

MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PERMUTASI DAN KOMBINASI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW

Abdul Rokhim

SMK Negeri 1 Bangil Kabupaten Pasuruan, Indonesia
abdulrokhim675@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to improve the learning achievement of Permutations and Combinations using the Jigsaw learning model in class XII Electrical Engineering students of SMK Negeri 1 Bangil, Pasuruan Regency, 2017/2018 academic year. This research was conducted because of the low average value of learning achievement scores of class XII permutations and combinations of electricity at SMK Negeri 1 Bangil, Pasuruan district. This research is a classroom action research consisting of two cycles, in one cycle there are four stages, namely planning (planning), implementation / action (action), observation (observation), and reflection (reflection). The use of the Jigsaw learning model is intended to foster motivation and achievement in learning permutations and combinations in mathematics lessons for class XII SMK. After an evaluation was conducted through a written test, the data obtained, namely in the first cycle, the average grade value was 69.72 and from 36 students there were 22 students (61.1%) who had achieved a completeness score that was > 70. While in the second cycle the evaluation results obtained an average The average class is 79.58 and there are 34 students (94.4%) who have achieved a completeness score > 70. Thus, the use of the Jigsaw learning model can improve the learning achievement of permutations and combinations

Keywords: Learning Achievement, Permutations and Combinations, Jigsaw

PENDAHULUAN

Pada abad 21 ini, kita perlu menelaahkembali praktik-praktik pembelajaran yang ada di sekolah. Peranan yang harus diaktifkan dalam dunia pendidikan adalah mempersiapkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kehidupan bermasyarakat di abad 21 ini yang sangat jauh berbeda dengan abad tradisional yang selama ini digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Ada pendapat umum yang berakar dalam dunia pendidikan merupakan tugas guru untuk mengajar dan menyampaikan informasi pengetahuan, sehingga guru dianggap sebagai orang yang serba bisa dan merupakan satu-satunya sumber informasi. Tampaknya perlu adanya perubahan paradigma dalam menelaah proses belajar siswa dan interaksi antar siswa dan guru, seyogyanya kegiatan belajar mengajar juga lebih mempertimbangkan kemampuan siswa, sehingga siswa juga dapat saling mengajar dengan temannya yang sering disebut dengan pengajaran oleh rekan sebaya (*peer teaching*). Pengajaran oleh rekan sebaya (*peer teaching*) ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lainnya dalam tugas yang terstruktur dalam sistem pembelajaran gotong royong (*cooperative learning*) sehingga guru hanya sebatas sebagai fasilitator saja.

Berbagai dampak negatif dalam menggunakan metode pembelajaran gotong royong (*cooperative learning*), untuk itu perlu diperkenalkan dalam pembelajaran *cooperative learning* bukan sekedar kerja kelompok, melainkan pada penstrukturannya. Jadi, sistem pengajaran *cooperative learning* dapat didefinisikan sebagai kerja/belajar kelompok yang terstruktur yaitu saling ketergantungan positif, tanggung jawab individual, interaksi personal, keahlian bekerja sama dan proses kelompok. Metode mengajar merupakan cara atau teknik yang digunakan guru dalam melakukan interaksi dengan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung (Winataputra, 2005:

4). Banyak model pembelajaran dan metode mengajar yang bisa dilakukan guru untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Metode ceramah saja tidak cukup untuk menyampaikan materi permutasi dan kombinasi, oleh karena itu perlu model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa, salah satunya adalah model pembelajaran Jigsaw dengan harapan dapat menjadi salah satu solusi permasalahan tersebut. Pemilihan model pembelajaran Jigsaw diharapkan dapat membangkitkan motivasi dan melibatkan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, karena dengan siswa yang aktif materi pelajaran permutasi dan kombinasi akan lebih mudah dipahami.

Sejalan dengan proses pembelajaran, Ode (2014) berpendapat bahwa proses pengajaran dan pembelajaran sangat penting disemua tingkat perkembangan pendidikan. Jika terarah dan terencana dengan baik, maka model pembelajaran Jigsaw ini dapat membuat siswa lebih aktif dan menyenangkan dalam mengikuti proses belajar permutasi dan kombinasi yang dianggap tidak mudah. Menurut Bahri (2012) pemilihan model pembelajaran yang tepat perlu menyesuaikan karakteristik siswa sehingga dapat memotivasi siswa untuk aktif belajar dan membantu pengetahuan mereka sendiri tanpa tergantung kepada guru yang akhirnya dapat berdampak peningkatan prestasi belajar siswa itu sendiri. Begitu juga aspek kreativitas seorang siswa juga merupakan salah satu modal bagi siswa dan guru untuk mendapatkan pembelajaran yang optimal (Koesnandar, 2020).

Teknik mengajar Jigsaw dikembangkan dan diuji oleh Elliot Arronson dan rekan-rekannya di Universitas Texas, dan kemudian diadaptasi oleh Slavin dan kawan-kawan di Universitas John Hopkin (Sugianto, 2010:45). Jigsaw adalah salah satu dari model pembelajaran kooperatif yang paling fleksibel (Slavin, 2005:246). Model pembelajaran Jigsaw merupakan salah satu variasi model *Collaborative Learning* yaitu proses belajar kelompok dimana setiap anggota menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan keterampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya (Sudrajat, 2008:1).

Hipotesis tindakan penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar permutasi dan kombinasi pada siswa kelas XII Listrik SMK Negeri 1 Bangil Kabupaten Pasuruan Tahun 2017/2018. Berdasarkan pemikiran tersebut, permasalahan yang dapat dikemukakan, yaitu : (1) apakah penerapan model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan motivasi belajar Permutasi dan Kombinasi pada siswa kelas XII Listrik SMK Negeri 1 Bangil Kabupaten Pasuruan Tahun Pelajaran 2017/2019?, (2) apakah penerapan model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar Permutasi dan Kombinasi pada siswa kelas XII Listrik SMK Negeri 1 Bangil Kabupaten Pasuruan Tahun Pelajaran 2017/2019?.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar Permutasi dan Kombinasi dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw yang dilakukan pada siswa kelas XII Listrik SMK Negeri 1 Bangil Kabupaten Pasuruan Tahun Pelajaran 2017/2018 ,

dan (2) untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar Permutasi dan Kombinasi dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw yang dilakukan pada siswa kelas XII Listrik SMK Negeri 1 Bangil Kabupaten Pasuruan Tahun Pelajaran 2017/2018.

METODE PENELITIAN

Proses pembelajaran permutasi dan kombinasi pada mata pelajaran matematika merupakan bahan untuk menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dan penelitian tindakan kelas. Dalam hal ini guru sebagai peneliti menetapkan materi permutasi dan kombinasi serta model pembelajaran yang cocok yaitu Jigsaw agar kualitas pembelajaran lebih baik.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dengan dua siklus. Tempat penelitian di SMK Negeri 1 Bangil Kabupaten Pasuruan. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2017. Mata pelajaran yang menjadi sasaran penelitian ini adalah mata pelajaran matematika kelas XII khususnya untuk kompetensi dasar permutasi dan kombinasi. Sasaran dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII Listrik SMK Negeri 1 Bangil kabupaten Pasuruan Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 36 siswa.

Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu bentuk kajian yang bersifat sistematis reflektif oleh pelaku tindakan untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukan. Adapun tujuan utama dari penelitian tindakan kelas adalah untuk memperbaiki/meningkatkan praktek pembelajaran secara berkesinambungan, sedangkan tujuan penyertaannya adalah menumbuhkan budaya meneliti di kalangan guru (Mukhlis, 2000: 5). Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan Taggart dalam Arikunto (2007: 97), yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus 1 dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan.

Alur penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Taggart yang berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya adalah: (1) Rancangan/rencana awal, sebelum mengadakan penelitian peneliti menyusun rumusan masalah, tujuan dan membuat rencana tindakan, termasuk di dalamnya instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran, (2) Tindakan dan pengamatan, meliputi tindakan yang dilakukan oleh peneliti sebagai upaya membangun pemahaman konsep siswa serta mengamati hasil atau dampak dari diterapkannya metode pembelajaran media realia, (3) Refleksi, peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan yang dilakukan berdasarkan lembar pengamatan yang diisi oleh pengamat, dan (4) Rancangan/rencana yang direvisi, berdasarkan hasil refleksi dari pengamat membuat rancangan yang direvisi untuk dilaksanakan pada siklus berikutnya.

Pada tahap refleksi dilakukan berdasarkan data yang diperoleh peneliti dan teman sejawat (observer) persiklus adalah: (1) Jika siklus 1 sudah memenuhi kriteria ketuntasan kelas yaitu $\geq 80\%$ mencapai nilai ≥ 70 maka siklus 2 tidak perlu dilaksanakan dan jika siklus 1 belum memenuhi kriteria ketuntasan maka perlu diadakan siklus 2, (2) Jika siklus 2 sudah memenuhi kriteria ketuntasan kelas yaitu $\geq 80\%$ mencapai nilai ≥ 70 maka siklus 3 tidak perlu dilaksanakan dan jika siklus 2 belum memenuhi kriteria ketuntasan maka perlu diadakan siklus 3 dan seterusnya, dan (3)

Dalam setiap siklus dikenai perlakuan yang sama (alur kegiatan yang sama) dan membahas satu sub pokok bahasan yang diakhiri dengan tes formatif di akhir masing siklus.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Formatif. Tes ini disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan digunakan untuk menghitung kemampuan pemahaman siswa terhadap materi luas dan keliling bangun datar. Tes formatif ini diberikan pada setiap akhir siklus dalam bentuk soal obyektif. Hasil tes formatif diakhir siklus ini yang digunakan sebagai dasar peningkatan prestasi belajar.

Untuk menganalisis tingkat keberhasilan atau presentase keberhasilan siswa setelah proses belajar mengajar setiap siklus dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tertulis pada setiap akhir siklus. Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana yaitu: (1) Menghitung persentase Hasil Belajar siswa (daya serap) persiklus dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase(\%)} = \frac{\text{Jumlah jawab benar}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\%$$

dan (2) Menghitung persentase ketuntasan kelas dengan menggunakan rumus :

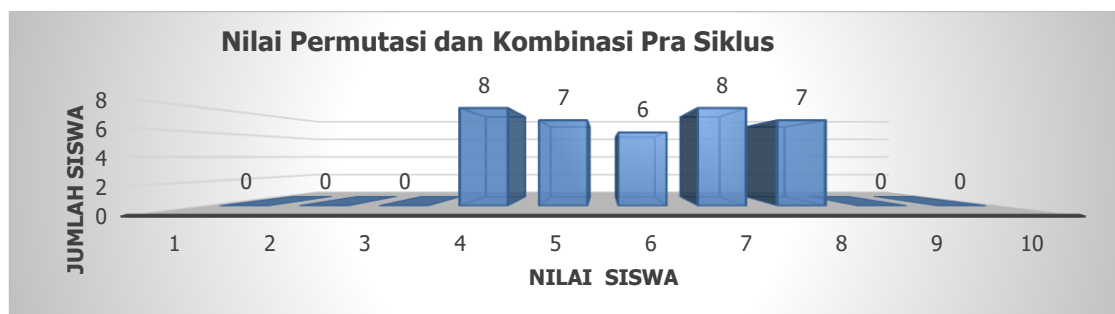
$$\text{Ketuntasan Kelas} = \frac{\text{jumlah. siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

(Sumber : Ngalm, 2006 : 11)

Siswa secara berkelompok atau satu kelas dianggap tuntas belajar bila ketuntasan kelas mencapai $\geq 80\%$ dari jumlah siswa yang mencapai daya serap ≥ 70 (kriteria baik)

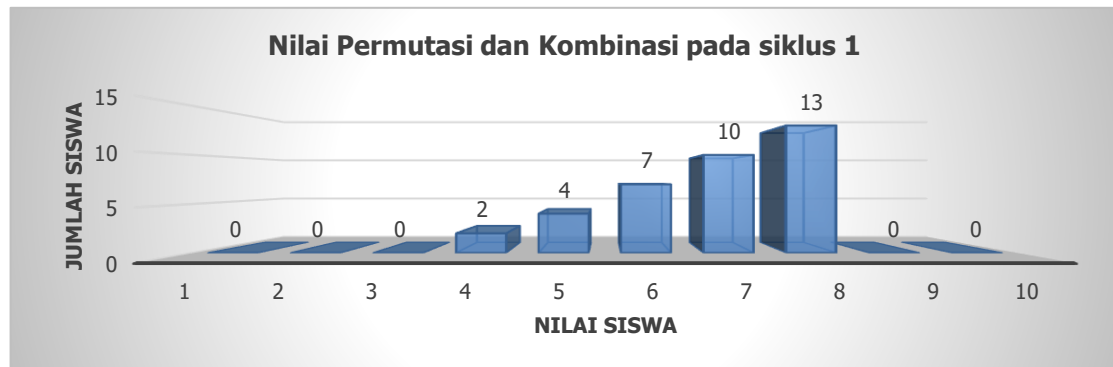
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Input data yang berasal dari tahapan evaluasi (*evaluation*) akan sangat berguna untuk tahapan analisis (*analysis*) pada pengembangan berikutnya (Nancy Angko, 2013: 10). Dalam penelitian ini, tahapan analisis dilakukan berdasarkan tahapan evaluasi dari pengembangan yang sebelumnya. Hasil evaluasi yang dilakukan terhadap 36 siswa dengan metode pembelajaran yang konvensional belum dapat meningkat motivasi dan prestasi belajar matematika, sehingga pembelajaran matematika materi Permutasi dan Kombinasi berdampak pada rendahnya nilai. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata siswa 59,72. Nilai tersebut jauh dibawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), yaitu 70, dan dari 36 siswa terdapat 13 siswa (36,11 %) yang memperoleh nilai ketuntasan kelas yang itu meperoleh nilai ≥ 70 sedangkan 23 siswa (63,89 %) memperoleh nilai dibawah KKM yaitu memperoleh nilai < 70 . Dengan demikian, kriteria ketuntasan belum memenuhi indikator pencapaian.



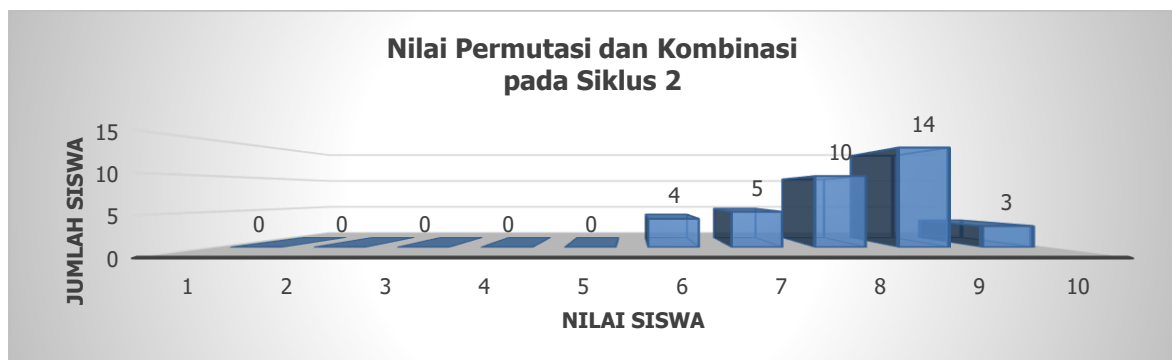
Gambar 2. Grafik Nilai Permutasi dan Kombinasi Pra Siklus

Selanjutnya dilakukan tindakan siklus 1, yaitu dengan diterapkannya model pembelajaran Jigsaw. Tes dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam pembelajaran Permutasi dan Kombinasi dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw dan dapat dilihat pada tabel 2 berikut :



Gambar 4. Grafik Nilai Permutasi dan Kombinasi pada Siklus 1

Pada kegiatan ini ditemukan bahwa motivasi dan prestasi belajar dalam kegiatan siklus I ini masih belum maksimal, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan sehingga guru harus melakukan perbaikan ulang. Dari data evaluasi / tes ditemukan nilai rata-rata kelas 67,78 dan terdapat 23 siswa (63,89 %) dari seluruh siswa berjumlah 36 memperoleh nilai 70 ke atas, sedangkan 13 siswa (36,11 %) dari seluruh siswa berjumlah 36 siswa masih memperoleh nilai dibawah 70. Karena jumlah siswa yang memperoleh nilai 70 ke atas kurang dari 80 %, maka perlu dilanjutkan perbaikan pembelajaran pada siklus 2. Nilai akhir pada siklus II diperoleh seperti pada tabel 3 dan gambar 5 berikut:

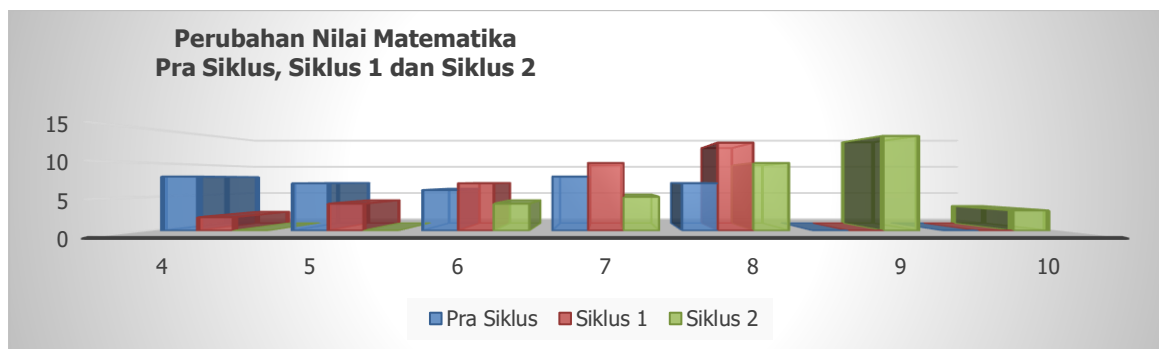


Gambar 5. Grafik Nilai Permutasi dan Kombinasi pada Siklus 2

Pada kegiatan ini ditemukan bahwa motivasi dan prestasi belajar dalam kegiatan siklus ini sudah maksimal, dan sesuai dengan tujuan belajar yang diharapkan. Dari data evaluasi / tes ditemukan nilai rata-rata kelas 81,94 dan terdapat 32 siswa (88,89 %) dari seluruh siswa berjumlah 36 memperoleh nilai 70 ke atas, sedangkan 4 siswa (11,11 %) dari seluruh siswa berjumlah 36 siswa masih memperoleh nilai dibawah 70. Karena jumlah siswa yang memperoleh nilai 70 ke atas lebih dari 80 %, maka tidak perlu dilanjutkan perbaikan pembelajaran siklus III.

Dari dua siklus yang dilakukan dalam penelitian ini terdapat perkembangan yang membaik,

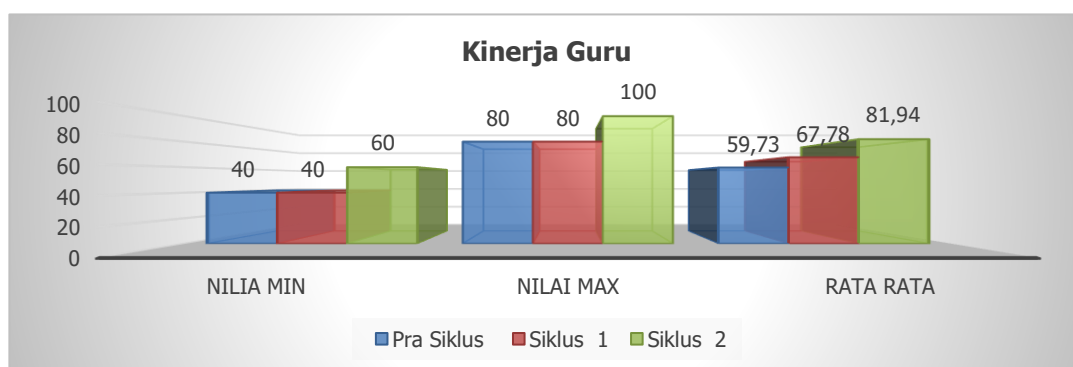
terbukti dari prolehan nilai tiap-tiap siklus, seperti pada tabel 4 dan gambar 6 berikut:



Gambar 6. Grafik Nilai Permutasi dan Kombinasi
pada prasiklus, siklus 1 dan siklus 2

Hasil dari tindakan penerapan model pembelajaran Jigsaw yang dilaksanakan dalam 2 siklus mampu meningkatkan motivasi dan prestasi belajar Permutasi dan Kombinasi pada siswa kelas XII Listrik SMK Negeri 1 Bangil Tahun pelajaran 2017/2018. Kinerja guru dan siswa selama proses pembelajaran matematika pokok bahasan bilangan riil mengalami peningkatan. Indikator penilaian kinerja guru menurut Sudjana (2008) berupa pelaksanaan pra pembelajaran, membuka pembelajaran, menggali pengetahuan siswa, menyajikan materi pembelajaran, menggunakan media, membimbing diskusi, membimbing siswa presentasi, menguatkan siswa, dan menutup pelajaran.

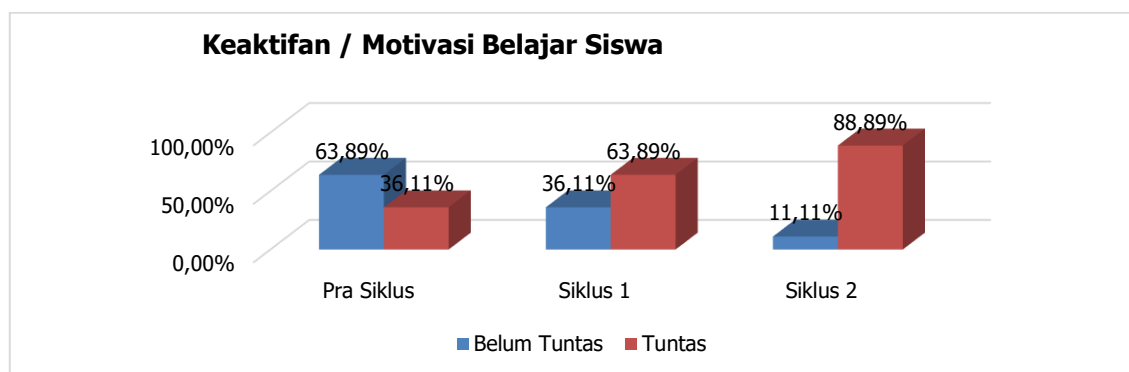
Kualitas kinerja guru selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Jigsaw dapat dikatakan efektif dan meningkat jika nilai rata-rata kelas pada prasiklus, siklus 1 dan siklus 2 semakin meningkat seperti pada tabel 5 dan gambar 7 berikut ini:



Gambar 7. Grafik Kinerja Guru

Penilaian kualitas proses pembelajaran juga mencakup penilaian kinerja siswa dalam pembelajaran Permutasi dan Kombinasi yang difokuskan pada (1) keaktifan siswa, (2) perhatian dan konsentrasi siswa, (3) minat dan motivasi siswa, dan (4) keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Hasil yang didapatkan bahwa kinerja siswa mengalami peningkatan selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Jigsaw yaitu pada prasiklus terdapat 13 siswa (36,11 %) siswa yang mencapai nilai ketuntasan ≥ 70 dan 23 (63,89 %) memperoleh nilai dibawah 70, pada siklus

1 terdapat 23 siswa (63,89 %) siswa yang mencapai nilai ketuntasan ≥ 70 dan 13 (36,11 %) memperoleh nilai dibawah 70 dan pada siklus 2 terdapat 32 siswa (88,89 %) siswa yang mencapai nilai ketuntasan ≥ 70 dan 4 (11,11 %) memperoleh nilai dibawah 70 seperti pada gambar 8 dibawah ini :



Gambar 8. Grafik Keaktifan / Motivasi Belajar Siswa

Permutasi dapat diartikan sebagai aturan pencacahan atau penyusunan dengan memperhatikan urutan obyek, contoh : dari lima siswa akan dipilih tiga siswa untuk menduduki jabatan ketua kelas, sekretaris dan bendahara. Sedangkan kombinasi merupakan suatu aturan pencacahan atau penyusunan tanpa memperhatikan urutan obyek, contoh : dari lima siswa akan dipilih tiga siswa untuk menjadi pengurus kelas. Dari dua permasalahan diatas soal pertama memperhatikan jabatan yang akan dijabat, sedangkan disoal kedua memilih kelompok yang akan menduduki jabatan pengurus kelas tanpa menentukan jabatan masing-masing. Agar pemahaman permasalahan permutasi dan kombinasi jelas perbedaannya perlu adanya pemahaman konsep terlebih dahulu, dengan berbagai cara dan metode pembelajaran yang digunakan guru untuk mencapai prestasi belajar siswa yang dibuktikan dari nilai tes yang diperoleh. Prestasi belajar siswa akan tercapai jika ada motivasi belajar dari siswa agar proses pembelajaran menjadi efektif. Seperti yang disampaikan oleh Baharudin dan Eza Nur (2012) motivasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keefektifan kegiatan belajar siswa. Pendapat yang sama disampaikan oleh Sardiman (2010) motivasi merupakan perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Prestasi belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar mengajar matematika pokok bahasan bilangan riil yang diperoleh dari tes/evaluasi diakhir Siklus. Kegiatan belajar itu sendiri merupakan proses perubahan tingkah laku yang relatif menetap (Susanto, 2013).

Prestasi belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui proses kegiatan belajar (Hamim Tohari, 2019: 3). Prestasi belajar akan tercapai bila motivasi pada diri siswa tinggi. Siswa mungkin dapat dipaksa untuk menghayati perbuatan itu sebagaimana mestinya. Guru dapat memaksakan bahan pelajaran kepada siswa, tetapi tak mungkin memaksanya untuk belajar dalam arti sebenarnya. Oleh karena itu, guru harus berupaya agar siswa mau belajar dan memiliki keinginan belajar terus menerus. Pada dasarnya prestasi belajar merupakan objek penilaian atas penguasaan siswa terhadap tujuan-tujuan pembelajaran yang dilakukan selama proses belajar. Sehingga hasil belajar dapat dinyatakan dengan bertambahnya pengetahuan dan kompetensi yang dapat dilihat dari perubahan persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku (Hamalik,

2005).

Prestasi belajar siswa dapat diketahui dengan cara menghitung nilai rata-rata kelas. Untuk menghitung rata-rata kelas ditentukan berdasarkan rumus rata-rata hitung (mean). Adapun standart penilaian pada sekolah yang akan dijadikan objek penelitian adalah 70. Sedangkan penentuan Ketuntasan kelas berpedoman jika 80% dari jumlah siswa memperoleh nilai ≥ 70 (lebih atau sama dengan 70).

Model pembelajaran Jigsaw merupakan model pembelajaran yang menarik untuk digunakan jika materi yang akan dipelajari dapat dibagi menjadi beberapa bagian dan materi tersebut tidak mengharuskan urutan penyampaian. Kelebihan model pembelajaran ini adalah dapat melibatkan seluruh siswa dalam belajar dan sekaligus mengajarkan kepada siswa lain (Zaini, 2008). Dengan model pembelajaran Jigsaw ini diharapkan siswa dapat saling ketergantungan positif, saling tanggung jawab individu, saling interaksi personal, saling bekerjasama dan dapat berinteraksi dalam proses berkelompok.

Pada model pembelajaran Jigsaw para siswa bekerja dalam satu tim yang heterogen. Tahapan dalam pembelajaran model jigsaw, antara lain (1) guru membentuk kelompok siswa yang heterogen menjadi beberapa kelompok yang diberi nama kelompok asal 1, kelompok asal 2, kelompok asal 3 dan seterusnya, (2) Siswa dalam kelompok asal diberikan tugas untuk membaca beberapa bab atau unit yaitu tentang permutasi dan kombinasi yang selanjutnya guru memberikan beberapa soal yang sama dengan kelompok lainnya. Pada kelompok asal ini diberikan lembar ahli yang terdiri atas topik-topik yang berbeda yang harus menjadi fokus perhatian masing-masing anggota tim saat mereka membaca dan harus menguasai satu permasalahan yang akan didiskusikan bersama kelompok lain, (3) anggota kelompok dari beberapa kelompok berkumpul sesuai dengan nomor soal atau permasalahan yang dikuasainya dan berkumpul dalam kelompok Ahli, (4) para ahli berkumpul sesuai dengan ahlinya masing-masing dan mendiskusikannya, dan akan muncul kelompok ahli 1, kelompok ahli 2, kelompok ahli 3 dan seterusnya, (5) setelah mendiskusikan topik yang ada pada kelompok ahli masing-masing, mereka kembali ke kelompok asal (tim mereka) dan secara bergantian mengajari teman satu timnya mengenai topik mereka. (6) Selanjutnya guru memberikan penilaian kepada siswa yang mencakup seluruh topik dan skor kuis akan menjadi skor tim. Skor-skor yang dikontribusikan para siswa kepada timnya didasarkan pada sistem skor perkembangan individual dan para siswa yang timnya meraih skor tertinggi akan menerima penghargaan. Dengan demikian para siswa termotivasi untuk mempelajari materi dengan baik dan untuk bekerja keras dalam kelompok ahli mereka supaya dapat membantu timnya melakukan tugas dengan baik. (7) diakhir siklus guru memberikan penilaian secara individu sebagai prestasi belajar siswa.

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan model pembelajaran Jigsaw yaitu (1) Setiap anggota kelompok memiliki ketergantungan satu sama lain yang dapat menguntungkan dan merugikan anggota kelompok lainnya, (2) Setiap anggota kelompok memiliki rasa tanggung jawab atas kemajuan proses belajar seluruh anggota termasuk dirinya sendiri, (3) setiap anggota kelompok melakukan interaksi tatap muka yang mencakup diskusi dan elaborasi dari materi pembahasan, (4) setiap anggota kelompok harus memiliki kemampuan bersosialisasi dengan anggota lainnya

sehingga pemahaman materi dapat diperoleh secara kolektif, dan (5) Kelompok harus melakukan evaluasi terhadap proses belajar untuk meningkatkan kinerja kelompoknya.

Sedangkan hambatan dalam proses pembelajaran menggunakan model Jigsaw yaitu (1) Kurang terbiasanya peserta didik dan pengajar dengan model ini, sehingga peserta didik dan pengajar masih terbawa kebiasaan model konvensional, dimana pemberian materi terjadi secara satu arah, dan (2) Terbatasnya waktu. Proses model pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lebih banyak, sementara waktu pelaksanaan model ini harus disesuaikan dengan beban kurikulum.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar Permutasai dan Kombinasi pada siswa kelas XII Listrik SMK Negeri 1 Bangil Kabupaten Pasuruan Tahun Pelajaran 2017/2018. Hal ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya hasil prestasi belajar yang diperoleh mulai dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Angko, N, dkk. 2013. Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya. *Kwangsan, Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol. 1, No. 1, DOI: <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v1n1.p1-15>
- Arikunto, S., dkk. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Baharudin dan Eza Nur. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: ARRuzz Media.
- Hamalik, O. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Koesnandar, A. 2020. Pengembangan model pembelajaran inovatif berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sesuai kurikulum 2013. Kwangsan, Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol.8, No.1. DOI: <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8n1.p33--61>
- Mukhlis, Abdul (ed), 2000. *Penelitian Tindakan Kelas*, Makalah Panitia Penulisan Karya Ilmiah untuk Guru-guru se-Kabupaten Tuban.
- Ngalim P. 2006. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Ode, E.O. 2014. Impact of audio-visual (AVS) resources on teaching and learning in some selected private secondary school in makurdi. *International Journal of Research in Humanities, Art and Literature (Impact Journal)*, 5(2), 195-202
- Sardiman. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning (cara efektif dan menyenangkan pacu prestasi seluruh peserta didik)*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, N. 2008. *Penilaian hasil belajar mengajar*. Bandung : Rosda Karya
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Cooperative Learning-teknik Jigsaw*. <http://akhmadsudrajat.wordpress.com>.
- Sugianto. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta : Kencana Prenada Media
- Tohari, H. dkk. 2019. Pengaruh Penggunaan Youtube Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Kwangsan, Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol. 07. No. 01. DOI: <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n1.p1-13>
- Winataputra, H, U, S. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Depdikbud.
- Zaini, Hisyam dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.