

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING*
PADA MATERI FUNGSI KUADRAT
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL SISWA
KELAS XI SMK NEGERI 1 BANYUDONO
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Wahid Wahyudhi¹⁾, Yemi Kuswardi²⁾, Chrisnawati, HE³⁾

^{1) 2) 3)} Prodi Pendidikan Matematika, FKIP UNS

Alamat Korespondensi:

¹⁾ Gedung D lantai 1, Jalan Ir. Sutami No. 36A, Jawa Tengah 57126, wahidwahyudhi30@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa. Penelitian termasuk jenis penelitian eksperimental semu. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMK Negeri 1 Banyudono tahun pelajaran 2019/2020. Sampel yang digunakan adalah dua kelas dimana jumlah siswa kedua kelas adalah 71 siswa. Pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, metode observasi, dan metode tes. 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. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) siswa dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* pada materi fungsi kuadrat; (2) siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik dari pada siswa dengan kemampuan awal rendah, siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki prestasi belajar yang sama dengan kemampuan awal sedang, dan siswa dengan kemampuan awal sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik dari pada siswa dengan kemampuan awal rendah pada materi fungsi kuadrat; (3) pada masing-masing model pembelajaran matematika, kelompok siswa dengan kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang, dan kemampuan awal rendah tidak memberikan prestasi belajar yang berbeda secara signifikan pada materi fungsi kuadrat; dan (4) pada masing-masing kemampuan awal, kelompok siswa dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan model pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* tidak memberikan prestasi belajar yang berbeda secara signifikan pada materi fungsi kuadrat.

Kata Kunci : Fungsi kuadrat, Kemampuan awal, Prestasi belajar matematika, *Student Facilitator and Explaining*, *Student Team Achievement Divisions*.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam mempersiapkan dan mencetak sumber daya manusia berkualitas. Kualitas sumber daya manusia adalah penentu kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, mutu pendidikan harus selalu dikembangkan demi tercapainya

peningkatan kualitas pendidikan suatu bangsa.

Matematika merupakan sumber dari ilmu pengetahuan. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada semua tingkat pendidikan dari jenjang prasekolah sampai ke perguruan tinggi. Kontradiksi dengan keadaan di atas

matematika menjadi salah satu mata pelajaran dalam Ujian Nasional masih dianggap sulit oleh sebagian besar siswa, karena selalu berhubungan dengan angka, rumus, dan hitung-menghitung. Akibatnya prestasi belajar pada mata pelajaran matematika berdasarkan [1] data ujian nasional tahun pelajaran 2018/2019 siswa SMK memperoleh nilai rerata terendah 36,62 dibanding dengan mata pelajaran bahasa Indonesia 65,72, bahasa Inggris 41,76, dan kompetensi 44,12.

Berdasarkan data Ujian Nasional tahun pelajaran 2018/2019, nilai rata-rata ujian nasional SMK Negeri 1 Banyudono yaitu 57,33 [1]. Mata pelajaran dengan kategori kurang yaitu matematika 48,49, bahasa Inggris 48,88, dan mata pelajaran kompetensi 53,50, sedangkan nilai rata-rata ujian nasional mata pelajaran bahasa Indonesia 78,46 dengan kategori baik.

Salah satu nilai ujian nasional mata pelajaran matematika SMK Negeri 1 Banyudono dengan kategori kurang yaitu materi fungsi kuadrat. Persentase siswa yang benar pada indikator yang diuji menentukan persamaan kuadrat jika diketahui hubungan akar-akar persamaannya dengan akar-akar persamaan kuadrat lain dan menentukan grafik suatu fungsi kuadrat yaitu 32,86% dan 25,00%. Persentase tersebut nilai daya serapnya kurang dari 55,00%. Hal ini menyebabkan pada indikator tersebut berwarna merah sehingga prestasi belajar matematika pada materi fungsi kuadrat masih kurang atau tergolong rendah. Rendahnya prestasi belajar matematika di SMK Negeri 1 Banyudono dapat disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor dari dalam diri siswa, sedangkan faktor eksternal adalah faktor dari luar siswa.

Menurut Arifin (dalam [2]) pembelajaran menekankan pada kegiatan belajar peserta didik secara sungguh-sungguh yang melibatkan aspek intelektual, emosional, dan sosial. Salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah model

pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Penggunaan model yang tepat dapat menumbuhkan kreatifitas siswa sehingga mereka menjadi manusia yang mandiri, kreatif, dan bertanggung jawab [3]. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru di SMK Negeri 1 Banyudono dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* (STAD). Menurut Trianto, model pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* (STAD) adalah salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen [4].

Hasil pengamatan penulis menggunakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah model pembelajaran STAD dan diperoleh informasi bahwa terdapat 10 dari 36 siswa yang bertanya mengenai materi yang belum jelas, 5 siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru, 24 siswa yang memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung, 15 siswa yang membaca materi pada buku, dan 11 siswa tidak mendengarkan saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Saat kegiatan diskusi kelompok, kontribusi dari siswa berprestasi rendah kurang dan siswa berprestasi tinggi lebih dominan. Hal ini disebabkan sebagian siswa mengandalkan temannya yang pintar untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru, sedangkan yang lain kurang peduli dengan tugas tersebut dan membicarakan permasalahan di luar tugas yang diberikan. Di samping itu, ada beberapa kelompok yang anggotanya mengerjakan soal secara individual dan ada pula yang menunggu jawaban dari teman yang dianggap pintar dalam satu kelompok sehingga dalam satu kelompok belum ada interaksi atau tukar pikiran siswa. Membutuhkan waktu yang lama untuk memahami semua pengetahuan yang diterima sehingga pengetahuan yang diperoleh tidak terstruktur dengan baik dan

pemahaman siswa seringkali tidak bertahan lama. Terlihat bahwa sebagian siswa kurang aktif, kurang fokus, kurang bertanya, dan kurang waktu yang berdampak pada pemahaman materi yang diajarkan.

Keadaan tersebut perlu diperbaiki, perlu diciptakan suasana belajar yang menuntut siswa lebih aktif, lebih fokus, mau bertanya, dan meminimalisir waktu yang dapat menstruktur pengetahuan-pengetahuan yang diperoleh siswa dalam bentuk bagan atau peta konsep. Oleh karena itu, salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE). Mulyono, Asmawi, & Nuriah berpendapat bahwa Model pembelajaran SFE ini merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi [5]. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) meliputi: (1) guru menyampaikan materi dan kompetensi yang ingin dicapai; (2) guru mendemonstrasikan atau menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran; (3) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, misalnya melalui bagan atau peta konsep. Hal ini bisa dilakukan secara bergiliran; (4) guru menyimpulkan ide atau pendapat siswa; dan (6) penutup [6].

Selain model pembelajaran, perlu diperhatikan juga kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa beragam dalam kelas menyebabkan hasil belajar siswa yang beragam. Siswa dalam mempelajari matematika dapat memahami suatu materi apabila siswa memahami materi sebelumnya yang menjadi prasyarat. Materi fungsi kuadrat merupakan materi pembelajaran siswa di kelas XI semester I tingkat SMK. Kemampuan awal siswa sebelumnya yaitu persamaan kuadrat

menjadi bekal sangat berarti bagi siswa kelas XI semester I tingkat SMK. Monaghan berpendapat bahwa cara penyelesaian masalah setiap orang dipengaruhi oleh pemahaman awalnya sehingga berpengaruh terhadap prestasi belajar [7].

Kemampuan awal yang dimiliki siswa serta model pembelajaran yang dipakai oleh guru dalam proses belajar matematika adalah dua hal yang perlu diperhatikan. Hal ini dapat dikaitkan dengan penelitian Hevriansyah & Megawanti bahwa kemampuan awal sangat penting untuk memudahkan kegiatan pembelajaran. Kemampuan awal siswa yang baik akan mendukung siswa untuk menguasai pokok bahasan berikutnya, sedangkan model pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan akan mempermudah siswa untuk memahami materi yang akan dipelajari [8].

Berkaitan dengan penelitian Fadhillaturahmi bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda akan menghasilkan prestasi belajar matematika yang berbeda pula pada masing-masing tingkat kemampuan awal siswa. Baik pada model pembelajaran SFE maupun STAD, keduanya akan memberikan prestasi belajar matematika yang berbeda [9].

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini peneliti membandingkan antara model pembelajaran kooperatif tipe SFE, dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi fungsi kuadrat ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Banyudono kelas XI pada semester 1 tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini termasuk penelitian

eksperimental semu. Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial sederhana 2×3 , untuk mengetahui pengaruh dua variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel 1. Rancangan Faktorial 2×3

Model Pembelajaran (a _i)	Kemampuan Awal Siswa (b _j)		
	Tinggi (b ₁)	Sedang (b ₂)	Rendah (b ₃)
SFE (a ₁)	a ₁ b ₁	a ₁ b ₂	a ₁ b ₃
STAD (a ₂)	a ₂ b ₁	a ₂ b ₂	a ₂ b ₃

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMK Negeri 1 Banyudono tahun pelajaran 2019/2020, yang terdiri dari 10 kelas yaitu XI TKJ 1, XI TKJ 2, XI AKL 1, XI AKL 2, XI BDP 1, XI BDP 2, XI KPR 1, XI KPR 2, XI OTKP 1, dan XI OTKP 2 berjumlah 359 siswa. Sampel yang digunakan yaitu 2 kelas dengan XI AKL 2 sebagai kelas eksperimen terdapat 36 siswa, dan XI AKL 1 sebagai kelas kontrol terdapat 35 siswa. Pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Uji coba instrumen dilaksanakan di SMK Negeri 1 Boyolali.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, metode observasi, dan metode tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dilanjutkan uji pasca anava dengan menggunakan metode Scheffe. Uji *t* digunakan untuk menguji keseimbangan rata-rata. Persyaratan analisis yaitu populasi berdistribusi normal menggunakan uji Lilliefors dan populasi mempunyai variansi yang sama (homogen) menggunakan metode Bartlett.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini meliputi data nilai raport semester genap mata pelajaran matematika kelas XI tahun ajaran 2018/2019, data skor uji coba dan data nilai pada sampel penelitian yang masing-masing terdiri dari data nilai tes kemampuan awal dan data nilai tes prestasi belajar matematika.

Setelah dilakukan pengambilan sampel, terpilih dua kelas untuk penelitian yaitu kelas XI AKL 2 (kelas eksperimen) dan kelas XI AKL 1 (kelas kontrol). Ukuran tendensi sentral model pembelajaran SFE yang digunakan rata-rata (\bar{X}) = 81,92, median (Me) = 82, modus (Mo) = 85 dan ukuran tendensi sentral model pembelajaran STAD yang digunakan rata-rata (\bar{X}) = 80,57, median (Me) = 81, modus (Mo) = 81. Ukuran dispersi model pembelajaran SFE yang digunakan jangkauan (J) = 12, data minimum (Min) = 75, data maksimum (Max) = 87, serta simpangan baku (s) = 3,22 dan ukuran dispersi model pembelajaran STAD yang digunakan jangkauan (J) = 10, data minimum (Min) = 75, data maksimum (Max) = 85, serta simpangan baku (s) = 2,55.

Skor kemampuan awal siswa diperoleh dari jumlah skor tiap butir tes. Dalam mengkategorikan kemampuan awal siswa didasarkan pada kecenderungan skor siswa pada tipe yang sesuai. Berdasarkan data kemampuan awal siswa yang terkumpul dapat disajikan tipe kemampuan awal siswa pada tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Kemampuan Awal Siswa

Model	Jumlah Siswa		
	Tinggi	Sedang	Rendah
SFE	9	14	13
STAD	9	14	12

Kemudian untuk masing – masing data tersebut ditentukan ukuran tendensi sentral model pembelajaran SFE yang digunakan rata-rata (\bar{X}) = 61,44, median (Me) = 60, modus (Mo) = 60 dan ukuran tendensi sentral model pembelajaran STAD yang digunakan rata-rata (\bar{X}) = 63,31, median (Me) = 60, modus (Mo) = 56. Ukuran dispersi model pembelajaran SFE yang digunakan jangkauan (J) = 32, data minimum (Min) = 48, data maksimum (Max) = 80, serta simpangan baku (s) = 10,52 dan ukuran dispersi model pembelajaran STAD yang digunakan jangkauan (J) = 40, data minimum (Min) = 44, data

maksimum (Max) = 84, serta simpangan baku (s) = 9,13.

Data prestasi belajar matematika yang diperoleh dibedakan menjadi dua yaitu data prestasi belajar matematika siswa berdasarkan model pembelajaran dan data prestasi belajar matematika siswa berdasarkan kemampuan awal siswa.

Deskripsi tentang data skor prestasi belajar matematika berdasarkan model pembelajaran. Ukuran tendensi sentral model pembelajaran SFE yang digunakan rata-rata (\bar{X}) = 67,56, median (Me) = 66, modus (Mo) = 64 dan ukuran tendensi sentral model pembelajaran STAD yang digunakan rata-rata (\bar{X}) = 60, median (Me) = 60, modus (Mo) = 60. Ukuran dispersi model pembelajaran SFE yang digunakan jangkauan (J) = 68, data minimum (Min) = 32, data maksimum (Max) = 100, serta simpangan baku (s) = 16,94 dan ukuran dispersi model pembelajaran STAD yang digunakan jangkauan (J) = 64, data minimum (Min) = 32, data maksimum (Max) = 96, serta simpangan baku (s) = 16,82.

Deskripsi tentang data skor prestasi belajar matematika berdasarkan kemampuan awal siswa. Ukuran tendensi sentral kemampuan awal tinggi yang digunakan rata-rata (\bar{X}) = 73,78, median (Me) = 76, modus (Mo) = 76, ukuran tendensi sentral kemampuan awal sedang yang digunakan rata-rata (\bar{X}) = 67, median (Me) = 68, modus (Mo) = 48, dan ukuran tendensi sentral kemampuan awal rendah yang digunakan rata-rata (\bar{X}) = 53,12, median (Me) = 52, modus (Mo) = 32. Ukuran dispersi kemampuan awal tinggi yang digunakan jangkauan (J) = 60, data minimum (Min) = 40, data maksimum (Max) = 100, serta simpangan baku (s) = 20,08, ukuran dispersi kemampuan awal sedang yang digunakan jangkauan (J) = 40, data minimum (Min) = 48, data maksimum (Max) = 88, serta simpangan baku (s) = 13,23, dan ukuran dispersi kemampuan awal rendah yang digunakan jangkauan

(J) = 44, data minimum (Min) = 32, data maksimum (Max) = 76, serta simpangan baku (s) = 13,74.

Uji persyaratan eksperimen menggunakan uji keseimbangan. Data untuk uji keseimbangan ini diambil dari nilai rapot semester genap mata pelajaran matematika kelas XI tahun ajaran 2018/2019 kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki kondisi awal yang sama. Sebelum diuji keseimbangan, masing – masing sampel terlebih dahulu diuji apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan metode Liliefors dengan taraf signifikan 0,05. Hasil uji normalitas keadaan awal kelas dengan model pembelajaran SFE dan kelas dengan model pembelajaran STAD disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Keadaan Awal

Model	L	$L_{\alpha;n}$	Keputusan
SFE	0.085	0.148	H_0 tidak ditolak
STAD	0.103	0.150	H_0 tidak ditolak

Dari Tabel 3 tampak bahwa L untuk masing – masing sampel tidak melebihi $L_{\alpha;n}$ maka H_0 tidak ditolak, artinya masing – masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, kemudian dilakukan uji homogenitas menggunakan metode Bartlet dengan statistik uji Chi Kuadrat dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil uji homogenitas keadaan awal kelas dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan kelas dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* diperoleh $\chi^2 = 1,845$ bukan merupakan anggota $DK = \{\chi^2 | \chi^2 > 3,841\}$ sehingga keputusan yang diambil adalah H_0 tidak ditolak. Hal ini berarti kelas dengan model pembelajaran SFE dan kelas STAD berasal dari populasi yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas terbukti bahwa keduanya normal dan homogen maka prasyarat untuk melakukan uji t telah terpenuhi. Kemudian dilakukan uji keseimbangan menggunakan uji t. Dari hasil uji keseimbangan keadaan awal diperoleh $t = -1,949$ bukan merupakan anggota $DK = \{t | t < -1,96 \text{ atau } t > 1,96\}$. Dengan demikian, keputusan yang diambil adalah H_0 tidak ditolak. Hal ini berarti kelas dengan model pembelajaran SFE dan kelas STAD berasal dari populasi yang memiliki keadaan awal sama sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai keadaan awal seimbang.

Sebelum melakukan analisis, dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Uji Normalitas

Sumber	L	L_{tab}	Simpulan
SFE	0,083	0,148	Normal
STAD	0,108	0,150	Normal
Tinggi	0,120	0,209	Normal
Sedang	0,095	0,167	Normal
Rendah	0,098	0,177	Normal

Tabel 4. Uji Homogenitas

Sumber	χ^2	χ^2_{tab}	Simpulan
Model Pembelajaran	0,005	3,841	Homogen
Kemampuan Awal	5,599	5,991	Homogen

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa masing-masing sampel dari kelas SFE, dan kelas STAD serta siswa dengan kemampuan awal rendah, kemampuan awal sedang, dan kemampuan awal tinggi berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa masing-masing sampel dari model pembelajaran dan kemampuan awal siswa berasal dari populasi yang homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis, kemudian dilakukan uji anava dua

jalan dengan sel tak sama. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	F_{hitung}	F_{tab}	Simpulan
Model Pembelajaran	4,651	3,989	H_{0A} ditolak
Kemampuan Awal	11,310	3,138	H_{0B} ditolak
Interaksi	0,214	3,138	H_{0AB} tidak ditolak

Berdasarkan perhitungan Tabel 5 pada model pembelajaran diperoleh $F_{hitung} = 4,651 > 3,989 = F_{(0,05;1;65)}$ dan F_{hitung} adalah anggota daerah kritik maka H_{0A} ditolak. H_{0A} ditolak berarti terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi fungsi kuadrat. Karena hanya terdiri dari dua model pembelajaran, maka untuk mengetahui mana yang menghasilkan rata-rata yang lebih tinggi, cukup dilihat melalui rata-rata marginalnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Baris dan Rerata Kolom

Model Pembelajaran	Kemampuan Awal Siswa			Rerata Baris
	Tinggi	Sedang	Rendah	
SFE	77,333	69,174	58,462	67,556
STAD	70,222	64,286	47,333	60,000
Rerata Kolom	73,778	67,000	53,120	

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh rata-rata marginal untuk model pembelajaran SFE adalah 67,556 sedangkan untuk model pembelajaran STAD diperoleh rata-rata marginalnya adalah 60,000. Dari rata-rata marginal tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SFE memberikan hasil yang lebih baik daripada model pembelajaran STAD pada materi fungsi kuadrat.

Pada model pembelajaran SFE semua siswa berkontribusi, karena guru

memilih secara acak kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, dan model pembelajaran yang dapat menstruktur pengetahuan-pengetahuan yang diperoleh siswa dalam bentuk bagan atau peta konsep. Berbeda halnya dengan model pembelajaran STAD dimana pembelajaran siswa dengan kemampuan awal rendah kontribusinya kurang dan siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih dominan, dan membutuhkan waktu yang lama untuk memahami semua pengetahuan yang diterima. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan Rizki yang menunjukkan bahwa pada model pembelajaran SFE guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuannya sendiri melalui demonstrasi dari guru dan kemudian menyusunnya dalam bentuk bagan atau peta konsep sehingga model pembelajaran SFE menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran STAD yang terkesan kurang terstruktur karena tidak menyusunnya dalam bentuk bagan atau peta konsep sehingga menyebabkan pembelajaran membutuhkan waktu lama [10].

Berdasarkan perhitungan Tabel 5 diperoleh $F_{hitung} = 11,310 > 3,138 = F_{(0,05;2;65)}$ dan F_{hitung} adalah anggota daerah kritik maka H_{0B} ditolak. H_{0B} ditolak berarti terdapat pengaruh kemampuan awal siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi fungsi kuadrat. Karena variabel kemampuan awal siswa mempunyai tiga nilai, maka komparasi ganda perlu dilakukan untuk melihat manakah yang secara signifikan mempunyai rerata yang berbeda. Hasil perhitungan rata – rata skor prestasi belajar matematika siswa antarkolom disajikan pada Tabel 6 dan hasil perhitungan uji pasca anava antarkolom disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Komparasi Ganda Antarkolom

H_0	F	$2F_{tab}$	Simpulan
$\mu_1 = \mu_2$	2,196	6,276	$H_{0.1-2}$ tidak

			ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	19,481	6,276	$H_{0.1-3}$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	11,099	6,276	$H_{0.2-3}$ ditolak

Uji komparasi ganda antara kelompok siswa dengan kemampuan awal tinggi dan sedang diperoleh $F_{1-2} = 2,1956 < 6,276 = 2F_{0.05; 2; 65}$ sehingga $H_{0.1-2}$ tidak ditolak. Hal ini berarti siswa dengan kemampuan awal tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar yang tidak berbeda secara signifikan. Ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki prestasi belajar yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki kemampuan awal sedang. Hal ini dimungkinkan karena siswa mempunyai bekal pengetahuan dalam menentukan nilai variabel, akar-akar, dan masalah kontekstual pada persamaan kuadrat yang memadai sehingga siswa dapat memahami konsep maupun komputasi dengan baik untuk menerima materi fungsi kuadrat.

Uji komparasi ganda antara kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah diperoleh $F_{1-3} = 19,481 > 6,276 = 2F_{0.05;2;65}$ sehingga $H_{0.1-3}$ ditolak. Hal ini berarti siswa dengan kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah memiliki prestasi belajar yang berbeda secara signifikan. Berdasarkan rerata marginal diperoleh bahwa rerata hasil belajar matematika yang mempunyai kemampuan awal tinggi sebesar 73,778. sedangkan pada rerata hasil belajar siswa dengan kemampuan awal rendah sebesar 53,120. Ini menunjukkan bahwa rerata hasil belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan kemampuan awal rendah. Hal ini dimungkinkan karena siswa dengan kemampuan awal rendah mengalami kesulitan dalam menerima pengetahuan pada persamaan kuadrat sehingga siswa lambat dalam menguasai materi yang diberikan. Siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam menguasai materi baru karena kesulitan menghubungkan konsep baru dengan konsep lama.

Uji komparasi ganda antara kemampuan awal sedang dan kemampuan awal rendah diperoleh $F_{2-3} = 11,099 > 6,276 = 2F_{0,05;2;65}$ sehingga $H_{0,2-3}$ ditolak. Hal ini berarti siswa dengan kemampuan awal sedang dan kemampuan awal rendah memiliki prestasi belajar yang berbeda secara signifikan.

Berdasarkan rerata marginal diperoleh bahwa rerata hasil belajar matematika yang mempunyai kemampuan awal sedang sebesar 67,000. sedangkan pada rerata hasil belajar siswa dengan kemampuan awal rendah sebesar 53,120. Ini menunjukkan bahwa rerata hasil belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan awal sedang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan kemampuan awal rendah. Hal ini dimungkinkan karena siswa dengan kemampuan awal sedang mempunyai bekal pengetahuan yang hampir sama dengan kemampuan awal tinggi sehingga siswa lebih cepat menerima dalam menguasai materi yang diberikan dibanding dengan kemampuan awal rendah. Siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam menguasai materi baru karena kesulitan menghubungkan konsep baru dengan konsep lama, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan awal sedang memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah pada materi fungsi kuadrat.

Dari Tabel 5 diperoleh $F_{hitung} = 0,214 \leq 3,138 = F_{(0,05;2;65)}$, sehingga F_{hitung} bukan merupakan daerah kritik yang mengakibatkan H_{0AB} tidak ditolak. Ini berarti tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa sehingga tidak perlu dilakukan uji komparasi rataan antar sel pada baris maupun kolom yang sama. Dapat disimpulkan bahwa pada masing-masing kemampuan awal siswa tinggi, sedang, dan rendah ketika diberikan model pembelajaran SFE atau STAD tidak memberikan perbedaan prestasi belajar yang berbeda secara signifikan.

Hasil tersebut terjadi karena faktor ekstern yang terjadi selama penelitian dilakukan, diantaranya penempatan waktu matematika di sekolah seperti diletakkannya jam mata pelajaran matematika di akhir pelajaran, adanya tugas pada mata pelajaran di jam sebelumnya yang harus dikumpulkan saat itu juga, dan diletakkannya jam mata pelajaran matematika setelah jam mata pelajaran kejuruan atau olahraga. Guru memberikan penekanan tertentu pada bagian yang penting dan harus dipahami betul karena adanya cara belajar siswa di sekolah seperti tidak disiplinnya siswa dalam masuk kelas, ketidaksiapan siswa dalam menerima materi, konsentrasi siswa dalam belajar. Hasil tersebut juga terjadi karena faktor intern yang terjadi selama penelitian dilakukan, diantaranya kelelahan siswa pada jam mata pelajaran sebelumnya yaitu olahraga menyebabkan kondisi jasmani yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh siswa tidak dalam kondisi prima. Kreativitas siswa dalam proses berpikir dimana sulit mengajak siswa dalam berusaha untuk menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara baru dalam memecahkan suatu masalah. Cara belajar siswa di rumah yang berbeda-beda, seperti ikut tambahan pelajaran matematika di bimbil, tidak ada ketersediaan buku yang mendukung untuk belajar matematika, belajar kelompok, dan rumah yang dekat dengan tempat rekreasi sehingga mengganggu fokus siswa dalam belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisa data dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) siswa dengan model pembelajaran SFE mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan model pembelajaran STAD pada materi fungsi kuadrat; (2) prestasi belajar matematika siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih baik dari

pada siswa dengan kemampuan awal rendah, siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki prestasi belajar yang sama dengan kemampuan awal sedang, dan siswa dengan kemampuan awal sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik dari pada siswa dengan kemampuan awal rendah; (3) pada masing-masing kemampuan awal siswa, kelompok siswa dengan model pembelajaran SFE dan model pembelajaran STAD tidak memberikan prestasi belajar yang berbeda secara signifikan pada materi fungsi kuadrat; dan (4) pada masing-masing model pembelajaran matematika, kelompok siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah tidak memberikan prestasi belajar yang berbeda secara signifikan pada materi fungsi kuadrat.

Berdasarkan kesimpulan dapat dikemukakan saran sebagai berikut: (1) kepada guru mata pelajaran matematika untuk menggunakan pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran di kelas misalnya dengan model pembelajaran SFE dan memperhatikan kemampuan awal siswa yang dimiliki karena kemampuan awal sangat penting untuk memudahkan kegiatan pembelajaran; (2) kepada kepala sekolah untuk menghimbau para guru untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif seperti *Student Facilitator and Explaining* sebagai alternatif dalam proses pembelajaran dan memberikan dukungan sepenuhnya kepada para guru dengan menyediakan berbagai fasilitas yang dibutuhkan sehingga dapat menunjang proses belajar mengajar guru dalam kelas; dan (3) kepada peneliti atau calon peneliti untuk digunakan sebagai suatu acuan atau dapat dipakai sebagai suatu referensi untuk melakukan penelitian yang lain. Diharapkan para peneliti dapat mengembangkan penelitian untuk variabel lain yang sejenis atau model pembelajaran lain, sehingga dapat menambah wawasan dan kualitas pendidikan yang lebih baik, khususnya pendidikan matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dr. Triyanto, S.Si., M.Si, Kepala Program Pendidikan Matematika FKIP UNS yang telah memberikan izin menyusun skripsi.

Yemi Kuswardi, S.Si, M.Pd, Pembimbing I yang dan telah memberikan motivasi, dukungan, saran dan kemudahan dalam penelitian skripsi.

Henny Ekana Chrisnawati, S.Si, M.Pd, Pembimbing II dan Koordinator Skripsi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS yang dan telah memberikan motivasi, dukungan, saran dan kemudahan dalam penelitian skripsi.

Suyatna, S.Pd, M.Pd, Kepala SMK Negeri 1 Banyudono yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

Warni, S.Pd, Guru Matematika SMK Negeri 1 Banyudono yang telah membantu validasi instrumen serta membantu dalam melaksanakan penelitian.

Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini.

Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan memberikan sedikit kontribusi serta masukan bagi dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemdikbud. (2018). "Laporan Hasil Ujian Nasional", dalam <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/>, diakses 30 Juli 2019.
- [2] Yanto, Y., & Juwita, R. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Judika Education*, 1(1): 53-60.
- [3] Sapta, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Experimental Learning terhadap Komunikasi Matematis Siswa. *Phytagoras*, 6(02): 94-99.
- [4] Triyanto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*.

Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

hasil belajar siswa sekolah dasar. *JPGSD*. 03(02), 346 – 357.

- [5] Mulyono, D., Asmawi, M., & Nuriah, T. (2018). The Effect of Reciprocal Teaching, Student Facilitator and Explaining and Learning Independence on Mathematical Learning Results by Controlling the Initial Ability of Students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(03), 199 – 205. Diperoleh 2 Agustus 2019, dari <https://www.iejme.com/article/the-effect-of-reciprocal-teaching-student-facilitator-and-explaining-and-learning-independence-on>.
- [6] Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- [7] John, M. (2007). Linking School Mathematics To Out Of School Mathematical Activities ; Student Interpretation of Task Understandings and Goals International, *Electronic Journal of Mathematics Education*, 2, 50-71. Diperoleh 2 Agustus 2019, dari <https://www.iejme.com/article/linking-school-mathematics-to-out-of-school-mathematical-activities-student-interpretation-of-task>.
- [8] Hevriansyah, P., & Megawanti, P. (2016). Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar Matematika. *JKPM*, 02(01), 37 – 44.
- [9] Fadhillaturahmi. (2018). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan GI terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 02(01), 160 – 165.
- [10] Apriliansyah, R. (2015). Pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap