMISI BAGI SISWA SMK KELAS XI TKR SMK NASIONAL MALANG

Yani Atmaja Dwiprani, Syarif Suhartadi, Eko Edi Poerwanto
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang
Email: yaniatmaja30196@gmail.com

Abstrak. Model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan teori belajar konstruktivisme yang memberikan penekanan kepada kemampuan siswa untuk saling bekerja sama serta saling membantu dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan atau menyelesaikan tugas yang diberikan. Model pembelajaran tersebut dikolaborasikan dengan metode *mind mapping* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem pemindah tenaga materi sistem transmisi. Penggunaan metode *mind mapping* bertujuan agar siswa lebih mudah menempatkan informasi kedalam otak dan mengambil informasi dari luar otak karena metode tersebut merupakan cara mencatat efektif, kreatif, dan secara harfiah dapat memetakan pikiran-pikiran berdasarkan pemahaman setiap individu.

Kata Kunci: *group investigation, mind mapping, hasil belajar.*

ABSTRACT: *Group investigation model is cooperative learning in accordance with the theory of konstruktivism learning that gives emphasis on the ability of students to work together and help each other in understanding the subject matter for complete the task given. The learning model is collaborated with mind mapping method to improve learning outcomes in the subject of power transfer system and transmission system material. The use of the mind mapping method is easily place information into the brain for students and retrieve information from outside because that method is an effective, creative, and literally way of mapping out the thoughts based on the understanding of each individual.*

Keywords: *group investigation, mind mapping, learning outcomes.*

Pelaksanaan pembelajaran pada Sekolah Menengah Kejuruan dalam Kurikulum 2013 dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek kecakapan hidup. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efek-

tivitas ketercapaian kompetensi lulusan (Permendikbud Nomor 22, 2016).

Mata pelajaran paket keahlian diajarkan dalam Kurikulum 2013 bertujuan agar siswa memiliki kemampuan untuk membentuk sikap positif dengan mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, memupuk sikap ilmiah serta mengembangkan pengalaman untuk melakukan kerja ilmiah. Selain itu, siswa dituntut untuk mengembangkan kemampuan menalar, penguasaan konsep, serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pembelajaran yang bermakna membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran sehingga dapat menguasai konsep yang sedang mereka pelajari. Guru yang awalnya bertindak sebagai sumber belajar beralih fungsi menjadi fasilitator pada kegiatan pembelajaran.

Mereka bertanggungjawab untuk membimbing siswa dalam pemecahan masalah yang dihadapi saat proses belajar berlangsung atau menemukan konsep secara mandiri apa yang sedang dipelajari.

Sarana agar siswa aktif dalam proses pembelajaran diperlukan model serta metode yang mendukung. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, salah satu metode yang dapat diimplementasikan untuk membuat siswa aktif dan mandiri yaitu praktikum. Pada metode praktikum, siswa dapat membangun konsep melalui pengetahuan awal sebagai kerangka berpikir dasar siswa dan dalam pengerjaannya dapat mengembangkan kemampuan bekerja sama secara kolaboratif dan kooperatif siswa (Hassard dan Dias, 2009).

Peningkatan mutu pendidikan khususnya pada bidang pembelajaran Paket Keahlian, hal-hal yang dilaksanakan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan yaitu penyempurnaan kurikulum, pengadaan bahan ajar, peningkatan mutu guru pembimbing melalui pelatihan dan peningkatan kualifikasi pendidikan, serta menyediakan fasilitas pendidikan sesuai standar. Dari beberapa tindakan yang dilakukan pemerintah tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kompetensi yang dimiliki oleh siswa.

Dewasa ini, proses pembelajaran yang berlaku di SMK seringkali berpusat pada guru. Siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengemukakan pendapat serta kurang fokus dalam menerima pembelajaran. Besarnya jumlah siswa dalam satu kelas juga mempengaruhi suasana belajar karena perhatian guru kepada siswa yang terbatas, akibatnya banyak siswa yang tidak memperhatikan apa yang diajarkan oleh guru. Media pembelajaran yang digunakan kurang memadai sehingga siswa kurang memahami secara detail tentang materi yang sedang diajarkan.

Dampak yang timbul dari proses pembelajaran yang berpusat pada guru yaitu siswa tidak memahami secara menyeluruh ilmu yang disampaikan oleh guru. Hal itu disebabkan karena siswa tidak dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran. Jumlah siswa yang besar dalam satu kelas mengakibatkan siswa menjadi acuh terhadap tugas mereka sebagai peserta didik. Ditambah lagi media pembelajaran yang disediakan tidak mencukupi akan kebutuhan siswa sehingga hasil yang mereka peroleh tidak maksimal. Hasil belajar merupakan tolok ukur dari keberhasilan siswa saat melaksanakan proses pembelajaran. Jika hasil belajar siswa cenderung rendah, dapat dipastikan proses pembelajaran tersebut menjadi kurang bermakna dan memengaruhi tingkat pemahaman ilmu yang diterima.

Untuk mengatasi permasalahan pada proses pembelajaran, guru harus mengimplementasikan model

pembelajaran yang sesuai dengan karakter mayoritas siswa. Jika model yang diimplementasikan telah sesuai, maka permasalahan seperti jumlah siswa serta ketersediaan media pembelajaran bisa teratasi. Model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa SMK yaitu pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dibagi menjadi kelompok kecil secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Isjoni, 2011:5). Salah satu model pembelajaran kooperatif yaitu *group investigation*. Model pembelajaran tersebut berpusat pada siswa. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga konsep dan ilmu yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna. Model pembelajaran tersebut dibantu dengan metode *mind mapping* agar siswa dalam memahami materi serta konsep dapat diingat dan dipahami secara kompleks. Kolaborasi antara model pembelajaran *Group Investigation* dengan metode *mind mapping* ini diharapkan mampu menjadi model pembelajaran serta metode yang dapat memengaruhi tingkat pemahaman siswa sehingga hasil belajar yang didapat menjadi maksimal.

Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan metode *mind mapping* lebih tinggi daripada siswa menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan metode diskusi.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Berdasarkan rumusan masalah yang muncul, penelitian ini menuntut aktivitas eksplorasi guna menjelaskan dan memahami masalah-masalah yang menjadi fokus penelitian. Latar belakang penggunaan pendekatan ini dipilih berdasarkan perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan metode *mind mapping*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan metode diskusi. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu. Penelitian tersebut hanya dilakukan pada saat siswa berada di dalam kelas saat melaksanakan pembelajaran pada mata pelajaran dan materi yang telah ditentukan. Desain penelitian ini menggunakan desain eksperimen *posttestonly* yang mana pengambilan data hanya dilakukan pada saat akhir pembelajaran (Sugiyono, 2008). Lokasi penelitian berada pada SMK Nasional Malang Jl. Raya Langsep 43 Malang, Jawa

Timur. Nomer telp: (0341) 565753. Alamat Website: <http://www.smk nasional-malang.sch.id>.

Pada penelitian ini terdapat dua macam instrumen yang digunakan yaitu instrumen perlakuan dan instrumen pengumpulan data. Instrumen perlakuan digunakan untuk memberikan perlakuan kepada siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen pengumpulan data digunakan sebagai alat untuk mengambil data yang diperlukan sebagai data untuk penelitian. Instrumen perlakuan pada penelitian ini meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan silabus. Instrumen pengumpulan data yaitu menggunakan butir soal pilihan ganda.

Instrumen pengumpulan data tersebut harus dilakukan beberapa pengujian sebelum digunakan untuk mengambil data hasil penelitian. Pengujian tersebut meliputi uji validitas, daya pembeda, taraf kesukaran, dan reliabilitas (Arikunto, 2012). Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan/kesahihan suatu instrumen. Uji validitas tes yang digunakan adalah uji validitas isi (*content validity*), uji validitas konstruksi (*construct validity*), serta uji validitas yang dihubungkan dengan kriteria (*criteria related validity*). Untuk mengetahui uji validitas isi dan validitas konstruksi, dilakukan *judgement* terhadap butir soal yang dilakukan oleh dosen Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. Selanjutnya dilakukan uji coba kepada siswa diluar sampel yaitu siswa kelas XI TKR 1, XII TKR 1 dan XII TKR 2 di SMK Negeri 11 Malang yang berjumlah 94 siswa. Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Taraf kesukaran adalah suatu tingkatan soal apakah soal tersebut tergolong sulit atau mudah. Instrumen butir soal yang baik yaitu soal tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Hal itu bertujuan untuk mengetahui siswa yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Reliabilitas instrumen harus memenuhi syarat agar hasil penelitian lebih akurat. Perhitungan instrumen pengumpulan data menggunakan *software SPSS 17.0*.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji t independen karena bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian tersebut juga dapat mengetahui hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui nilai mean. Sebelum dilakukan pengujian dengan uji t independen, harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas berfungsi untuk mengukur data yang didapatkan yang berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homo-

genitas diimplementasikan untuk mengetahui dua kelompok sampel yang digunakan yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berasal dari populasi yang sama (homogen) atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan metode *mind mapping* yang mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan metode *mind mapping* yang mana mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran pula. Hasil penelitian ini didapatkan pada saat pelaksanaan ulangan harian materi sistem transmisi yang diterapkan pada akhir pembelajaran. Instrumen butir soal pilihan ganda berjumlah 40 butir soal yang mengandung indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan kompetensi dasar pada silabus yang dikerjakan oleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam waktu 60 menit.

Hasil belajar pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai rata-rata secara klasikal yaitu 82.17 dengan nilai tertinggi yaitu 90 dan nilai terendah yaitu 72.5. Pada kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai rata-rata secara klasikal yaitu 74.38 dengan nilai tertinggi yaitu 82.5 dan nilai terendah yaitu 65.

Hasil penelitian tersebut selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui model serta metode yang baik untuk diterapkan pada siswa SMK. Pengujian hasil belajar tersebut menggunakan uji t independen yang sebelumnya diuji terlebih dahulu dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Kegiatan analisis hasil belajar menggunakan *software SPSS 17.0*. Berdasarkan perhitungan uji normalitas terhadap kemampuan hasil belajar siswa kelas eksperimen memiliki nilai sig. 0.434 sedangkan kemampuan hasil belajar siswa kelas kontrol memiliki nilai sig. 0.381. Keduanya memiliki nilai sig. lebih besar dari taraf signifikansi 0.05 sehingga kedua data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas varian terhadap kemampuan hasil belajar siswa memiliki nilai sig. 0.874. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0.05 sehingga data tersebut homogen. Hasil pengujian prasyarat analisis menunjukkan bahwa data yang diambil oleh peneliti pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki distribusi normal dan homogen sehingga data tersebut dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis parametrik menggunakan uji t independen untuk mengetahui perbedaan pada kedua kelas.

Perhitungan rata-rata menggunakan uji t independen dengan bantuan *software SPSS 17.0* dengan melihat nilai mean menunjukkan bahwa rata-rata hasil

belajar siswa secara klasikal pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal itu dibuktikan dengan nilai mean pada kelas eksperimen yaitu 82.1667 sedangkan nilai mean pada kelas kontrol yaitu 74.3750 sehingga hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar pada kelas kontrol.

Pengujian hipotesis menggunakan *software SPSS 17.0* dengan menggunakan uji *t* independen terhadap kemampuan hasil belajar siswa memiliki nilai sig. 0.000. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0.05 sehingga terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Nurhayati (dalam Dewi, 2012: 280) berpendapat bahwa model pembelajaran kooperatif lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan pengalaman-pengalaman belajar individual. Pada pembelajaran kooperatif, siswa menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi pada saat melakukan investigasi sehingga materi tentang sistem transmisi bisa lebih melekat dalam waktu yang lama. Suyono dan Hariyanto (2012: 93) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dalam proses pembelajaran dapat melatih nalar siswa sehingga kreatifitas berfikir siswa berkembang yang mengakibatkan siswa berfikir secara logis dan kritis. Pemikiran tersebut sangat membantu dalam pemahaman siswa terkait materi sistem transmisi. Hal itu dikarenakan materi tersebut membutuhkan penalaran yang tinggi untuk mengidentifikasi serta perawatan sistem transmisi sehingga siswa lebih mudah untuk memahaminya. Model pembelajaran *group investigation* sangat berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa. Hal itu dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dari materi sebelumnya sehingga model tersebut sangat dianjurkan untuk diimplementasikan disekolah.

Hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol karena metode *mind mapping* merupakan cara termudah dan menyenangkan untuk memasukkan informasi kedalam otak dan mengambil informasi dari luar otak. Menurut Alamsyah (dalam Imaduddin dan Utomo, 2012:64-64) menyebutkan bahwa belajar harus menyenangkan, melibatkan emosi, kesenangan, kreatifitas dan sebagainya. Siswa dalam mengikuti proses pembelajaran tidak boleh merasa tertekan agar materi yang telah disampaikan oleh guru tidak sia-sia. Uraian tersebut sejalan dengan karakteristik pada metode *mind mapping* karena metode tersebut merupakan cara mencatat efektif dan kreatif, yang akan memetakan pikiran berdasarkan pemahaman masing-masing individu. Hal itu dibuktikan dengan proses pembelajaran pada kelas eksperimen, siswa lebih aktif

dalam mengikuti pelajaran sistem pemindah tenaga pada materi sistem transmisi.

Dalam proses pembuatan *mind map*, siswa terlibat secara langsung serta aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengembangkannya konsep materi terkait untuk menumbuhkan keberanian siswa dalam mengembangkan kreativitas. Informasi yang dirujuk dari berbagai sumber belajar diringkas menjadi *mind map* dengan dihiasi berwarna dengan menggunakan cabang yang melengkung untuk menghubungkan materi dari umum menuju materi yang lebih khusus (deduktif), sangat beraturan dalam pembuatannya dan sejalan dengan cara kerja otak kanan dan kiri sehingga informasi tentang materi sistem transmisi lebih mudah untuk diingat dan dipahami. Pembuatan *mind map* dibuat menggunakan tulisan tangan yang bertujuan agar pembelajaran menjadi mudah dan menyenangkan sehingga semangat belajar siswa dapat meningkat. Oleh karena itu, penggunaan metode *mind mapping* dapat menumbuhkan minat siswa dalam mengembangkan potensi yang dimilikinya.

Pembelajaran pada kelas eksperimen dengan metode *mind mapping* menekankan kemampuan pada aspek kognitif siswa dengan cara mendapatkan pengalaman langsung saat melakukan observasi pada benda kerja yaitu transmisi manual serta mengidentifikasi video pembelajaran yang disediakan oleh guru sehingga pembelajaran lebih bermakna. Penulisan *mind map* diciptakan oleh siswa dengan pola yang saling berkaitan antar materi, oleh karena itu catatan dalam bentuk *mind map* memungkinkan otak dapat lebih mudah memahami ulang gagasan dalam sebuah materi secara menyeluruh.

Penggunaan *mind map* dapat digunakan siswa untuk membantu dalam proses penyampaian materi saat melakukan presentasi didepan kelas. Siswa dapat lebih mudah untuk menjelaskan materi sistem transmisi secara sistematis sehingga kelompok lain dapat memahami materi secara lengkap dan runtut. Saat melakukan presentasi, siswa merujuk pada *mind map* yang telah digambar pada papan tulis menggunakan spidol warna-warni sehingga pemahaman siswa akan materi sistem transmisi sudah tercatat didalam otak. Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran juga tinggi karena saat pembuatan *mind map*, siswa diberi kebebasan dalam menghias dalam proses pembuatan sesuai kreatifitas masing-masing.

Kolaborasi antara model pembelajaran *group investigation* dengan metode *mind mapping* berdampak positif terhadap proses pembelajaran sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar. Pada tahap pengorganisasian sub materi oleh ketua

kelompok, setiap anggota mencari informasi dari berbagai sumber untuk menyusun *mind map* yang digunakan untuk mengerjakan laporan. Informasi esensial yang didapatkan oleh masing-masing anggota kelompok sangat lengkap sehingga *mind map* yang dibuat sangat variatif. Pada saat pengerjaan laporan berupa *mind map*, siswa lebih cepat dalam membuat laporan akhir serta membuat penjelasan dikertas lain sesuai *mind map* yang telah dibuat sehingga hasil yang didapatkan maksimal dan waktu yang digunakan lebih efisien. Pada saat melakukan presentasi, masing-masing kelompok membawa hasil laporan akhir berupa *mind map* dan dijelaskan dengan bantuan papan tulis dan spidol warna. Penjelasan yang dilakukan oleh masing-masing kelompok sangat sistematis karena mengacu pada kerangka *mind map* sehingga materi yang disampaikan dapat dimengerti oleh kelompok lain. Penyampaian sub materi oleh kelompok penyaji sangat menarik sehingga mengundang keingintahuan siswa sehingga banyak memunculkan pertanyaan dan membuat jalannya presentasi lebih bermakna. Oleh karena itu, model pembelajaran *group investigation* dengan metode *mind mapping* efektif untuk diterapkan pada siswa.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian terdahulu yang memiliki esensi yang sama, yaitu tentang pengaruh model pembelajaran *group investigation* berbantu *mind mapping* terhadap hasil belajar. Penelitian tersebut dilakukan oleh Wulandari, dkk. (2016) dengan judul penerapan model GI dipadu metode *mind mapping* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian tersebut yaitu hasil belajar siswa SMA Muhammadiyah 2 Genteng Kelas X MIA 1 Tahun Ajaran 2015/2016 lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model serta metode konvensional yang diterapkan disekolah tersebut. Dari hasil penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *group investigation* berbantu *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga guru dianjurkan untuk menerapkan model serta metode tersebut untuk dilaksanakan pada pembelajaran disekolah. Model serta metode tersebut tidak hanya digunakan untuk meningkatkan ranah kognitif, melainkan ranah afektif dan psikomotor juga dapat ditingkatkan sehingga pembelajaran disekolah lebih bermakna.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan pada pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa Siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran

group investigation metode *mind mapping* memiliki hasil belajar yang tinggi. Siswa lebih aktif serta sistematis dalam memahami materi sistem transmisi karena menggunakan *mind map* yang dapat memetakan pikiran-pikiran pada setiap siswa. *Mind map* dibantu dengan diagram warna-warni serta gambar yang mendukung tentang materi sistem transmisi sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan.

Siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *group investigation* metode diskusi memiliki hasil belajar yang rendah. Siswa tidak dapat mengembangkan pemikiran secara sistematis dalam memahami materi sistem transmisi serta beberapa anggota kelompok kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga pemahaman siswa menjadi berbeda. Pelaksanaan investigasi hasil diskusi menghasilkan kesimpulan yang ditulis pada laporan berupa tulisan tangan sehingga minat siswa dalam memahami materi sistem transmisi menjadi kurang maksimal karena laporan yang telah disusun kurang variatif.

Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* metode *mind mapping* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* metode diskusi. Hal tersebut berdasarkan hasil analisis hasil belajar materi sistem transmisi yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* metode *mind mapping* memiliki nilai rata-rata secara klasikal yaitu 82.17. Sedangkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* metode diskusi memiliki nilai rata-rata secara klasikal yaitu 74.38.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian pengaruh model pembelajaran *group investigation* dengan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar mata pelajaran sistem pemindah tenaga materi sistem transmisi bagi siswa kelas XI TKR SMK Nasional Malang, terdapat beberapa saran yang diajukan oleh peneliti.

Model pembelajaran *group investigation* metode *mind mapping* dapat diimplementasikan pada siswa SMK pada mata pelajaran sistem pemindah tenaga untuk meningkatkan hasil belajar siswa agar nilai yang diperoleh siswa menjadi maksimal. Model pembelajaran serta metode tersebut juga dapat digunakan untuk mengkondisikan kelas agar saat pembelajaran berbasis teori siswa lebih serius serta semangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Model pembelajaran *group investigation* metode diskusi tidak dianjurkan untuk diimplementasikan pa-

da siswa SMK pada mata pelajaran sistem pemindah tenaga untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena nilai yang diperoleh siswa rendah. Model pembelajaran serta metode tersebut tidak efektif untuk mengkondisikan kelas pada saat pembelajaran berbasis teori karena siswa tidak serius dalam mengikuti proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2 Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dewi, R.P., Retno, S.I., & Susanti. 2012. *Penerapan Model Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Materi Bahan Kimia di SMP*. Unnes Science Education Journal. 1(2): 70-76.
- Hassard, Jack & Dias, Michael. 2009. *The Art Teaching Science Inquiry and Inovation in Middle School and High School*. New York: Routledge.
- Imaduddin, M. C. & Utomo, U. H. N. 2012. *Efektifitas Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika pada Siswa Kelas VIII*. Humanitas, (Online). Vol. 1, No. 9 (<http://journal.uad.ac.id>, diakses 4 Desember 2017)
- Isjoni. 2011. *Cooperative Learning: Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Model pembelajaran *group investigation* metode *mind mapping* memberikan hasil positif dengan memberikan perbedaan hasil belajar siswa. Hal tersebut harus dilengkapi dengan media pembelajaran yang mendukung seperti trainer serta bahan ajar yang lengkap. Peralatan dalam kegiatan praktik harus disesuaikan dengan spesifikasi agar lulusan SMK dapat bersaing di dalam DUDI.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Rosdakarya Remaja.
- Wulandari, dkk. 2016. *Penerapan Model GI Dipadu Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Artikel Universitas Muhammadiyah Jember.
- _____, 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia no. 22 tahun 2016 Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.