

Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Jigsaw Dan Two Stay Two Stray Dengan Kemampuan Awal Di Sma Negeri 1 Terbanggi Besar

Tri Indah Utami ⁽¹⁾

¹SMAN 01 Terbanggi Besar

Email: ¹indahnyaaqli@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v2i4.79

ABSTRAK

The difference of students achievement in mathematics by using jigsaw and two stay two stray model learning with entry behavior at SMAN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah. The objectives of this research are to describe: (1) the interaction between learning and entry behavior on student's achievement, (2) the difference of students achievement between Jigsaw and TSTS model learning, (3) the difference of students achievement through Jigsaw and TSTS model learning for high entry behavior students, (4) the difference of students achievement through Jigsaw and TSTS model learning for low entry behavior students. The method used is experimental research. The population of the research was conducted at two classes with the samples of students class X IPA 2 and X IPA 6 in SMA N I Terbanggi Besar Central Lampung, involving 64 students. The data collecting was done by using test instrument. Then the data analysis used variant analysis with two directions and T-test. The research results show that: (1) there is an interaction of student's achievement between learning and their entry behavior with P-value of 0,036, (2) the average student's achievement who use Jigsaw model learning is higher than TSTS model learning with average difference of 1,94 and P-value 0,024, (3) the average achievement on high entry behavior students who use Jigsaw model learning is higher than TSTS model learning with the average difference of 5,14 and P-value 0,045, (4) there is no difference on the average achievement on low entry behavior students who use Jigsaw and TSTS model learning with P-value of 0,852.

Kata kunci: jigsaw, tsts, mathematics.

PENDAHULUAN

Keberhasilan pendidikan, banyak ditentukan oleh berbagai faktor, salah faktor yang menentukan keberhasilan pendidikan adalah keterlibatan dan peran guru dalam proses pembelajaran. Kegagalan siswa adalah salah satu cermin kegagalan guru dan sekolah dalam menjalankan fungsi dan perannya. Agar mutu pendidikan meningkat sebagaimana diharapkan masyarakat, diperlukan inovasi-inovasi pembelajaran yang bersifat kreatif dan efektif sehingga tercipta suasana belajar dan pembelajaran yang kondusif. Guru dapat memerankan dirinya sebagai fasilitator, motivator, maupun sebagai pengelola pembelajaran yang handal sehingga hasil pembelajaran lebih optimal.

Guru di sekolah berperan langsung dalam menentukan keberhasilan pembelajaran di kelas. Kemampuan mengajar, mengelola pembelajaran, dan semangat kerja guru merupakan faktor keberhasilannya dalam melaksanakan fungsi dan tugasnya, yakni membelajarkan siswanya.

Selama ini pelaksanaan pembelajaran dikelas masih berbasis materi, dimana guru hanya mengacu pada menyelesaikan materi pelajaran dan bukan menyelesaikan kompetensi sehingga pembelajaran hanya sekedar menyampaikan materi pengetahuan kepada siswa di kelas. Hal ini terjadi karena guru dituntut untuk menyamakan materi pelajaran untuk menghadapi ulangan mid semester atau ulangan semester bersama.

Setiap guru dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai mengenai proses pembelajaran. Pengetahuan tersebut antara lain pengetahuan tentang bagaimana merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran.

Guru yang tidak berlatar belakang disiplin ilmu keguruan mungkin tidak memiliki pengetahuan dan pengalaman yang memadai tentang pengelolaan pembelajaran, wawasan kependidikan, dan akademik/ vokasional. Akibatnya, kegiatan pembelajaran menjadi tidak optimal.

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru hendaknya inovatif, kreatif dan mampu memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pembelajaran. Pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa yang akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Pembelajaran yang efektif dan inovatif sangat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi, berinteraksi, dan berdialog sehingga mereka dapat mengkonstruksi konsep dan kaidah-kaidah keilmuan sendiri, bukan dengan cara "dicekoki" atau diceramahi. Apabila siswa hanya "dicekoki" oleh guru dalam pembelajaran, kemampuan siswa tidak dapat tereksplorasi sehingga kemampuan siswa tidak dapat berkembang sesuai dengan harapan. Guru sebagai motivator perlu memberikan penguatan-penguatan sehingga tidak terjadi salah konsep yang akan berbenturan dengan nilai-nilai kebenaran itu sendiri.

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat SD sampai sekolah tingkat menengah. Sampai saat ini Matematika masih dianggap mata pelajaran yang sulit, membosankan, bahkan menakutkan mengingat pembelajaran Matematika tidak hanya sekedar mengingat sesuatu yang sifatnya abstrak. Oleh sebab itu, pemahaman konsep Matematika yang baik sangatlah penting karena akan memudahkan menguasai Matematika yang juga memerlukan kemampuan rasional. Dalam berbagai kegiatan dalam bermasyarakat dan mengembangkan ilmu pengetahuan, siswa pun sangat membutuhkan konsep dan teori-teori Matematika.

Keberhasilan suatu pembelajaran bukan saja pada prestasi belajar Matematika yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran Matematika, melainkan bagaimana proses pembelajaran berlangsung juga. Pembelajaran dikatakan berhasil apabila proses pembelajaran berjalan dengan baik, siswa ikut aktif, dan kreativitas siswa berkembang dalam pembelajaran. Secara umum, guru masih bersifat pada dirinya dan kurang mampu memberdayakan dan melibatkan siswa dalam pembelajaran. Guru sangat mendominasi pembelajaran sehinggasiswa hanya sebagai objek pembelajaran, bukan sebagai subjek pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman selama ini diketahui bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Mata Pelajaran Matematika Kelas X SMA Negeri 1 Terbanggi Besar adalah 75. Apabila siswa tersebut mendapat nilai ≥ 75 maka siswa tersebut dinyatakan telah tuntas atau telah mencapai KKM. Pada kenyataannya, dari 286 siswa kelas X yang tuntas untuk ujian Mid semester, semester genap tahun 2016/2017 hanya 160 siswa atau hanya 57,39%.

Kenyataan ini menunjukkan bahwa secara klasikal, siswa kelas X belum mencapai KKM yang ditetapkan di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar, ternyata $\geq 75\%$ siswa tidak tuntas.

Berdasarkan hasil pra penelitian melalui pengamatan dan interview tidak terstruktur diperoleh informasi bahwa terdapat faktor-faktor penghambat dalam pembelajaran, antara lain pengenalan konsep Matematika oleh guru Matematika di Negeri 1 Terbanggi Besar masih bersifat abstrak. Guru masih mengajar dengan model pembelajaran konvensional dengan menjelaskan definisi atau teori, memberikan contoh-contoh dan memberikan latihan soal. Selama proses pembelajaran siswa tidak berperan aktif dan tidak terjadi interaksi antar siswa, siswa hanya mendengar dan mencatat penjelasan dari guru, guru jarang memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan pembelajaran secara kelompok. Guru belum menerapkan pembelajaran dengan pola belajar kelompok sehingga pembelajaran teman sejawat yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan memberdayakan kemampuan siswa di kelas belum tereksplorasi, aktivitas pembelajaran masih bersifat pemberian materi sebagai target pembelajaran, belum pada kompetensi yang harus dikuasai siswa.

Persamaan dan Pertidaksamaan nilai mutlak merupakan materi yang kompleks yang membutuhkan pemahaman konsep persamaan dan pertidaksamaan linear dan aljabar lainnya, yang tentu menjadi ketrampilan yang sangat penting untuk dikuasai siswa sebelumnya. Ketrampilan siswa dalam pemahaman persamaan dan pertidaksamaan linear dan aljabar lainnya, atau yang disebut kemampuan awal siswa inilah yang menjadi informasi penting bagi guru Matematika dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dengan menciptakan suasana pembelajaran yang membuat siswa tertarik dan aktif dalam mengikuti pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar siswanya.

Sehingga diperlukan adanya suatu kreasi dan inovasi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Satu di antara model yang dapat direncanakan dan dilaksanakan dengan baik oleh guru adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara sadar dan sistematis mengembangkan interaksi yang silih asah, silih asih dan silih asuh antara sesama siswa sebagai latihan hidup di dalam masyarakat. Penerapan pembelajaran kooperatif pada peserta didik akan membuat mereka terlibat dalam pembelajaran melalui interaksi dengan guru dan teman, serta akan merangsang pemikiran mereka yang terlibat pembelajaran sehingga kegiatan dan usaha mereka lebih produktif. Di antaranya adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dan TSTS, yang menekankan pada pembelajaran berpusat pada siswa.

Penelitian ini mengambil model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dan TSTS. Karena dengan pembelajaran kooperatif tipe tersebut diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar, termasuk prestasi belajar Matematika. Hal ini merujuk pendapat Slavin dalam Lie (2004: 32) menyatakan bahwa di dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan untuk tolong menolong, menilai pengetahuan mereka satu sama lain, dan mengisi celah dengan pemahaman masing-masing. Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dan TSTS. Memungkinkan siswa lebih efektif dan pembelajaran lebih bermakna. Pada model pembelajaran ini, keberhasilan siswa dalam belajar bukan mutlak berasal dari guru dan langsung melalui guru, melainkan melalui sebuah proses yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran.

Selain itu, pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Jigsaw*, dan TSTS, materi pembelajaran bisa diperoleh melalui teman sejawat. Beberapa cara yang dapat ditempuh, seperti melalui kelompok belajar dengan tim ahli yang merupakan bagian model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dan melalui saling berkunjung dalam pembelajaran yang merupakan ciri khas model TSTS.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis :

(1) Interaksi antara siswa berkemampuan awal tinggi dan rendah terhadap model pembelajaran *Jigsaw* dengan model TSTS. (2) Perbedaan prestasi belajar siswa berkemampuan awal tinggi dan rendah terhadap model pembelajaran *Jigsaw* dan model TSTS. (3) Perbedaan prestasi belajar siswa berkemampuan awal tinggi terhadap model pembelajaran *jigsaw* dan TSTS. (4) Perbedaan prestasi belajar siswa berkemampuan awal rendah terhadap model pembelajaran *jigsaw* dan TSTS.

Pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru. Proses pembelajaran pada awalnya meminta guru untuk mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa meliputi kemampuan dasarnya, motivasinya, latar belakang akademiknya, latar belakang sosial ekonominya, dan lain sebagainya (Sagala, 2007: 61-62).

Teori belajar konstruktivis ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan - aturan lama dan merevisinya apabila aturan - aturan itu tidak lagi sesuai. Bagi siswa agar benar - benar memahami dan menerapkan pengetahuan, mereka

harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide – ide. Teori ini berkembang dari kerja Piaget dan teori psikologi kognitif yang lain, seperti teori Bruner (Slavin dalam Nur, 2002 : 8).

Demikian halnya menurut Slameto, (2003: 67) mengungkapkan belajar bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru kepada siswa melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan mahasiswa membangun sendiri pengetahuannya. Pembelajaran berarti partisipasi guru bersama siswa dalam membentuk pengetahuan, membuat makna, mencari kejelasan, bersikap kritis, dan mengadakan justifikasi. Jadi pembelajaran adalah suatu bentuk belajar sendiri.

Belajar merupakan proses mengkonstruksi sendiri dari bahan-bahan pelajaran yang bisa berupa teks, dialog, membuktikan rumus dan sebagainya. Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide. Guru tidak akan mampu memberikan semua pengetahuan kepada siswa. Siswa harus *mengkonstruksi* pengetahuan di benak mereka sendiri. Esensi dari teori konstruktivis adalah ide, bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi itu menjadi milik mereka sendiri.

Pembelajaran konstruktivis mendasarkan diri pada kecenderungan pemikiran tentang belajar sebagai berikut: (1) Belajar tidak hanya sekedar menghafal. Siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri, (2) Anak belajar dari mengalami. Anak mencatat sendiri pola-pola bermakna dari pengetahuan baru, dan bukan diberi begitu saja oleh guru, (3) Para ahli sepakat bahwa pengetahuan yang dimiliki seseorang itu terorganisasi dan mencerminkan pemahaman yang mendalam tentang sesuatu persoalan (*subject matter*), (4) Pengetahuan tidak dapat di pisah-pisahkan menjadi fakta-fakta atau proporsi yang terpisah, tetapi mencerminkan keterampilan yang diterapkan, (5) Manusia mempunyai tingkatan berbeda dalam menyikapi situasi baru, (6) Belajar berarti membentuk makna, makna diciptakan oleh siswa dari apa yang mereka lihat, dengar dan rasakan serta bersifat alami. Untuk mengkonstruksi hal tersebut akan dipengaruhi oleh pengertian yang telah dimiliki, (7) Konstruksi adalah suatu proses yang terus menerus setiap kali berhadapan dengan persoalan baru, (8) Proses belajar dapat mengubah struktur otak. Perubahan struktur otak berjalan terus seiring dengan perkembangan organisasi pengetahuan dan keterampilan seseorang, (9) Belajar berarti memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide.

Menurut Zahronik (2005:26) ada lima elemen yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran, yaitu: (1) Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), (2) Pemrosesan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*) dengan cara mempelajari secara keseluruhan dulu, kemudian memperhatikan detailnya, (3) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), yaitu dengan cara menyusun konsep sementara (hipotesis), melakukan sharing kepada orang lain agar mendapat tanggapan validasi dan atas dasar tanggapan itu, konsep tersebut di revisi dan dikembangkan. (4) Mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman (*applying knowledge*). (5) Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran yang berlandaskan konstruktivis. Konstruktivisme dalam pembelajaran kooperatif seperti yang dikemukakan oleh Nur (2004: 3) adalah bahwa siswa mampu menemukan dan memahami konsep-konsep sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya. Di dalam model pembelajaran tersebut pada aspek masyarakat belajar diharapkan bahwa setiap individu dalam kelompok harus berperan agar tujuan yang telah digariskan dapat tercapai.

Selanjutnya, Slavin dalam Lie (2004: 32) menyatakan bahwa di dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan untuk tolong menolong, menilai pengetahuan mereka satu sama lain, dan mengisi celah dengan pemahaman masing-masing. Adapun gagasan di belakang bentuk pembelajaran kooperatif ini adalah bahwa jika

para siswa ingin berhasil sebagai suatu tim, mereka akan mendukung teman satu tim mereka untuk dapat melampaui kelompok lain dan ia akan membantu untuk melakukannya ada dua pengertian belajar kelompok dilihat dari substansi materi yang dipelajari atau dikerjakan,

Jigsaw adalah salah satu model pembelajaran kooperatif, dimana siswa ditempatkan ke dalam tim beranggotakan 4 sampai 5 orang untuk mempelajari materi yang telah dipecah menjadi bagian-bagian untuk tiap anggota (Aronson dalam Nur, 2004: 29).

Model *jigsaw* pertama kali dikembangkan oleh Aronson (1975). Model ini memiliki dua versi tambahan, *jigsaw II* (Slavin, 1989) dan *jigsaw III* (Kagan, 1990). Dalam model *jigsaw* siswa ditempatkan dalam kelompok – kelompok kecil. Model pembelajaran *Jigsaw* berupa pola mengajar teman sebaya dengan memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari suatu materi dengan baik dan pada waktu yang sama ia menjadi nara sumber bagi yang lain (Silberman dalam Isjoni, 2009: 36). Belajar dengan memerankan teman sebagai nara sumber, dikenal sebagai belajar dengan tutor sebaya. Dengan pola tutor sebaya, diharapkan ada peluang bagi siswa untuk dapat melaksanakan kegiatan belajar lebih intensif dan efektif.

Pembelajaran model *Jigsaw* berorientasi pada keberhasilan kelompok, sehingga setiap siswa dapat termotivasi untuk meningkatkan aktivitas. Siswa yang menjadi ketua kelompok akan bertanggungjawab untuk membawa kelompoknya menjadi terbaik. Dalam hal ini sumber belajar tidak terbatas hanya pada bahan yang disediakan guru saja, tetapi dapat bebas dipilih bahan belajar dari sumber manapun yang sesuai. Sebagai sumber belajar dapat berupa pesan, proses, prosedur, latar dan orang. Untuk dapat mempertahankan kualitas interaksi belajar antarkelompok, maka jumlah anggota harus diperhitungkan.

Langkah-langkah dalam penerapan Model Kooperatif tipe *Jigsaw* adalah sebagai berikut: Guru membagi suatu kelas menjadi beberapa kelompok, dengan setiap kelompok terdiri dari 4 – 5 siswa dengan kemampuan yang berbeda. Kelompok ini disebut kelompok asal. Jumlah anggota dalam kelompok asal menyesuaikan dengan jumlah bagian materi pelajaran yang akan dipelajari siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Dalam tipe *Jigsaw* ini, setiap siswa diberi tugas mempelajari salah satu bagian materi pembelajaran tersebut. Semua siswa dengan materi pembelajaran yang sama belajar bersama dalam kelompok yang disebut kelompok ahli. Dalam kelompok ahli, siswa mendiskusikan bagian materi pembelajaran yang sama, serta menyusun rencana bagaimana menyampaikan kepada temannya jika kembali ke kelompok asal. Kelompok asal ini oleh Aronson disebut kelompok *Jigsaw* (gigi gergaji). Misalnya, suatu kelas dengan jumlah 40 siswa dan materi pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan tujuan pembelajarannya terdiri dari 5 bagian materi pembelajaran, maka dari 36 siswa akan terdapat 5 kelompok ahli yang beranggotakan 8 siswa dan 8 kelompok asal yang terdiri dari 5 siswa. Setiap anggota kelompok ahli akan kembali ke kelompok asal memberikan informasi yang telah diperoleh atau dipelajari dalam kelompok ahli. Guru memfasilitasi diskusi kelompok baik yang ada pada kelompok ahli maupun kelompok asal. Setelah siswa berdiskusi dalam kelompok ahli maupun kelompok asal, selanjutnya dilakukan presentasi masing-masing kelompok atau dilakukan pengundian salah satu kelompok untuk menyajikan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan agar guru dapat menyamakan persepsi pada materi pembelajaran yang telah didiskusikan. Guru memberikan kuis untuk siswa secara individual. Selain itu, guru juga memberikan penghargaan pada kelompok melalui skor penghargaan berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor penilain berikutnya.

Two stay two stray (TSTS), pada mulanya dikembangkan oleh Spencer Kagan pada 1992. TSTS berasal dari bahasa Inggris yang berarti dua tinggal dua tamu. TSTS merupakan pembelajaran kooperatif yang diawali dengan pembagian kelompok terdiri dari 4 siswa. dua siswa bertamu ke kelompok lain dan dua siswa lainnya tetap dikelompoknya untuk menerima dua orang dari kelompok lain, kerja

kelompok, kembali ke kelompok asal, kerja kelompok dan laporan kelompok (Suyatno: 2009) Dalam model pembelajaran TSTS, setelah kelompok terbentuk, guru memberikan tugas berupa permasalahan – permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya. Setelah diskusi intra kelompok selesai dua orang dari masing – masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertemu ke kelompok lain. Anggota kelompok yang tidak mendapatkan tugas sebagai tamu mempunyai kewajiban menerima tamu dari suatu kelompok. Tugas mereka adalah menyajikan hasil kerja kelompoknya kepada tamu tersebut. Dua orang yang bertugas sebagai tamu berkewajiban bertemu ke semua kelompok. Jika mereka telah selesai melaksanakan tugasnya, mereka kembali ke kelompoknya masing – masing. Setelah kembali ke kelompok asal, baik siswa yang bertugas bertemu maupun yang bertugas menerima tamu mencocokkan dan membahas hasil kerja yang mereka lakukan. (Suprijono : 2009)

Berdasarkan berbagai teori belajar yang berkaitan dengan peningkatan prestasi belajar Matematika, target yang diharapkan dicapai dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* dan TSTS, dalam pembelajaran Matematika kelas X SMA Negeri 1 Terbanggi Besar adalah sebagai berikut.

Pertama, siswa diharapkan dapat memperoleh kemudahan dalam mempelajari mata pelajaran Matematika. Kedua, terjadi peningkatan prestasi belajar Matematika sehingga lebih dari 70% siswa mencapai KKM dari keseluruhan jumlah siswa yang dijadikan subjek penelitian. Ketiga, guru diharapkan memperoleh tindakan alternatif dalam model pembelajaran Matematika sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar Matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Terbanggi Besar. Keempat, akan terbantu terciptanya sekolah yang melaksanakan pembelajaran Matematika yang efektif, efisien, menyenangkan, dan bermakna.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen yang mengungkap perbedaan prestasi belajar matematika menggunakan pembelajaran kooperatif model *jigsaw* dan TSTS pada siswa kelas X SMA N I Terbanggi Besar melalui penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif secara kelompok dilaksanakan pada kelas yang sama. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N I Terbanggi Besar. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Terbanggi Besar tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 221 siswa. Siswa yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPA 2 dan X IPA 6 yang berjumlah 64 siswa dan data tes formatif pokok bahasan sebelumnya yang digunakan sebagai acuan pembagian kelompok.

Masing - masing kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan model *Jigsaw* dan TSTS untuk materi Persamaan dan Pertidaksamaan nilai mutlak. Pembelajaran di kedua kelas tersebut dilakukan dalam 4 kali pertemuan . Pada kelas X IPA 2 memperoleh pembelajaran dengan model *Jigsaw* untuk materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak. Sedangkan kelas X IPA 6 memperoleh pembelajaran dengan model TSTS untuk materi yang sama. Pembelajaran di kedua kelas tersebut dilakukan dalam 4 kali pertemuan. Data tentang prestasi siswa dikelompokkan menjadi kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah siswa pada prestasi belajar matematika. Data tersebut diambil dari masing – masing kelas eksperimen.

HASIL

Dari data awal diketahui bahwa ada 18 siswa (56,25 %) yang memiliki kemampuan awal rendah di masing – masing kelas eksperimen dan 14 siswa (43,75 %) yang memiliki kemampuan awal tinggi.

Dan setelah melakukan pembelajaran kooperatif terdapat perubahan pada prestasi belajar siswa, pada pembelajaran model *jigsaw* sebanyak 14 siswa (43,75 %) dan pada pembelajaran model TSTS 18 siswa (56,25 %) memiliki prestasi rendah.

Sedangkan 18 siswa (56,25 %) pada pembelajaran model *jigsaw* dan 14 siswa (43,75%) pada model TSTS memiliki prestasi tinggi.

Berdasarkan data diatas dapat dilihat terjadi peningkatan prestasi belajar pada kelas yang menggunakan pembelajaran model *jigsaw* sebanyak 4 siswa (12,5 %).

Pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah menggunakan analisis varians dua arah dan uji T. dan berdasarkan hasil pengujian hipotesis didapatkan (1) terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal siswa pada prestasi belajar siswa dengan nilai P-value 0,036, (2) rata – rata prestasi belajar siswa yang belajar melalui pembelajaran *jigsaw* lebih tinggi dibandingkan dengan yang belajar melalui TSTS dengan perbedaan rata - rata sebesar 1,94 dan nilai P-value 0,024, (3) rata – rata prestasi belajar siswa yang berkemampuan awal tinggi dengan pembelajaran *jigsaw* lebih tinggi daripada dengan TSTS dengan perbedaan rata- rata 5,14 dan nilai P-value 0,045, (4) tidak ada perbedaan rata- rata prestasi belajar siswa yang berkemampuan awal rendah melalui pembelajaran model *jigsaw* dan TSTS dengan nilai P-value 0,852.

PEMBAHASAN

Hasil Analisis Hipotesis Pertama

Berdasarkan hasil analisis secara statistik dan hasil observasi selama praktek pembelajaran menunjukkan bahwa interaksi terjadi antara prestasi belajar yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan model TSTS. Hal ini terlihat berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran pada kedua kelas, pada pertemuan pertama siswa terlihat antusias berkelompok dan berdiskusi antar siswa tanpa memandang latar belakang, setiap siswa dalam kelompok memadukan ide dan berargumentasi dalam memahami suatu pokok bahasan serta memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi kelompok. Pada pertemuan kedua siswa lebih berani untuk mengemukakan pendapat dan berbagi informasi dengan teman yang lain dan antusias mempersiapkan alat serta bahan yang akan digunakan untuk presentasi, dan pada pertemuan ketiga siswa aktif untuk bertanya dan menjawab pertanyaan serta mengemukakan pendapatnya. Mereka bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan dan siswa memiliki keinginan yang cukup dan dapat saling memberikan informasi. Hal ini menunjukkan bahwa prestasi siswa tidak hanya ditentukan oleh metode pembelajaran atau materi pembelajaran saja, namun juga ditentukan oleh interaksi keduanya dimana siswa saling mempengaruhi dan saling tergantung antara satu dengan yang lainnya meskipun tidak sekuat jika diinteraksikan dengan variabel atribut. Hasil pengujian hipotesis diperoleh P-Value 0,036 dan lebih kecil dari 0,05 hingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan TSTS. Hasil pembuktian tersebut menunjukkan bahwa pemilihan metode pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa. Penggunaan metode pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran memungkinkan siswa saling berinteraksi baik dengan guru maupun dengan siswa lainnya hingga dapat meningkatkan prestasinya. Penggunaan metode pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan TSTS pada pembelajaran matematika kelas X ternyata dapat memberikan kesempatan siswa berinteraksi dengan lingkungannya. Adanya interaksi siswa dengan lingkungan melalui metode pembelajaran kooperatif model TSTS dan model *Jigsaw* pada materi pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi. Hal ini dimungkinkan karena penggunaan metode pembelajaran kooperatif TSTS dan model *Jigsaw* mengacu pada kerjasama siswa di dalam kelompok kecil dimana mereka saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran.

Setiap pembelajaran memiliki tujuan . keefektifitasan dalam mencapai tujuan pembelajaran ditentukan pula oleh desain pembelajaran yang tepat yang sesuai bagi siswa. Desain pembelajaran menurut Dick and Carey (2005 :100) memiliki kunci komponen penting dalam proses pembuatannya yaitu analisis terhadap siswa. Semua aspek yang terdapat dalam siswa dianalisis dalam menentukan penyampaian materi kepada siswa demi tercapainya tujuan siswa. Aspek pada siswa termasuk didalamnya

adalah tingkat kemampuan awal yang menjadi kunci dalam komponen desain pembelajaran.

Berdasarkan analisis siswa tersebut maka seorang guru dapat menentukan materi dan teknik penyampaian materi. Ketidaktepatan penentuan teknik ataupun pembelajaran yang hendak dicapai akan mempengaruhi hasil atau tujuan akhir pembelajaran yang tentunya berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Saat ini pembelajaran bukan lagi sebagai *transfer of knowledge*. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Pembelajaran mendukung terjadinya peristiwa belajar, membantu siswa mencari informasi, gagasan, ketrampilan, nilai – nilai, cara berpikir, dan makna atau cara mengekspresikan diri mereka, juga membekali mereka cara belajar. Pengaruh langkah – langkah kegiatan dalam pembelajaran terhadap peningkatan prestasi belajar siswa tentunya tidak terjadi secara langsung tetapi tergantung pada kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa akan konsep dari materi sebelumnya berperan penting dalam pencapaian prestasi belajar (Suparman, 2004 : 148). Adanya interaksi antara faktor internal dalam diri siswa dengan faktor eksternal akan menghasilkan prestasi belajar yang berupa informasi verbal, ketrampilan intelektual, ketrampilan motorik, sikap dan siasat kognitif (Gagne, 1995 : 133).

Analisis terhadap kemampuan awal siswa akan menentukan pembelajaran yang akan dipakai oleh guru. Dengan kata lain, tingkat kemampuan awal sangat berpengaruh dalam memahami materi pelajaran yang akan diberikan, sebab kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran yang diberikan.

Dengan demikian kemampuan awal siswa akan berpengaruh positif pada peningkatan prestasi belajar matematika siswa apabila siswa diberi pembelajaran yang sesuai. Adanya interaksi antara kemampuan awal dan pembelajaran akan memberikan dampak peningkatan prestasi belajar matematika siswa.

Pembelajaran kooperatif yang berlandaskan pada teori konstruktivisme (Piaget dalam Sanjaya, 2009:264). Pembelajaran kooperatif merukan kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama dan disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama – sama siswa yang berbeda latar belakangnya.dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa akan mengembangkan ketrampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan bermanfaat bagi kehidupan luar sekolah.

Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas – tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep – konsep yang sulit, dan membantu siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran kooperatif dapat memberikan keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas – tugas akademik.

Hasil Analisis Hipotesis Kedua

Hasil pengujian hipotesis kedua membuktikan bahwa rerata siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* ada perbedaan dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran kooperatif model TSTS dan berdasarkan rerata hitung metode kooperatif model *jigsaw* menunjukkan rerata hitung yang lebih tinggi dibandingkan dengan model TSTS.

Secara umum dapat dikatakan penggunaan metode pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* berarti hampir sama dengan penggunaan metode pembelajaran kooperatif model TSTS pada materi yang diajarkan, pada dasarnya dari hasil penelitian

didukung oleh beberapa penelitian yang telah dilakukan penelitian kooperatif model *Jigsaw* lebih mempunyai tanggung jawab pribadi tinggi dalam memahami materi yang diberikan sehingga memberikan kemudahan dalam menerangkan kembali kepada teman temannya. Dengan demikian metode pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* yang digunakan berpengaruh terhadap peningkatan prestasi siswa. Hasil pengujian hipotesis pembelajaran yang menggunakan model *jigsaw* dan TSTS masing – masing sebesar 73,75 dan 71,81.dengan perbedaan rerata pembelajaran kooperatif model *jigsaw* dengan TSTS sebesar 1,94 dan nilai P-Value 0,024 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, terdapat perbedaan prestasi belajar matematika dengan menggunakan kooperatif model *Jigsaw* dan TSTS. Hal ini dimungkinkan lagi karena pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* merupakan metode pembelajaran kooperatif yang lebih luwes dengan melalui beberapa penyempurnaan dari metode pembelajaran kooperatif model TSTS.

Metode pembelajaran kooperatif model *jigsaw* mempunyai prinsip yang sama dengan metode pembelajaran kooperatif model TSTS yaitu menekankan pada kerjasama kelompok. Perbedaannya pada metode pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* menggunakan kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok ahli bertugas mendalami satu topik materi, selanjutnya masing masing anggota kelompok membelajarkan temannya dan menjadi ahli dalam kelompok asal. Akhir dari pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* ditutup dengan diskusi umum. Adapun inti dari pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* saling ketergantungan positif, tanggung jawab perorangan, tatap muka, komunikasi antar anggota dan evaluasi proses kelompok. Tujuan dari pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* yaitu membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah, memperkaya pengalaman siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dikerjakan secara kelompok, serta menjadikan siswa mandiri dan mampu meningkatkan sikap sosial terhadap sesama.

Hasil Analisis Hipotesis Ketiga

Pengujian terhadap Hipotesis ketiga membuktikan bahwa rerata siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* berkemampuan awal tinggi mempunyai perbedaan prestasi belajar matematika lebih tinggi dibanding dengan pembelajaran kooperatif model TSTS sebesar 5,14 dan nilai P-Value sebesar 0,045 sehingga lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, dan terdapat perbedaan prestasi belajar matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan TSTS pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi pada materi yang diajarkan.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa untuk siswa berkemampuan awal tinggi ada perbedaan dan metode pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* sangat efektif diterapkan untuk siswa berkemampuan awal tinggi dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan metode kooperatif Model *Jigsaw* dimana mereka baru pertama kali memperoleh pembelajaran secara kelompok dengan dibedakan antara kelompok ahli dan kelompok asal. Dalam kelompok ahli siswa lebih berani mengungkapkan ketidaktahuannya dan bertanya dengan temannya. Sedangkan teman yang sudah lebih paham juga merasa senang untuk menjelaskan karena ia merasa lebih dan dapat membantu teman, sehingga ketika kembali kekelompok asal siswa lebih berusaha menjelaskan kepada teman kelompok asalnya, dan sangat membantu untuk siswa yang berkemampuan asal rendah. Hasil diskusi bersama dalam kelompok asal memberikan persaingan yang sehat antar kelompok, karena masing – masing anggota kelompok menjadi anggota kelompok ahli. Siswa juga merasa lebih tertantang setelah selesai berdiskusi mereka harus mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* lebih memberikan interaksi siswa dengan lingkungan sekitar tanpa ada yang merasa bahwa saya (Individu) lebih super dari yang lainnya. Tapi berharap yang dikerjakan bersama teman-teman bias menjadikannya kelompok super. tes individu yang dilakukan setelah pembelajaran

metode kooperatif model *Jigsaw* juga memberikan motivasi bagi siswa untuk menghasilkan yang terbaik bagi khususnya untuk siswa berkemampuan awal tinggi. Pembelajaran diakhiri dengan memberikan penghargaan kepada kelompok super, kelompok hebat dan kelompok baik. Materi yang diajarkan merupakan gambaran umum tentang teori, sehingga penyampaian materi bersifat penjelasan tentang konsep teori. Berdasarkan uraian materi diatas metode pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dapat dikatakan lebih berhasil pada pembelajaran untuk siswa yang berkemampuan awal tinggi pada materi yang diajarkan.

Hasil Analisis Hipotesis Keempat

Pengujian terhadap Hipotesis Keempat membuktikan bahwa rerata siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* berkemampuan awal rendah tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika dengan menggunakan pembelajaran Kooperatif model *Jigsaw* dan TSTS dikarenakan nilai P-Value sebesar $0,852 > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan TSTS pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah pada materi – materi yang diajarkan. Dan mempunyai perbedaan rerata sebesar 0,056. Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa untuk siswa berkemampuan awal rendah akan membutuhkan pembelajaran yang lebih banyak memberikan informasi dengan banyak pengulangan dan latihan terhadap materi sebelumnya sebagai cara untuk menguatkan pemahaman konsep mereka akan materi sebelumnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan temuan, penelitian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rerata prestasi belajar matematika siswa menggunakan metode pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dengan metode pembelajaran kooperatif model TSTS. Simpulan ini didasarkan pada beberapa temuan sebagai berikut: (1) Ada interaksi siswa berkemampuan awal tinggi dan rendah terhadap pembelajaran kooperatif model TSTS dan model *Jigsaw* dengan materi yang diajarkan. Hal berarti peningkatan prestasi siswa tidak hanya ditentukan oleh penggunaan metode pembelajaran kooperatif atau materi pelajaran, namun juga ditentukan oleh interaksi keduanya meskipun tidak terlalu kuat. (2) Ada perbedaan prestasi belajar siswa berkemampuan awal tinggi dan rendah dengan menggunakan pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan model TSTS. (3) Ada perbedaan prestasi belajar siswa yang berkemampuan awal tinggi menggunakan pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan TSTS tetapi model *Jigsaw* lebih tinggi rerata prestasi belajarnya daripada siswa yang belajar menggunakan pembelajaran kooperatif model TSTS. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* lebih tepat untuk meningkatkan rerata prestasi siswa yang berkemampuan awal tinggi dibandingkan model pembelajaran kooperatif model TSTS untuk meningkatkan rerata prestasi siswa yang berkemampuan awal tinggi. (4) Tidak ada perbedaan prestasi belajar siswa yang berkemampuan awal rendah dengan menggunakan pembelajaran kooperatif model *jigsaw* dan model TSTS, tetapi hal ini memnunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* dan TSTS hanya dapat meningkatkan rerata prestasi siswa yang berkemampuan awal tinggi.

SARAN

Guru hendaknya melakukan tes penguasaan konsep tidak hanya pada akhir pembelajaran namun juga dilakukan di awal pembelajaran. serta harus menganalisis karakteristik siswa, untuk dapat menentukan pembelajaran yang akan dipergunakan. Guru hendaknya menunjukkan sikap terbuka terhadap pendapat siswa, mampu menentukan prosedur dan mengkoordinir proses pembelajaran. Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh pembelajaran yang digunakan serta karakteristik siswa dalam hal ini kemampuan awal, oleh karena itu guru perlu meningkatkan kompetensinya dalam

mendesain pembelajaran. Kelas dengan keadaan siswa yang mayoritas berkemampuan awal tinggi, guru hendaknya menggunakan pembelajaran model *jigsaw*. Selain tujuan pembelajaran siswa dapat tercapai dengan efektif, siswa juga memiliki motivasi yang tinggi dalam mengikuti proses pembelajaran. Bagi siswa yang mayoritas berkemampuan awal rendah, sebaiknya diberikan kelas khusus sesuai dengan karakteristik mereka, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematikanya.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiningsih, C. Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Callahan, Joseph F. 2003. *Foundation of Education*. New York: Mac Millan Publising Co.
- Dahar, RW. 2005. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dick, Walter., Lou Carey., & James O Carey. 2005. *The Systematic design of Instruction 6 ed*. Boston: Pearson.
- Dimiyati., & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djaali. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PPS UNJ.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Furchan, Arif. 2004. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gagne, R.M. 2002. *Essential og Learning for Instructioan*. Terjemahan Abdillah Hanafi dan Abdul Manan. Surabaya: Usaha Nasional.
- Gagne, R.M., & Brigss, Leslie J. 2002. *Principles of Instructional Design*. New York: Holt Rinehart & Winston.
- Hamalik, U. 2005. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hopkins, David. 2003. *A Teacher's Guide to Classroom Research*. Buckingham Philadelphia: Open University Press.
- Huda , Miftahul, 2011, *Cooperatif Learning*. Yogyakarta. pustaka pelajar.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Ibrahim, Muslimin. 2002. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNS.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. & Johnson-Holubec, E.J. 2003. *Cooperation in the Classroom*. Bandung: Alfabeta.
- Johnson, D.W., & Roger T. Johnson. 2002. *Cooperative Learning Methode: A Meta-Analysis*. Journal of Research in Education. http://www.eeraonline.org/journal/files/2002/JRE_2002_01_DWJohnson.pdf
- Miarso, Yusufhadi. 2007. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta. Kencana
- Keerlinger, F. 2006. *Foundation of Behavioral Reseach*. terjemahan Landung R Simatupang. Yogyakarta. Gajah Mada Press.
- Kiranawati. 2007. *Metode Investigasi Kelompok (Group Investigation)*.<http://gurupkn.wordpress.com/2011/11/13/metode-investigasikelompok-group-investigation>
- Lie, A. 2002. *Cooperatif Learning*. Jakarta: PT Grasindo
- Miarso, Yusufhadi. 2007. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta. Kencana.
- _____. 2004. *Cooperative Learning Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Nur, M. & Wikandri PR. 2004. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: Unesa.
- Nurkencana, Wayan. 2006. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Riduwan. 2004. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*: Bandung: Alfabeta.
- Sacco, J. 2002. *Using Teams Games Tournament*. dalam <http://www.google.com/search?hl=id&q=teams+games+tournament&meta.htm> [20 Januari 2012]
- Sagala, Syaiful. 2007. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

- Sardiman, A.M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2004, *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik, Terjemahan Nurulita*. Bandung: Nusa Media
- Sudjana, N. dan Rivai A. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryabrata, Sumadi. 2002. *Psikologi Pendidikan. Materi Pendidikan Program Bimbingan Konseling di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Depdikbud.
- Suryati. 2006. *Peningkatan Hasil Belajar Kimia melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bandar Lampung*.
- Sutikno. 2007. *Peran Guru dalam Membangkitkan Motivasi Belajar Siswa*. <http://www.Brunderdic.or.id/h-29/peran-guru-dalam-membangkitkanmotivasi-belajar-Siswa.html>.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Mas Media Buana.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wijayanti, P. 2002. *Pembelajaran Kooperatif pada Subpokok Bahasan Keliling dan Luas Persegi Panjang dan Persegi (Makalah)*. Surabaya: UNS.
- Winaputra, Udin S. 2003. *Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: UT.
- Winkel, W.S. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Zahronik, John. A. 2005. *Constructivis Teaching, (Fastback)*. Blomington India: Phydeta Kappa Educational Fundation.