

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN TSTS
BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI TRIGONOMETRI
DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA**

Agung Eka Purnama¹⁾, Budi Usodo²⁾, Yemi Kuswardi³⁾

¹⁾ Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, UNS

^{2) 3)} Dosen Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, UNS

¹⁾ agungeka95@yahoo.co.id ²⁾ budi_usodo@yahoo.com ³⁾ yemikuswardi@gmail.com

Alamat Instansi:

Gedung D lantai 1, Jalan Ir Sutami No 36A, Surakarta, Jawa Tengah 57126

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui manakah yang prestasi belajar yang lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* berbasis pendekatan kontekstual, model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* atau model pembelajaran langsung pada materi trigonometri, manakah yang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik, siswa dengan keaktifan belajar tinggi, sedang atau rendah pada materi trigonometri serta apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran (TSTS-kontekstual, TSTS, langsung) dan keaktifan belajar terhadap prestasi belajar. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3x3. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 5 Surakarta tahun ajaran 2016/2017 dengan sampel penelitian adalah kelas X MIPA 1, X MIPA 3 & X MIPA 5. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, angket dan tes. Teknik analisis data menggunakan anava dua jalan sel tak sama. Kesimpulan dari penelitian yaitu model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* berbasis pendekatan kontekstual, *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan pembelajaran langsung menghasilkan prestasi belajar yang sama, siswa dengan tingkat keaktifan belajar berbeda (tinggi, sedang dan rendah) memiliki prestasi belajar yang sama serta pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar tidak bergantung pada tingkatan keaktifan belajar siswa, dan pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap prestasi belajar tidak bergantung pada model pembelajaran.

Kata kunci : model *Two Stay Two Stray berbasis kontekstual*, keaktifan belajar matematika, trigonometri, prestasi belajar matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses dalam upaya perubahan sikap dan tatalaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia sebagai upaya pengajaran dan pelatihan[1]. Pendidikan pada dasarnya dijalankan untuk mendidik manusia agar mampu berkembang dalam segi intelektual maupun karakter dan dilakukan melalui suatu proses pembelajaran khususnya dalam lingkungan sekolah. Pembelajaran sebagai suatu arana menjadikan siswa paham konsep suatu pembelajaran harus dikemas sebaik dan semenarik mungkin agar siswa memperoleh pengetahuan dengan baik. Pengemasan terhadap proses pembelajaran tidak hanya pada model atau metode pembelajaran yang digunakan, tetapi juga pada pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru saat kegiatan pembelajaran.

Trigonometri merupakan salah satu materi ajar yang diajarkan dalam pembelajaran matematika SMA kelas X semester 2. Pembelajaran trigonometri yang penuh rumus dan logika menyebabkan trigonometri menjadi salah satu materi yang sulit, begitu juga bagi siswa SMA di Surakarta. Hal ini nampak pada data PAMER UN 2015/2016 yang menunjukkan persentase penguasaan materi trigonometri siswa SMA/MA kota Surakarta masih rendah yaitu pada tingkat propinsi sebesar 48.56% dan tingkat nasional sebesar 48.78%. Salah satu SMA di Surakarta yang memiliki prestasi belajar trigonometri rendah adalah SMA Negeri 5 Surakarta. Secara statistik yang tercantum dalam PAMER UN 2015/2016 menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika SMA Negeri 5 Surakarta belum mencapai hasil yang memuaskan, dimana khusus pada indikator menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan penalaran trigonometri, persentase penguasaan siswa hanya 54,60%.

Penyebab prestasi belajar yang rendah dapat digolongkan menjadi dua faktor yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Peningkatan prestasi belajar siswa yang

cukup efektif adalah salah satunya dengan memperbaiki faktor ekstern. Faktor ekstern dimaksudkan sebagai segala sesuatu yang terjadi pada siswa yang berasal dari luar individu selama proses pembelajaran berlangsung[2]. Faktor ekstern tersebut meliputi, pendekatan, metode atau model pembelajaran yang digunakan guru, lingkungan belajar siswa, media pembelajaran dan sebagainya. Model pembelajaran yang menimbulkan kesan bermakna dan menyenangkan yang dapat membuat siswa merasa nyaman dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Ibrahim menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran di kelas, kegiatan belajar siswa dapat ditingkat melalui proses berpikir yang dibarengi dengan interaksi social [4]. Sejalan dengan hal tersebut, manfaat dari interaksi bagi siswa adalah adanya perluasan yang diakibatkan oleh ide-ide yang dibawa siswa ke dalam diskusi. Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan untuk berinteraksi sosial adalah model pembelajaran kooperatif.

Selain itu, dalam Permendikbud No.81A tahun 2013 tentang implementasi kurikulum 2013 dijelaskan bahwa untuk mencapai pembelajaran yang berkualitas, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip: (1) berpusat pada siswa, (2) mengembangkan kreativitas siswa, (3) menciptakan kondisi menyenangkan & menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika dan kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar beragam melalui penerapan berbagai strategi & metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna. Berdasarkan permen tersebut, untuk meningkatkan prestasi belajar siswa salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghadirkan materi pembelajaran kedalam pengalaman nyata siswa dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Gagne dalam [3], pembelajaran adalah penataan proses kognitif yang mengubah simulasi

secara alami dari lingkungan, sehingga dapat memberikan perubahan kemampuan individu melalui sebuah pengalaman.

Selain pendekatan dan model pembelajaran, keaktifan siswa juga berpengaruh terhadap prestasi belajar yang diperoleh oleh siswa. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa tertarik untuk belajar materi yang akan dipelajari. Keaktifan belajar memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, dimana melalui keaktifan siswa maka proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Rousseau dalam [4] mengemukakan bahwa setiap orang harus aktif sendiri, tanpa adanya aktifitas proses pembelajaran tidak akan terjadi. Hal ini menunjukkan bahwa, syarat utama agar proses pembelajaran dapat berlangsung adalah adanya keaktifan pada diri siswa. Siswa yang aktif lebih berkembang dalam pengetahuannya, dikarenakan dia memiliki inisiatif untuk mengatasi kesulitan belajar yang dialaminya dan mau mencoba hal-hal yang baru.

Lie mengemukakan bahwa model pembelajaran *Model Stay Two Stray (TSTS)* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain[5]. Saat diskusi siswa dituntut untuk lebih aktif, baik sebagai tamu yang menyampaikan hasil diskusi maupun sebagai tamu yang bertanya kepada kelompok lain. Model pembelajaran TSTS merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kerja sama dan interkasi sosial antar siswa berkaitan dengan kehidupan nyata bahwa sebagai makhluk sosial yang membutuhkan bantuan orang lain.

Menurut Johnson dalam [6], pendekatan kontekstual adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan

subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial dan budaya mereka. Menurut Sanjaya dalam [7], pembelajaran berbasis kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yakni konstruktivisme (*Contruktivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*) dan penilaian sebenarnya (*Authentic assesment*).

Sardiman menyatakan bahwa keaktifan adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berpikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan[4]. Hermawan dalam [4] berpendapat bahwa keaktifan belajar tidak lain adalah untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Mereka aktif membangun pemahaman atas persoalan atau segala sesuatu yang mereka hadapi dalam kegiatan pembelajaran. Rousseau dalam [4] menyatakan bahwa setiap orang harus aktif sendiri, tanpa ada aktifitas proses pembelajaran tidak akan terjadi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) manakah yang memberikan prestasi belajar yang lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* berbasis pendekatan kontekstual, model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* atau model pembelajaran langsung (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik, siswa dengan keaktifan belajar tinggi, sedang atau rendah pada materi trigonometri (3) pada masing-masing model pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* berbasis pendekatan kontekstual, model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* atau model pembelajaran langsung) manakah yang memiliki prestasi belajar lebih baik, siswa dengan keaktifan belajar tinggi, sedang atau rendah (4) pada masing-masing keaktifan belajar (tinggi, sedang, rendah) manakah yang memberikan prestasi belajar yang lebih

baik, siswa dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* berbasis pendekatan kontekstual, model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* atau model pembelajaran langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 5 Surakarta Provinsi Jawa Tengah yang beralamat di Jl. Letjen Sutoyo 18 Surakarta, Jawa Tengah dengan subyek penelitian adalah siswa kelas X semester genap dengan tahun pelajaran 2016/2017.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester 2 SMA Negeri 5 Surakarta Propinsi Jawa Tengah tahun Pelajaran 2016/2017 sebanyak 283 siswa. Populasi terdiri dari 5 kelas X IPA (X MIPA 1, X MIPA 2, X MIPA 3, X MIPA 4 dan X MIPA 5) dan 4 kelas X IPS (X IPS 1, X IPS 2, X IPS 3 dan X IPS 4).

Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling* (sampling random kluster) yaitu sampling random dikenakan berturut-turut terhadap unit atau sub-sub populasi. Dalam pengambilan sampel dengan cara ini, kluster-kluster yang ada dianggap homogen (sama antara satudengan yang lainnya). Penentuan kelas sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menentukan tiga kelas yang seimbang dilihat dari nilai matematika Ujian Tengah Semester siswa kelas X SMA

Negeri 5 Surakarta. Adapun tiga kelas yang diambil ialah kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen I, kelas X MIPA 5 sebagai kelas eksperimen II dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi untuk mengumpulkan data yang berupa data nilai UTS matematika wajib kelas X tahun pelajaran 2016/2017, metode angket untuk data keaktifan belajar siswa dan metode tes untuk data prestasi belajar matematika siswa pada materi trigonometri. Sebelum melakukan eksperimen, dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji keseimbangan terhadap kemampuan awal matematika terhadap kelas sampel. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, kemudian dilakukan uji lanjut pasca anava yaitu uji komparasi ganda dengan menggunakan metode Scheffe. Sebagai persyaratan analisis yaitu populasi berdistribusi normal menggunakan uji Lilliefors dan populasi mempunyai variansi yang sama (homogen) menggunakan metode Bartlett.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji hipotesis anava dua jalan sel tak sama diperoleh hasil sesuai pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F	F _{tab}	Keputusan uji
Model (A)	576,31	2	288,16	2,61	3,10	H _{0A} diterima
Keaktifan (B)	386,82	2	193,41	1,75	3,10	H _{0B} diterima
Interaksi (AB)	686,17	4	171,54	1,55	2,48	H _{0AB} diterima
Galat	9623,35	87	110,61	-	-	-
Total	11272,65	95	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh hasil bahwa model pembelajaran TSTS-Kontekstual, TSTS dan pembelajaran langsung

memberikan prestasi belajar matematika yang sama. Model pembelajaran TSTS-kontekstual, TSTS dan langsung

memberikan prestasi belajar matematika pada materi trigonometri yang sama disebabkan karena kesulitan dalam menumbuhkan pola pikir agar siswa dapat mengaitkan secara mandiri materi trigonometri dengan kehidupan nyata yang dialaminya. Kunci utama kesuksesan model pembelajaran kontekstual adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan subjek akademik dengan kehidupan keseharian mereka sendiri. Pada penelitian terdapat kendala dalam proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yaitu pada tahap *Modelling* dimana setelah diberikan pandangan tentang keterkaitan materi trigonometri dengan kehidupan nyata kemudian dipilih siswa dengan kemampuan tinggi agar bisa memberikan contoh keterkaitan materi tersebut dengan kehidupan khusus yang pernah dialaminya, namun pada penelitian ini tidak berjalan dengan baik karena siswa dengan kemampuan tinggi pun mengalami kesulitan begitu pula dengan siswa lain. Penyebab lain tidak sesuai hasil penelitian dengan hipotesis disebabkan pada proses pembelajaran *Two Stay Two Stray* yang mengalami kendala. Kendala yang dialami terjadi pada tahap bertemu ke kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Kesulitan dalam pengorganisasian kelas pada tahap ini menjadi kendala utama dimana pada saat perpindahan kelompok untuk bertemu memakan waktu yang cukup banyak yang berakibat menjadi terbatasnya waktu untuk melakukan bimbingan dan pantauan kepada setiap individu agar bertanggung jawab sesuai dengan perannya sebagai tamu atau penerima tamu.

Selain itu, berdasarkan Tabel 1 diperoleh hasil bahwa ketiga kategori keaktifan belajar siswa (tinggi, sedang dan rendah) memberikan prestasi belajar matematika siswa yang sama pada materi trigonometri. Hal ini disebabkan karena prestasi belajar siswa pada dasarnya dipengaruhi oleh faktor intern dan faktor ekstern. Pada faktor intern terdapat kecerdasan (IQ) dan keaktifan belajar

sedangkan pada faktor ekstern terdapat proses pembelajaran yang mempengaruhi prestasi belajar siswa seperti model dan metode pembelajaran. Faktor tersebut menjadi satu kesatuan yang menunjang dalam memengaruhi prestasi belajar yang diperoleh siswa. Sampel yang digunakan penelitian berdasarkan pengamatan mendapat proses pembelajaran yang berjalan satu arah dimana guru sebagai sumber ilmu dan pembenaran tanpa ada timbal balik dari siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini mengakibatkan siswa dengan kecerdasan yang rendah tidak dapat berkembang pola pikirnya terhadap ilmu yang diperolehnya meskipun siswa tersebut memiliki keaktifan belajar tinggi. Keterampilan dalam mengembangkan materi ajar tidak berjalan karena pemahaman utamanya hanya pada materi guru, sedangkan karena IQ yang rendah meskipun aktif mencari sumber belajar tetapi tidak diajarkan oleh guru maka dia akan mengalami kesulitan dalam memahami materi. Faktor ini yang mempengaruhi hasil penelitian yang telah diperoleh. Dalam hal ini, kedua faktor tersebut menjadi unsur utama yang memberikan hasil bahwa keaktifan belajar tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar yang diperoleh oleh siswa. Selain itu terdapat pula kecenderungan bahwa siswa mengalami kondisi yang tidak diharapkan oleh peneliti saat proses pengisian angket. Kondisi tersebut dikarenakan pada waktu yang bersamaan sekolah sedang melakukan kegiatan non akademik (Bazar Sekolah), sehingga fokus dan kondisi psikologis siswa terpengaruh karena lebih tertuju pada kegiatan non akademik tersebut.

Berdasarkan hasil analisis variansi diperoleh bahwa H_{0AB} diterima, hal tersebut berarti tidak ada interaksi antara efek baris dan efek kolom terhadap variabel terikatnya. Berdasarkan hal tersebut dapat langsung diambil kesimpulan dengan mengikuti hasil dari H_{0A} dan H_{0B} yaitu (1) model pembelajaran TSTS-Kontekstual, TSTS dan pembelajaran Langsung tidak memberikan prestasi belajar matematika

yang berbeda secara signifikan, (2) tingkat keaktifan belajar siswa (tinggi, sedang dan rendah) memberikan prestasi belajar matematika siswa yang sama pada materi trigonometri,

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan didukung adanya hasil analisis penelitian yang telah dikemukakan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbasis pendekatan kontekstual, *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar matematika pada materi trigonometri yang sama, (2) siswa dengan keaktifan belajar matematika yang berbeda (tinggi, sedang dan rendah) menghasilkan prestasi belajar yang sama pada materi trigonometri, (3) pada masing-masing model pembelajaran (model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbasis pendekatan kontekstual, model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) atau model pembelajaran langsung) memiliki prestasi belajar yang sama baik siswa dengan keaktifan belajar tinggi, sedang atau rendah, (4) pada masing-masing keaktifan belajar (tinggi, sedang, rendah) dihasilkan prestasi belajar matematika yang sama pada pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbasis pendekatan kontekstual, model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) atau model pembelajaran langsung.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru untuk memperbaiki dan mengembangkan penelitian lebih lanjut sebagai upaya peningkatan kualitas proses belajar mengajar dan keaktifan belajar siswa .dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar, guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat, efektif dan efisien serta memperhatikan keaktifan belajar siswanya sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa pada materi trigonometri. Pemilihan model

pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran harus memperhatikan komponen yang ada dalam model pembelajaran tersebut. Dalam hal ini guru harus dapat memastikan hal-hal yang dianggap menjadi kunci atau faktor utama agar kendala pada model pembelajaran tersebut dapat diatasi sehingga pembelajaran dengan model tersebut dapat berjalan maksimal.

Pada dasarnya tidak ada model pembelajaran yang paling baik sehingga dalam penyampaian materi tidak mutlak harus menggunakan suatu model tertentu. Oleh karena itu, guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai untuk suatu materi tertentu dengan memperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar, salah satunya adalah tingkat keaktifan belajar yang berbeda-beda. Namun dengan rangsangan belajar yang menarik dan menyenangkan keaktifan belajar ini bisa ditumbuhkan dan ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Agus, S. (2009). *Filosofi Pendidikan Anak*. Jakarta: PT Cahaya Grafika.
- [2]Syah, M. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rajawali Grafindo Persada.
- [3]Saragih I.D. & Surya E. (2017). Analysis the Effectiveness of Mathematics Learning Using Contextual Learning Model. . *International Journal Science: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34 (01), 135-143.
- [4]Sardiman. (2009). *Interaksi dan Keaktifan Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [6]Sugiyanto. (2009). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta:

Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13 FKIP
UNS Surakarta.

[5]Lie, A. (2010). *Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia

[7]Suhana, C. (2014). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika