

PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* (TPS) BERBANTUAN *GEOGEBRA*

Nurani

SMK Negeri 2 Sragen, Jl. Dr. Sutomo no. 4 Sragen, Kab. Sragen

snurani18@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana penerapan pembelajaran model *Think Pair Share* (TPS) berbantuan *Geogebra* meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 3 siklus, masing-masing siklus terdiri atas empat tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek pada penelitian ini adalah 31 siswa kelas XI TKJ 1 semester Gasal SMK Negeri 2 Sragen tahun pelajaran 2017/2018. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes, observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan model analisis interaktif yang terdiri dari proses pengumpulan data, penyajian data, dan verifikasi data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran model TPS berbantuan *Geogebra* dapat meningkatkan: 1) aktivitas belajar siswa: rata-rata dari masing-masing aspek aktivitas belajar siswa yang diamati pada tahap Pra Siklus, Siklus I, II, dan III adalah 29,68%; 48,71%; 68,71%; dan 83,23%; 2) hasil belajar matematika siswa: pada tahap Pra Siklus, Siklus I, II, dan III nilai rata-rata kelas pada aspek pengetahuan berturut-turut adalah 69,48; 72,45; 74,87; dan 77,48; dengan ketuntasan belajar berturut-turut adalah 29,03%; 45,16%; 61,29%; dan 80,65%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran model TPS berbantuan *Geogebra* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada mata pelajaran matematika siswa kelas XI TKJ 1.

Kata Kunci: aktivitas, hasil belajar matematika, *Geogebra*, *Think Pair Share*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Abad 21 merupakan pendidikan yang mengintegrasikan antara kecakapan pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta penguasaan terhadap Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Kecakapan tersebut dapat dikembangkan melalui berbagai model pembelajaran berbasis aktivitas yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan materi pembelajaran. Salah satu usaha yang dilakukan Pemerintah pada saat ini adalah dengan menggulirkan Kurikulum 2013 yang merupakan kurikulum Nasional dengan terus menerus diperbaharui agar selaras dengan tuntutan Pendidikan Global dan tidak menyimpang dari nilai-nilai luhur bangsa Indonesia.

Pada jenjang pendidikan SMK terdapat kelompok mata pelajaran dan teknologi yang di dalamnya terdapat mata pelajaran matematika. Dalam mata pelajaran matematika terdapat beberapa materi yang dianggap sukar bagi siswa untuk mempelajarinya, dan bagi guru untuk menyampaikan dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya adalah materi transformasi geometri. Materi transformasi geometri merupakan materi yang baru di Kurikulum 2013 SMK. Materi transformasi geometri mulai dimasukkan di kurikulum SMK pada tahun pelajaran 2015/2016. Berdasarkan analisis hasil *try out* Ujian Nasional yang dilaksanakan di SMK Negeri 2 Sragen pada tahun pelajaran 2015/2016 dan

2016/2017 diperoleh hasil bahwa persentase siswa yang dapat menjawab dengan benar pada indikator soal transformasi geometri masih sangat rendah.

Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan teman-teman guru yang mengajar matematika di SMK Negeri 2 Sragen, terdapat gambaran bahwa pembelajaran matematika sampai saat ini belum seperti yang diharapkan, dalam arti bahwa masih banyak siswa yang mengeluh tentang sulitnya belajar matematika. Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas, diperoleh beberapa kondisi yang menunjukkan bahwa dalam mengikuti pelajaran matematika siswa kurang antusias, masih banyak siswa bersikap pasif, sulit melakukan kerja sama, mengalami kesulitan menyelesaikan tugas baik tugas kelompok atau tugas individu, kesulitan pada aspek penguasaan konsep, dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika terlihat kurang. Hal ini disebabkan karena pembelajaran masih berpusat pada guru. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan metode mengajar yang monoton yaitu ceramah dan tanya jawab. Dalam pembelajaran siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat contoh pengerjaan soal oleh guru kemudian mengerjakan soal latihan. Jika mengalami kesulitan siswa hanya menunggu penjelasan guru. Banyak siswa yang sebenarnya tidak faham atau kurang jelas terhadap materi yang diajarkan oleh guru tetapi tidak berani menanyakannya sehingga prestasi belajarpun tidak diperoleh hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, masih jarang guru matematika yang memanfaatkan TIK, belum ada yang memanfaatkan *Geogebra* dalam pembelajaran matematika. Padahal banyak siswa yang sudah memiliki laptop yang dapat digunakan untuk aplikasi *Geogebra*, khususnya siswa program Teknologi Komputer dan Jaringan (TKJ).

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbantuan *Geogebra* siswa kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Sragen semester gasal tahun pelajaran 2017/2018.

Menurut pandangan konstruktivisme tentang belajar, pendekatan konstruktivistik dalam belajar dan pembelajaran didasarkan pada perpaduan antara beberapa penelitian dalam psikologi kognitif dan psikologi sosial. Pada penelitian ini yang digunakan sebagai landasan proses pembelajaran adalah belajar berdasarkan aliran konstruktivisme yang mengutamakan siswa mengkonstruksikan pengetahuan dalam benak siswa sendiri. Siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu ide atau informasi kompleks ke situasi lain. Dengan demikian, dalam proses belajar dan pembelajaran dikemas menjadi proses "mengkonstruksi", bukan "menerima" pengetahuan. Sedangkan hasil belajar matematika adalah hasil yang dicapai siswa selama proses pembelajaran matematika, atau tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika yang ditunjukkan dengan nilai yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika.

Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru, bisa bekerjasama dengan siswa lain, memiliki tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan, dan lain sebagainya. Seorang pakar pendidikan, Trinandita (1984) menyatakan bahwa hal yang paling mendasar yang dituntut dalam proses pembelajaran adalah keaktifan

siswa. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun antar siswa. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi. Aktivitas yang dimaksudkan di sini penekanannya adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif, seperti yang dikemukakan oleh Rochman Natawijaya dalam Depdiknas (2005:31), belajar aktif adalah “Suatu sistem belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental intelektual dan emosional guna memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor”. Keaktifan siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar. Siswa dikatakan memiliki keaktifan apabila ditemukan ciri-ciri perilaku seperti: sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mau mengerjakan tugas yang diberikan guru, mampu menjawab pertanyaan, senang diberi tugas belajar, dan lain sebagainya (Rosalia, 2005:4). Dari pendapat para ahli tersebut di atas, maka dalam penelitian ini aktivitas siswa yang diamati yaitu: (1) Antusias siswa dalam memperhatikan penjelasan guru, (2) Keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan/pendapat, (3) Keterampilan siswa dalam menggunakan *Geogebra*, (4) Kerjasama siswa dalam kelompok, (5) Ketepatan siswa dalam mengerjakan tugas.

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) merupakan jenis pembelajaran aktif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Model pembelajaran berfikir berpasangan atau berbagi ini berkembang dari penelitian belajar kooperatif. Model pembelajaran ini pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya di Universitas Marryland. Arends menyatakan bahwa TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan dan proses yang digunakan dalam TPS dapat memberi siswa waktu yang lebih banyak untuk berfikir, untuk merespon dan saling membantu (Trianto, 2007). Model pembelajaran TPS merupakan salah satu model pembelajaran aktif. Dengan model pembelajaran ini siswa dilatih bagaimana mengutarakan pendapat dan menghargai pendapat orang lain dengan tetap mengacu pada materi atau tujuan pembelajaran. TPS dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa. Struktur ini menghendaki siswa bekerja saling membantu dalam kelompok-kelompok kecil. Penggunaan pembelajaran model TPS adalah untuk membandingkan tanya jawab kelompok secara keseluruhan. Langkah-langkah dalam strategi TPS adalah sebagai berikut: 1) **Berpikir (*Thinking*)**, Guru mengajukan suatu pertanyaan atau permasalahan yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir secara mandiri jawaban atau masalah tersebut; 2) **Berpasangan (*Pairing*)**, Selanjutnya guru meminta peserta didik untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban pertanyaan yang diajukan atau menyatukan gagasan suatu masalah khusus yang diidentifikasi. Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari

4 atau 5 menit untuk berpasangan. 3) **Berbagi (*Sharing*)**, Pada langkah akhir guru meminta pasangan-pasangan siswa tersebut untuk berbagi atau bekerja sama dengan kelas secara keseluruhan mengenai apa yang telah mereka diskusikan dengan cara bergantian pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai beberapa siswa telah mendapat kesempatan untuk melaporkan, paling tidak sekitar seperempat pasangan, tetapi disesuaikan dengan waktu yang tersedia. Pada langkah ini akan menjadi efektif apabila guru berkeliling kelas dari pasangan yang satu ke pasangan yang lain.

Media pembelajaran adalah alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan/informasi, dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri siswa sehingga dapat memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Media mempunyai peranan yang sangat penting dan mempunyai dampak yang sangat besar atas perlakuan dan pengarahan sikap siswa dalam proses belajar mengajar. Manfaat media pembelajaran di dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; 2) Materi pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik; 3) Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga; 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain. Pemanfaatan media berupa teknologi dapat memungkinkan guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dan menggunakan metode yang lebih baik sesuai dengan kondisi siswa yang menjadi sasarannya. Dengan menggunakan media pembelajaran teknologi ini, guru dapat memberikan kesempatan siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikapnya.

Geogebra adalah program dinamis yang dengan beragam fasilitasnya dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematis. *Geogebra* dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. Menurut Hohenwarter (2010), *Geogebra* adalah program komputer untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar. Program ini dapat dimanfaatkan secara bebas yang dapat diunduh dari www.geogebra.com. Menurut Hohenwarter (2010), program *Geogebra* sangat bermanfaat bagi guru maupun siswa. Tidak sebagaimana pada penggunaan *software* komersial yang biasanya hanya bisa dimanfaatkan di sekolah, *Geogebra* dapat diinstal pada komputer pribadi dan dimanfaatkan kapan dan di manapun oleh siswa maupun guru. Bagi guru, *Geogebra* menawarkan kesempatan yang efektif untuk mengkreasi lingkungan belajar *online* interaktif yang memungkinkan siswa mengeksplorasi berbagai konsep-konsep matematis. Menurut Bagus Ardi Saputro, dkk. (2015), *software Geogebra* sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran matematika dengan beragam aktivitas sebagai berikut: 1) *Geogebra* sebagai media demonstrasi dan visualisasi; 2)

Geogebra sebagai alat konstruksi; 3) *Geogebra* dan penemuan matematika; 4) *Geogebra* untuk mempersiapkan materi pembelajaran; 5) *Geogebra* sebagai lembar kerja dinamik; 6) *Geogebra* sebagai alat pedagogi.

Untuk menunjang penelitian yang peneliti lakukan, peneliti memanfaatkan penelitian yang sudah ada sebagai pembanding. Penelitian yang relevan yang peneliti ambil adalah penelitian yang berhubungan dengan pembelajaran kooperatif model TPS, aktivitas belajar siswa, dan media pembelajaran, yaitu: 1) Penelitian yang dilakukan Satya Sri Handayani (2009). Hasil dari penelitian tersebut adalah terdapat perbedaan prestasi belajar matematika yang signifikan yaitu metode pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran matematika secara konvensional; 2) Penelitian oleh Edi Suprptana (2011). Kesimpulan dari hasil penelitian ini menyebutkan bahwa penggunaan media komputer dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan pecahan memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan tidak menggunakan media komputer.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 3 siklus, masing-masing siklus terdiri atas empat tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan, mulai dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2017. Subjek dalam penelitian tindakan ini adalah 31 siswa kelas XI TKJ 1 semester gasal SMK Negeri 2 Sragen tahun pelajaran 2017/2018. Teknik pengumpulan data berupa teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mendapatkan skor hasil belajar. Teknik non tes dengan menggunakan observasi, catatan lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Data kuantitatif, diperoleh dari data hasil belajar siswa dianalisis dan diolah. Indikator kinerja hasil belajar siswa pada penelitian ini adalah adanya peningkatan hasil belajar pada pembelajaran transformasi geometri, yang ditandai dengan meningkatnya nilai rata-rata kelas dan sekurang-kurangnya 75% siswa memperoleh nilai 75 sebagai batas tuntas pembelajaran transformasi geometri. Data kualitatif yang berasal dari observasi, catatan lapangan, dan wawancara diklasifikasikan berdasarkan aspek-aspek yang dijadikan fokus analisis. Hasil pengamatan keaktifan siswa dianalisis dengan menggunakan analisis persentase yaitu data dari lembaran observasi dihitung dan dipersentasakan. Untuk melihat persentase aktivitas dalam pembelajaran, maka lembar observasi dianalisis dengan menentukan persentase setiap aspek aktivitas yang diamati menggunakan rumus berikut ini:

$$p = \frac{f}{s} \times 100\%$$

Keterangan :

p = angka persentase aktivitas belajar

f = frekuensi siswa yang melakukan aspek aktivitas belajar

s = jumlah siswa yang hadir

Data hasil observasi diolah dengan kriteria penilaian aktivitas belajar seperti yang dirangkum pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Interval Penilaian Aktivitas Belajar

Persentase Aktivitas Belajar (p)	Kategori
$0 \% \leq p < 20 \%$	Kurang Sekali
$20 \% \leq p < 40 \%$	Kurang
$40 \% \leq p < 60 \%$	Cukup
$60 \% \leq p < 80 \%$	Baik
$80 \% \leq p \leq 100 \%$	Baik Sekali

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini, untuk aktivitas belajar siswa dikatakan berhasil jika rata-rata aktivitas belajar siswa sudah berada pada kategori “Baik”. Kemudian data ditafsirkan untuk menjawab pertanyaan rumusan masalah dan membuktikan hipotesis tindakan. Selanjutnya data kualitatif dikaitkan dengan data kuantitatif sebagai dasar untuk mendeskriptifkan keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan ditandai semakin meningkatnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, grafik dan bagan hubungan antar kategori atau dengan teks yang berbentuk naratif pada masing-masing siklus.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Tindakan Kelas yang dilangsungkan dalam tiga siklus, dapat diringkas sebagai berikut:

a. Aktivitas belajar siswa

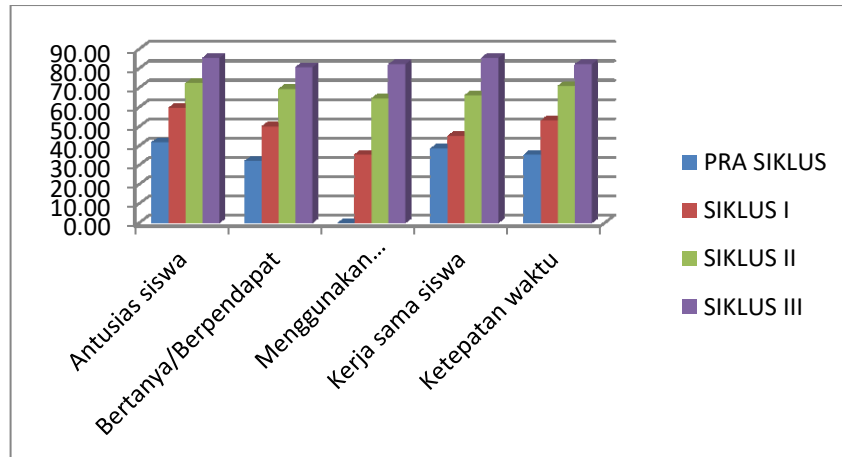
Berdasarkan hasil pengamatan selama kondisi pra siklus, proses tindakan kelas dari siklus I sampai dengan siklus III mengenai aktivitas belajar siswa kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Sragen semester Gasal tahun pelajaran 2017/2018 dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Aspek yang Diamati	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Kategori
1.	Antusias siswa dalam memperhatikan penjelasan	41,94	59,68	72,58	85,48	Baik Sekali
2.	Keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan/ pendapat	32,26	50,00	69,35	80,65	Baik Sekali
3.	Keterampilan siswa dalam menggunakan <i>Geogebra</i>	0,00	35,48	64,52	82,26	Baik Sekali
4.	Kerjasama siswa dalam kelompok	38,71	45,16	66,13	85,48	Baik Sekali
5.	Ketepatan siswa dalam mengerjakan tugas	35,48	53,23	70,97	82,26	Baik Sekali
	Rata-rata	29,68	48,71	68,71	83,23	Baik Sekali

Sumber: Hasil Tabulasi Data November 2017

Berdasarkan data Tabel 1 di atas, dapat digambarkan dengan grafik di bawah ini:



Gambar 1. Grafik Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Grafik di atas menunjukkan bahwa adanya perubahan tindak belajar siswa berkaitan dengan peningkatan aktivitas siswa sebelum dan sesudah penelitian selama tiga siklus. Pengamatan tentang aktivitas siswa terhadap pembelajaran transformasi geometri dilakukan sebelum penelitian tindakan kelas dimulai, untuk mendapatkan informasi tentang aktivitas siswa terhadap pembelajaran yang sudah berlangsung sebelum dilaksanakannya tindakan, kemudian dilakukan lagi pada setiap tindakan pembelajaran tiap siklus, untuk mengetahui apakah penelitian tindakan kelas yang dilakukan mempunyai pengaruh terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran transformasi geometri. Dari Tabel 1 terlihat adanya peningkatan rata-rata aktivitas siswa untuk setiap aspek sudah berada pada kategori “Baik Sekali”, yaitu: (1) antusias siswa dalam memperhatikan penjelasan guru, pada kondisi pra siklus, siklus I, II, dan III rata-ratanya berturut-turut 41,94%, 59,68%, 72,58%, dan 85,48%; (2) keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan/pendapat, pada kondisi pra siklus, siklus I, II, dan III rata-ratanya berturut-turut 32,26%, 50,00%, 69,35%, dan 80,65%; (3) keterampilan siswa dalam menggunakan *Geogebra*, pada kondisi pra siklus, siklus I, II, dan III rata-ratanya berturut-turut 0,00%, 35,48%, 64,52%, dan 82,26%; (4) kerjasama siswa dalam kelompok, pada kondisi pra siklus, siklus I, II, dan III rata-ratanya berturut-turut 38,71%, 45,16%, 66,13%, dan 85,48%; dan (5) ketepatan siswa dalam mengerjakan tugas, peningkatan rata-ratanya dari kondisi pra siklus, siklus I, II, dan III berturut-turut adalah 35,48%, 53,23%, 70,97%, dan 82,26%. Hal ini berarti aktivitas siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan, dan indikator kinerja telah dapat dipenuhi.

b. Hasil belajar

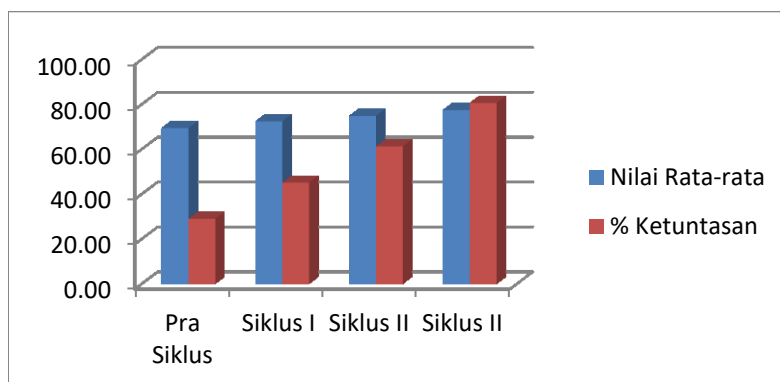
Peningkatan hasil belajar ditinjau dari nilai rata-rata dan ketuntasan belajar siswa antara kondisi pra siklus, siklus I, siklus II, dan siklus III disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Peningkatan Hasil Belajar

	PRA SIKLUS	SIKLUS I	SIKLUS II	SIKLUS III
Rata-rata	69,48	72,45	74,87	77,48

% Ketuntasan	29,03	45,16	61,29	80,65
--------------	-------	-------	-------	-------

Berdasarkan data Tabel 2 dapat digambarkan dengan grafik di bawah ini:



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Belajar

Pada siklus III, dari Tabel 2 dapat diketahui nilai rata-rata pada aspek pengetahuan adalah 77,48 dan ketuntasan belajar 80,65%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar pada siklus III ini mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan hasil belajar siswa pada kondisi pra siklus maupun hasil belajar siswa pada siklus sebelumnya. Selain itu hasil belajar siswa yang dicapai pada siklus III sudah memenuhi indikator kinerja yang telah ditentukan pada penelitian ini.

Pembelajaran model *Think Phair Share* merupakan salah satu model pembelajaran yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Keterlibatan guru dalam proses belajar mengajar semakin berkurang, guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan dan memotivasi siswa untuk belajar mandiri serta menumbuhkan rasa tanggung jawab, sehingga siswa akan merasa senang berdiskusi tentang matematika dengan pasangannya. Siswa dapat berinteraksi dengan teman sebayanya dan juga dengan gurunya sebagai pembimbing. Dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa untuk berbagi ide dalam menyelesaikan masalah, mendorong siswa untuk bekerja sama dengan baik dalam kelompok, sehingga kreatifitas siswa termotivasi, wawasan siswa berkembang dan memunculkan jiwa kompetitif yang sehat.

Penggunaan media pembelajaran *Geogebra* dalam proses belajar efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini terlihat dari temuan di kelas, baik yang ditunjukkan dalam proses pembelajaran maupun hasil pengamatan oleh observer. Dari segi proses pembelajaran ditunjukkan oleh: a) Siswa terlihat antusias dalam pembelajaran dan terlihat aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar; b) Siswa merasa percaya diri dan lebih berani bertanya maupun mengemukakan pendapat setelah proses pembelajaran menggunakan media; c) Siswa lebih mudah memahami konsep-konsep dan materi yang diberikan guru; d) Siswa bersemangat dalam mengerjakan LKS dan tes; e) Siswa semakin terampil menggunakan *Geogebra* untuk menyelesaikan masalah berkaitan transformasi geometri. Sedangkan dari hasil observasi aktivitas belajar siswa terlihat adanya peningkatan yang cukup signifikan antara aktivitas siswa pada kondisi awal dengan aktivitas siswa pada kondisi akhir. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata aktivitas siswa untuk setiap aspek sudah berada

pada kategori “Baik Sekali” yang berarti aktivitas siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan, dan indikator kinerja telah dapat dipenuhi.

Penerapan pembelajaran model TPS berbantuan *Geogebra* dapat membantu siswa agar informasi yang dipelajarinya menjadi bermakna dan relevan untuk dirinya. Siswa berperan aktif dalam pembelajaran sehingga siswa tertarik, senang dan secara sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar yang berdampak pada peningkatan hasil belajar mereka terhadap pelajaran matematika. Disamping itu pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran model TPS berbantuan *Geogebra* juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, hal ini dapat ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata aktivitas siswa untuk setiap aspek sudah berada pada kategori “Baik Sekali”.

4. SIMPULAN

Berdasarkan temuan-temuan penelitian dan analisis, maka selanjutnya dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: 1) Penerapan pembelajaran model TPS berbantuan *Geogebra* dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Sragen semester gasal tahun pelajaran 2017/2018; 2) Penerapan pembelajaran model TPS berbantuan *Geogebra* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Sragen semester gasal tahun pelajaran 2017/2018; 3) Penerapan pembelajaran model TPS berbantuan *Geogebra* meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI TKJ 1 SMK Negeri 2 Sragen semester gasal tahun pelajaran 2017/2018.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bagus Ardi S., M. Prayitno dan Farida. 2015. *Media Pembelajaran Matematika Dinamis di Sekolah*. Universitas PGRI Semarang.
- Depdiknas. 2005. *Pendidikan Kewarganegaraan, Strategi dan Metode Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan*. Jakarta: Depdiknas.
- Edi Supraptana. 2011. “*Eksperimentasi Penggunaan Media Komputer Dalam Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Pecahan Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa MTS Kabupaten Klaten*”. Tesis: UNS Surakarta.
- Hohenwarter, M., et. al. (2010). *Teaching and Learning Calculus with Free Dynamic Mathematics Software GeoGebra*. Tersedia; [http://www. publications.uni.lu/record/2718/files/ICME11-TSG16.pdf](http://www.publications.uni.lu/record/2718/files/ICME11-TSG16.pdf). [15 November 2015]
- Rosalia, Tara. 2005. *Aktivitas Belajar*. <http://id.shvoong.com/social-sciences/1961162-aktivitas-belajar/> [7 Maret 2015].
- Satya Sri Handayani. 2009. “*Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Struktural Think Pair Share (TPS) pada Materi Pokok Bentuk Akar dan Pangkat ditinjau dari Gaya Belajar Matematika Siswa SMA Negeri Sekabupaten Pati Tahun Pelajaran 2009/2010*”. Tesis: UNS Surakarta.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trinandita. 1984. *Penerapan Metode Pembelajaran Aktif Sebagai Upaya Membantu Meningkatkan Hasil Belajar*. (www.Media.Diknas.go.id/media/document/5098.pdf.)