

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* DENGAN TEKNIK *MIND MAPPING* PADA MATERI POKOK PERSAMAAN GARIS LURUS
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI 2 JATEN
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

Rizkiana Ma'rifah¹⁾, Sutopo²⁾, Yemi Kuswardi³⁾

^{1) 2) 3)} Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

Alamat Korespondensi:

¹⁾Universitas Sebelas Maret Surakarta, rizkianamarifah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui: (1) model pembelajaran yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran STAD, STAD dengan teknik *Mind Mapping* atau konvensional pada materi persamaan garis lurus; (2) gaya belajar yang menghasilkan prestasi lebih baik, gaya belajar auditorial, visual atau kinestetik; (3) pada setiap model pembelajaran, gaya belajar yang menghasilkan prestasi lebih baik, gaya belajar auditorial, visual atau kinestetik; dan (4) pada setiap tipe gaya belajar peserta didik, model pembelajaran yang menghasilkan prestasi belajar lebih baik, STAD, STAD dengan teknik *Mind Mapping* atau konvensional pada materi persamaan garis lurus. Penelitian ini termasuk jenis eksperimental semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Jaten tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 220 siswa. Sampel yang digunakan yaitu tiga kelas dengan total 89 siswa yang diambil secara *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, angket, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah anava dua jalan sel tak sama, dilanjutkan uji komparasi ganda dengan metode *Scheffe*. Persyaratan analisis menggunakan uji *Lilliefors* untuk normalitas dan metode *Bartlett* untuk homogenitas. Berdasarkan hasil analisis, disimpulkan bahwa: (1) model pembelajaran STAD dengan teknik *mind mapping* menghasilkan prestasi lebih baik daripada STAD dan konvensional, sedangkan STAD dan konvensional sama baiknya; (2) siswa dengan gaya belajar auditorial, visual, dan kinestetik mempunyai prestasi yang sama; (3) pada setiap model pembelajaran, siswa dengan gaya belajar auditorial, visual maupun kinestetik mempunyai prestasi yang sama; dan (4) pada setiap gaya belajar, model pembelajaran STAD dengan teknik *mind mapping* mempunyai prestasi lebih baik daripada STAD maupun konvensional, sedangkan STAD dan konvensional sama baiknya.

Kata Kunci : Gaya belajar, *mind mapping*, persamaan garis lurus, prestasi belajar matematika, STAD

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan sangat penting untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, diperlukan pendidikan yang berkualitas. Pengembangan dan penyempurnaan kurikulum nasional secara berkala merupakan salah satu cara yang ditempuh oleh kementerian pendidikan dalam rangka memperbaiki kualitas pendidikan di

Indonesia. Salah satu upaya perbaikannya adalah mengubah proses belajar mengajar yang sebelumnya proses belajar berpusat pada guru (*teacher centered learning*) menjadi berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Kegiatan belajar yang berpusat pada peserta didik diharapkan dapat lebih mendorong keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, sehingga peserta didik

mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasari berbagai ilmu pengetahuan lainnya. Matematika merupakan suatu cara bernalar karena meletakkan cara pembuktian yang sah, rumus-rumus atau aturan yang umum atau sifat penalaran matematika yang sistematis. Maka matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran [1]. Namun, banyak peserta didik yang tidak menyukai mata pelajaran matematika karena menganggap bahwa matematika itu adalah pelajaran rumit, terlalu banyak rumus dan hitungan serta sulit dipahami. Anggapan-anggapan tersebut dapat menjadi kendala dalam memahami pelajaran matematika sehingga mengakibatkan prestasi belajar matematika menjadi rendah.

Rendahnya prestasi hasil belajar matematika dapat dilihat dari data pamer UN tahun 2017, di mana rata-rata hasil Ujian Nasional mata pelajaran matematika khususnya di kabupaten Karanganyar adalah 51,91. Dari data pamer UN 2017, dapat diketahui pula bahwa rata-rata hasil Ujian Nasional mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Jaten tergolong rendah dibandingkan mata pelajaran lain yaitu 47,31. Data yang diperoleh dari aplikasi PAMER UN 2017 menyebutkan bahwa penguasaan materi matematika pada ranah geometri dan pengukuran hanya 45,48%, lebih rendah daripada yang lainnya yaitu aljabar, bilangan, serta statistika dan peluang, sedangkan materi Persamaan Garis Lurus termasuk salah satu materi matematika pada ranah tersebut.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan dengan guru matematika SMP Negeri 2 Jaten, hasil ulangan harian matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Jaten pada materi persamaan garis lurus menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil peserta didik yang dinyatakan tuntas. Dengan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa prestasi belajar peserta didik belum

tercapai secara optimal. Kurang optimalnya prestasi belajar tersebut dapat terjadi karena banyak peserta didik yang belum atau tidak dapat memahami materi dengan baik. Hal itu diperkuat dengan alasan bahwa dalam proses belajar mengajar, motivasi belajar peserta didik cenderung rendah. Pemilihan model pembelajaran menjadi faktor eksternal yang dipercaya berpengaruh terhadap motivasi belajar.

Model pembelajaran berperan penting dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu model pembelajaran sebagai alternatif solusi dari permasalahan tersebut yaitu model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah suatu aktivitas pembelajaran menggunakan pola belajar peserta didik berkelompok untuk menjalin kerjasama dan saling ketergantungan positif sehingga tercapai proses dan hasil belajar yang produktif [2]. Pembelajaran kooperatif menunjukkan dapat meningkatkan prestasi matematika [3]. Pembelajaran kooperatif juga meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri. Salah satu tipe model pembelajaran yang dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran pada materi persamaan garis lurus yaitu *Student Teams Achievement Division* (STAD). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *Mind Mapping* sebagai alat bantu dalam melaksanakan model STAD. Teknik *Mind Mapping* ini diharapkan dapat menyempurnakan model STAD dan akan digunakan pada tahap kerja kelompok. Model pembelajaran STAD yang disertai dengan teknik *mind mapping* membuat peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan lebih aktif, menyenangkan dan tidak membosankan, sehingga cukup efektif untuk mencapai ketuntasan hasil belajar secara klasikal [4].

Mind Mapping merupakan salah satu teknik pencatatan dari *Quantum Learning*. Teknik pencatatan ini dikembangkan pada 1970-an oleh Tony Buzan dan didasarkan

pada riset tentang bagaimana cara kerja otak sebenarnya. Peta pikiran menggunakan pengingat-pengingat visual dan sensorik ini dalam suatu pola dari ide-ide yang berkaitan, yang digunakan untuk belajar, mengorganisasikan, dan merencanakan [5]. *Mind Mapping* merupakan cara mencatat dengan menonjolkan sisi kreativitas dalam memetakan pikiran. Teknik ini dapat memudahkan otak untuk memahami dan menyerap informasi dengan tepat sehingga dapat memetakan pikiran peserta didik terhadap konsep materi persamaan garis lurus [6]. Teknik *Mind Mapping* yang digunakan pada tahap kerja kelompok berguna untuk memetakan pikiran peserta didik terhadap konsep penyelesaian masalah persamaan garis lurus, sehingga peserta didik tidak kebingungan untuk menggunakan rumus.

Selain faktor eksternal, ada pula faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar peserta didik, salah satunya yaitu gaya belajar. [7] Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima. Gaya belajar dibedakan menjadi tiga tipe, yaitu auditorial, visual, dan kinestetik. Di antara ketiga tipe gaya belajar tersebut, peserta didik ada kecenderungan pada salah satunya. Akan tetapi, tidak semua guru dan peserta didik mengenali gaya belajar masing-masing sehingga mereka belum mampu memaksimalkan proses belajar dan menentukan cara belajar yang efektif. Hasil belajar yang optimal akan tercapai tergantung bagaimana peserta didik bisa memberdayakan gaya belajar yang dimilikinya [8].

Berdasarkan uraian di atas, tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) model pembelajaran yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, model pembelajaran STAD, STAD dengan teknik *Mind Mapping* atau konvensional pada materi persamaan garis lurus; (2) gaya belajar yang menghasilkan prestasi lebih

baik, gaya belajar auditorial, visual atau kinestetik; (3) pada setiap model pembelajaran, gaya belajar yang menghasilkan prestasi lebih baik, gaya belajar auditorial, visual atau kinestetik; dan (4) pada setiap tipe gaya belajar peserta didik, model pembelajaran yang menghasilkan prestasi belajar lebih baik, STAD, STAD dengan teknik *Mind Mapping* atau konvensional pada materi persamaan garis lurus.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*) karena tidak mungkin dapat dilakukan kontrol pada semua variabel yang relevan yang dapat mempengaruhi variabel terikat, kecuali variabel bebas yang diteliti. Penelitian ini menggunakan dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan gaya belajar peserta didik. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran konvensional, model pembelajaran STAD, dan model pembelajaran STAD dengan teknik *mind mapping*. Gaya belajar peserta didik dibagi menjadi tiga yaitu gaya belajar auditorial, visual, dan kinestetik. Variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika. Oleh sebab itu, untuk mengetahui pengaruh dua variabel bebas terhadap variabel terikatnya, penelitian ini menggunakan rancangan faktorial sederhana 3×3 seperti tabel berikut.

Tabel 1. Rancangan faktorial 3×3

Model Pemb. (A)	Gaya Belajar Peserta didik (B)		
	Auditori (b ₁)	Visual (b ₂)	Kinestetik (b ₃)
STAD (a ₁)	(ab) ₁₁	(ab) ₁₂	(ab) ₁₃
STAD dengan <i>mind mapping</i> (a ₂)	(ab) ₂₁	(ab) ₂₂	(ab) ₂₃
Konv. (a ₃)	(ab) ₃₁	(ab) ₃₂	(ab) ₃₃

Tabel 1 menunjukkan bahwa A adalah model pembelajaran dan B adalah gaya belajar dengan hubungan antara

keduanya adalah (ab)₁₁ adalah prestasi belajar matematika peserta didik pada model STAD dengan gaya belajar auditorial; (ab)₁₂ adalah prestasi belajar matematika peserta didik pada model STAD dengan gaya belajar visual; (ab)₁₃ adalah prestasi belajar matematika peserta didik pada model STAD dengan gaya belajar kinestetik; (ab)₂₁ adalah prestasi belajar matematika peserta didik pada model STAD teknik *mind mapping* dengan gaya belajar auditorial; (ab)₂₂ adalah prestasi belajar matematika peserta didik pada model STAD teknik *mind mapping* dengan gaya belajar visual; (ab)₂₃ adalah prestasi belajar matematika peserta didik pada model STAD teknik *mind mapping* dengan gaya belajar kinestetik; (ab)₃₁ adalah prestasi belajar matematika peserta didik pada model pembelajaran langsung dengan gaya belajar auditorial; (ab)₃₂ adalah prestasi belajar matematika peserta didik pada model pembelajaran langsung dengan gaya belajar visual; dan (ab)₃₃ adalah prestasi belajar matematika peserta didik pada model pembelajaran langsung dengan gaya belajar kinestetik.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* adalah sampling random sederhana yang dikenakan berturut-turut terhadap unit-unit atau sub-sub populasi. Unit-unit atau sub-sub populasi itu disebut *cluster* [9]. Pada penelitian ini, setiap kelas VIII SMP Negeri 2 Jaten merupakan sub populasi atau *cluster*. Dari tujuh kelas yang ada, diambil tiga kelas secara acak dengan asumsi bahwa tidak adanya kebijakan pihak sekolah dalam pengelompokan peserta didik. Ketiga kelas tersebut diuji apakah ketiga kelas tersebut seimbang atau tidak dengan menggunakan uji analisis variansi satu jalan sebelum eksperimen dilakukan.

Penelitian ini menggunakan tiga metode dalam mengumpulkan data yaitu metode dokumentasi, metode tes, dan metode angket. Metode dokumentasi adalah cara pengumpulan data dengan

mengambilnya dalam dokumen-dokumen yang telah ada [9]. Dalam penelitian ini, metode dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data hasil Ulangan Tengah Semester Ganjil pada mata pelajaran matematika sebagai data awal untuk menguji keseimbangan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum melakukan eksperimen. Uji keseimbangan dilakukan dengan menggunakan analisis variansi satu jalan. Metode tes dilakukan untuk mengumpulkan data hasil prestasi belajar matematika. Tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir pertanyaan dengan empat alternatif jawaban. Metode angket digunakan untuk mengumpulkan data mengenai gaya belajar peserta didik. Angket dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda sejumlah 30 butir pernyataan dengan masing-masing soal terdapat empat alternatif jawaban.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik dengan analisis variansi dua jalan 3×3 dengan sel tak sama yang telah digambarkan pada Tabel 1. Sebelum dianalisis dengan anava 2 jalan tersebut, terlebih dahulu diuji apakah data tersebut memenuhi prasyarat untuk analisis. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah data tersebut berasal dari populasi yang homogen. Uji normalitas data menggunakan uji Liliefors, dan uji homogenitas menggunakan uji Barlett.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa data hasil penelitian yang meliputi data nilai ulangan tengah semester ganjil mata pelajaran matematika kelas VIII tahun ajaran 2018/2019, data skor uji coba dan skor pada sampel penelitian yang masing-masing terdiri dari data skor angket gaya

belajar peserta didik dan data nilai tes prestasi belajar matematika peserta didik.

1. Data Hasil Ulangan Tengah Semester 1 Mata Pelajaran Matematika

Setelah dilakukan pengambilan sampel, terpilih tiga kelas untuk penelitian yaitu kelas VIII F (kelas eksperimen 1), kelas VIII G (kelas eksperimen 2) dan kelas VIII B (kelas kontrol). Kelas VIII F terdiri atas 29 peserta didik dan memiliki rata-rata nilai sebesar 56,66, kelas VIII G terdiri dari 31 peserta didik dan memiliki nilai rata-rata 60,26, serta kelas VIII B terdiri dari 29 peserta didik memiliki nilai rata-rata sebesar 57,86.

2. Data Ujicoba Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen angket untuk mengetahui gaya belajar peserta didik, dan instrumen tes untuk mengetahui prestasi peserta didik.

a. Hasil Uji Coba Tes Prestasi Belajar

Instrumen tes prestasi belajar terdiri dari 30 butir soal. Uji validitas isi dilakukan oleh validator yaitu Arum Nur Wulandari, S.Pd., M.Pd yang merupakan dosen Pendidikan Matematika FKIP UNS. Berdasarkan uji validitas isi yang dilakukan oleh validator, 30 butir soal tersebut dinyatakan sudah sesuai dengan validitas isi dan layak untuk diujicobakan.

Uji coba instrumen tes dilakukan kepada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Colomadu. Setelah dilakukan uji coba, kemudian dilakukan analisis mengenai daya beda dan tingkat kesukaran untuk memperoleh soal yang reliabel. Berdasarkan uji daya beda dengan menggunakan rumus Karl Pearson, diperoleh 23 butir soal yang memiliki indeks daya beda yang baik karena tujuh butir soal lainnya mempunyai indeks daya beda kurang dari 0,3. Ketujuh butir tersebut adalah nomor 3, 4, 6, 10, 17, 25, dan 27. Berdasarkan uji

tingkat kesukaran, diperoleh tujuh butir soal dengan katgori sulit, yaitu tingkat kesukaran kurang dari 0,3 dan tiga butir soal dengan kategori mudah, yaitu tingkat kesukaran lebih dari 0,7. Dua puluh soal lainnya memiliki tingkat kesukaran sedang.

Berdasarkan uji validitas isi, daya beda, dan tingkat kesukaran, diperoleh 20 puluh butir soal yang baik dan layak digunakan untuk penelitian. Perhitungan reliabilitas instrumen terhadap 20 butis soal tersebut sebesar 0,7928. Karena indeks reliabilitas instrumen lebih dari 0,7, maka instrumen tes prestasi belajar tersebut dinyatakan reliabel.

b. Hasil Uji Coba Angket Gaya Belajar

Insrumen angket gaya belajar peserta didik disusun dalam 45 butir soal. Uji validitas isi dilakukan oleh validator yaitu Arum Nur Wulandari, S.Pd., M.Pd yang merupakan dosen Pendidikan Matematika FKIP UNS. dilakukan oleh validator, 45 butir tersebut dinyatakan sudah sesuai dengan kriteria penelaahan butir angket yang layak untuk penelitian.

Uji coba instrumen angket sebanyak 45 butir soal juga dilakukan di SMP Negeri 1 Colomadu. Setelah uji coba, dilanjutkan dengan uji konsistensi internal dengan menggunakan rumus Karl Pearson. Berdasarkan uji konsistensi internal yang dilakukan, terdapat 30 butir soal yang memiliki indeks konsistensi internal yang lebih dari 0,3, sedangkan lima belas butir lainnya tidak konsisten karena memiliki indeks konsistensi internal kurang dari 0,3. Untuk butir soal yang konsisten, akan diuji reliabilitas soal menggunakan rumus Alpha.

Berdasarkan perhitungan reliabilitas dengan menggunakan

rumus Alpha terhadap 30 butir soal yang konsisten, diperoleh indeks reliabilitas instrumen angket sebesar 0,72402 untuk gaya belajar auditorial, 0,78162 untuk gaya belajar visual, dan 0,70378 untuk gaya belajar visual. Karena indeks reliabilitas instrumen untuk masing-masing tipe gaya belajar mencapai lebih dari 0,7, maka angket gaya belajar peserta didik tersebut dinyatakan reliabel

3. Data Gaya Belajar Peserta Didik

Skor gaya belajar peserta didik diperoleh dari jumahan skor tiap butir angket. Untuk butir positif, jika menjawab S mendapat skor 4, SR mendapat skor 3, J mendapat skor 2, dan TP mendapat skor 1. Untuk butir negatif, jika menjawab S mendapat skor 1, SR mendapat skor 2, J mendapat skor 3, dan TP mendapat skor 4. Dalam mengkategorikan gaya belajar peserta didik didasarkan pada kecenderungan skor peserta didik pada tipe yang sesuai. Peserta didik dengan skor tertinggi pada tipe tertentu menunjukkan bahwa peserta didik tergolong dalam gaya belajar tipe tersebut. Berdasarkan data yang terkumpul, diperoleh data sebagai berikut. Kelas STAD (VIII F) terdiri dari 29 peserta didik yang terbagi menjadi tiga tipe gaya belajar, yaitu 9 peserta didik memiliki gaya belajar auditorial, 14 peserta didik memiliki gaya belajar visual, dan 6 peserta didik memiliki gaya belajar kinestetik. Kelas STAD dengan teknik *mind mapping* terdiri dari 31 peserta didik dengan 9 peserta didik memiliki gaya belajar auditorial, 14 peserta didik memiliki gaya belajar visual, dan 8 peserta didik memiliki gaya belajar kinestetik. Kelas konvensional terdiri dari 29 peserta didik dengan 11 peserta didik memiliki gaya belajar auditorial, 12 peserta didik memiliki gaya belajar visual, dan 6 peserta didik memiliki gaya belajar kinestetik.

4. Data Prestasi Belajar Matematika

Data prestasi belajar matematika yang diperoleh dibedakan menjadi dua yaitu data prestasi belajar matematika berdasarkan model pembelajaran dan data prestasi belajar matematika berdasarkan gaya belajar peserta didik. Data prestasi belajar matematika berdasarkan model pembelajaran menunjukkan bahwa kelas dengan model pembelajaran STAD memiliki rata-rata sebesar 66,37, kelas dengan model pembelajaran STAD dengan teknik *mind mapping* memiliki rata-rata sebesar 72,09, dan kelas dengan model pembelajaran konvensional memiliki rata-rata sebesar 64,83.

Data prestasi belajar matematika berdasarkan tipe gaya belajar diperoleh bahwa untuk peserta didik dengan gaya belajar auditorial memiliki rata-rata sebesar 64,66, peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki rata-rata sebesar 70,25, dan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki rata-rata sebesar 67,75.

Berdasarkan data yang diperoleh, dilakukan uji prasyarat eksperimen dengan uji keseimbangan, kemudian dilanjutkan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan metode *Barlett*.

1. Uji Prasyarat Eksperimen

Uji persyaratan eksperimen menggunakan uji keseimbangan. Data untuk uji keseimbangan ini diambil dari nilai ulangan tengah semester ganjil peserta didik kelas VIII. Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah populasi 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 dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Uji normalitas keadaan awal

Model Pemb.	L	L _{tab}	Keputusan Uji
STAD	0,1553	0,1645	H ₀ tidak ditolak
STAD dengan <i>Mind Mapping</i>	0,1343	0,1591	H ₀ tidak ditolak
Konv.	0,1290	0,1645	H ₀ tidak ditolak

Berdasarkan uji normalitas diperoleh bahwa nilai L untuk masing-masing tabel tidak melebihi L_{tab}. Dengan demikian, simpulan yang dapat diambil adalah H₀ 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 eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol diperoleh $\chi^2 = 1,5938$ bukan merupakan anggota DK = $\{\chi^2 | \chi^2 > 5,991\}$ sehingga keputusan yang diambil adalah H₀ tidak ditolak. Hal ini berarti ketiga kelas berasal dari populasi yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas terbukti bahwa keduanya normal dan homogen, artinya sudah memenuhi prasyarat untuk melakukan uji anava. Kemudian dilakukan uji keseimbangan menggunakan uji anava satu jalan. Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah ketiga sampel memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak sebelum dikenai perlakuan.

Hasil perhitungan uji keseimbangan yang menggunakan anava diperoleh bahwa F_{obs} sebesar 0,774 kurang dari $F_{tabel} = F_{(0,05,2,86)}$ sebesar 3,10. Dengan demikian keputusan yang diambil adalah H₀ tidak ditolak yang mempunyai makna yaitu ketiga sampel berada dalam keadaan seimbang atau

dengan kata lain ketiga sampel mempunyai kemampuan yang sama.

2. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan metode Lilliefors dengan taraf signifikan 0,05. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Uji normalitas eksperimen

Sumber	L	L _{tab}	Keputusan Uji
MODEL STAD	0,1472	0,1645	H ₀ tidak ditolak
MODEL STAD dengan <i>Mind Mapping</i>	0,1527	0,1591	H ₀ tidak ditolak
MODEL Konv.	0,1242	0,1645	H ₀ tidak ditolak
Gaya Belajar Auditorial	0,1409	0,1645	H ₀ tidak ditolak
Gaya Belajar Visual	0,1215	0,1401	H ₀ tidak ditolak
Gaya Belajar Kinestetik	0,1492	0,190	H ₀ tidak ditolak

Berdasarkan hasil uji normalitas terhadap nilai tes prestasi belajar matematika peserta didik yang disajikan pada tabel di atas, tampak bahwa nilai L untuk masing-masing sumber tidak melebihi L_{tab}. Dengan demikian, keputusan yang dapat diambil adalah H₀ tidak ditolak untuk masing-masing sumber, atau dengan kata lain yaitu masing-masing sumber berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Bartlet dengan statistik uji Chi Kuadrat dan taraf signifikan 0,05. Disini akan diuji homogenitas

antar baris (uji homogenitas prestasi belajar matematika peserta didik ditinjau dari model pembelajaran) dan antar kolom (uji homogenitas prestasi belajar matematika peserta didik ditinjau dari gaya belajar peserta didik). Hasil uji coba homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Uji homogenitas

Sumber	K	χ^2	χ_{tab}^2	Keputusan Uji
Model Pemb.	3	0,1221	5,991	H_0 tidak ditolak
Gaya Belajar	3	3,3577	5,991	H_0 tidak ditolak

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang disajikan dalam tabel di atas terlihat bahwa nilai χ^2 untuk masing-masing sumber tidak melebihi χ_{tab}^2 . Dengan demikian, keputusan yang diambil adalah H_0 tidak ditolak untuk masing-masing sumber. Hal ini berarti masing-masing sampel berasal dari populasi yang homogen.

Setelah memenuhi persyaratan untuk uji analisis, selanjutnya dilakukan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang telah dirangkum sebagai berikut.

1. Pada efek utama baris (A)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran yang digunakan terhadap prestasi belajar yang dicapai peserta didik [3,4]. Hal ini dapat disimpulkan berdasarkan nilai F_{obs} pada model pembelajaran, yaitu 4,6102 lebih besar dari F_{tabel} , yaitu 3,11 sehingga H_{0A} ditolak.

2. Pada efek utama kolom (B)

Hasil nilai F_{obs} pada gaya belajar, yaitu 2,2883 lebih kecil dari F_{tabel} , yaitu 3,11. Oleh karena itu, dapat diambil simpulan bahwa H_{0B} tidak ditolak, atau dengan kata lain gaya belajar tidak

berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar peserta didik.

3. Pada interaksi (AB)

Berdasarkan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa nilai F_{obs} pada interaksi, yaitu 0,1867 lebih kecil dari F_{tabel} , yaitu 2,49. Oleh karena itu, dapat diambil simpulan bahwa H_{0B} tidak ditolak. Hal tersebut berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar peserta didik terhadap prestasi belajar pada materi persamaan garis lurus.

Dalam perhitungan uji analisis variansi, jika H_0 ditolak, maka perlu dilakukan uji komparasi ganda. Uji komparasi ganda akan dilakukan dengan metode Scheffe dengan taraf signifikansi 0,05. Tujuannya adalah untuk mengetahui beda rerata setiap pasangan baris, setiap pasangan kolom, dan setiap pasangan sel. Berdasarkan uji anava dua jalan sel tak sama yang telah dilakukan diperoleh bahwa hanya H_{0A} ditolak, yang berarti bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar peserta didik pada materi persamaan garis lurus. Oleh karena itu, hanya perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris untuk mengetahui perbedaan rerata setiap pasangan baris. Hasil perhitungan uji komparasi ganda antar baris dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Uji komparasi ganda

H_0	F_{obs}	$2 F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	6,8621	6,22	$H_{0\mu_1-2}$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	0,0005	6,22	$H_{0\mu_1-3}$ tidak ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	6,9760	6,22	$H_{0\mu_2-3}$ ditolak

Berdasarkan rangkuman hasil uji komparasi ganda yang diperoleh dari tabel di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- $H_{0,1-2}$ ditolak karena $F_{1-2} = 6,8621 > 6,22 = 2F_{0,05;2;86}$. Hal tersebut berarti peserta didik kelas eksperimen 1 (STAD) mempunyai perbedaan prestasi belajar yang berbeda signifikan dengan

peserta didik kelas eksperimen 2 (STAD dengan teknik *mind mapping*). Berdasarkan perhitungan rerata marginal, rerata marginal untuk kelas STAD adalah 66,36 dan rerata marginal untuk kelas STAD dengan teknik *mind mapping* adalah 72,10. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas STAD dengan teknik *mind mapping* mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik kelas STAD. Hasil tersebut sesuai dengan penjelasan Ni Putu pada penelitiannya di mana model pembelajaran STAD melalui media *mind mapping* memberikan hasil yang lebih baik dan cukup efektif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik [10].

2. $H_{0.1-3}$ tidak ditolak karena $F_{1-3} = 0,0005 < 6,22 = 2F_{0,05;2;86}$. Hal tersebut berarti peserta didik kelas eksperimen 1 (STAD) dan kelas konvensional mempunyai prestasi belajar yang tidak berbeda signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas eksperimen 1 (STAD) mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya dengan peserta didik kelas kontrol.
3. $H_{0.2-3}$ ditolak karena $F_{2-3} = 6,9760 > 6,22 = 2F_{0,05;2;86}$. Hal tersebut berarti peserta didik kelas eksperimen 2 (STAD dengan teknik *mind mapping*) mempunyai perbedaan prestasi belajar yang berbeda signifikan dengan peserta didik kelas kontrol. Berdasarkan perhitungan rerata marginal, rerata marginal untuk kelas STAD dengan teknik *mind mapping* adalah 72,10 dan rerata marginal untuk kelas konvensional adalah 64,83. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas STAD dengan teknik *mind mapping* mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada peserta didik kelas konvensional. Penelitian yang dilakukan oleh Wenny Wijayanti menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian ini di mana peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar

setelah diterapkan model pembelajaran STAD dengan teknik *mind mapping*[4].

Berdasarkan data awal dan analisis data yang sudah dilakukan, maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Berdasarkan perhitungan uji anava dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa $F_a = 4,6102 > 3,11 = F_{(0,05;2;86)}$ sehingga F_a adalah anggota daerah kritis maka diambil simpulan bahwa keputusan uji H_{0A} ditolak. Hal ini berarti penerapan model pembelajaran memberikan pengaruh yang berbeda terhadap prestasi belajar peserta didik pada materi persamaan garis lurus. Untuk mengetahui model pembelajaran manakah yang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik, dilakukan uji komparasi ganda. Berdasarkan uji komparasi ganda diperoleh hasil bahwa model pembelajaran STAD dengan teknik *mind mapping* memiliki prestasi yang lebih baik dari pada model pembelajaran STAD dan konvensional, sedangkan model pembelajaran STAD memiliki prestasi yang tidak berbeda signifikan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil yang sama juga diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Zubaidah dkk yang menyatakan bahwa peserta didik yang memperoleh model pembelajaran STAD dengan *mind mapping* memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional, sehingga menyebabkan prestasi belajarnya juga lebih tinggi [11]. Peningkatan prestasi belajar peserta didik yang memperoleh model pembelajaran STAD dengan teknik *mind mapping* ini dikarenakan peserta didik mendapatkan stimulasi untuk membuat hubungan dengan peta pikiran yang memungkinkan peserta didik mengingat dan memahami materi dengan lebih baik.
2. Berdasarkan perhitungan uji anava dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa $F_b = 2,2883 < 3,11 = F_{(0,05;2;80)}$

sehingga F_b bukan anggota daerah kritis maka diambil simpulan bahwa keputusan uji H_{0B} tidak ditolak. Hal ini berarti gaya belajar tidak memberikan pengaruh yang berbeda signifikan terhadap prestasi belajar peserta didik pada materi persamaan garis lurus. Dengan kata lain, peserta didik dengan gaya belajar auditorial, visual, dan kinestetik memiliki prestasi yang sama baiknya. Tidak adanya pengaruh gaya belajar peserta didik terhadap capaian prestasi belajar ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Nurhidayah pada penelitiannya yang menyebut bahwa tidak ada pola interaksi antara gaya belajar dengan prestasi [12]. Hal ini membuktikan bahwa gaya belajar merupakan kecenderungan peserta didik dalam memahami materi dengan lebih maksimal dimana peserta didik dengan gaya belajar apapun akan mampu memahami materi dengan baik apabila diberikan kesempatan mengikuti proses belajar yang sesuai dengan gaya belajarnya.

3. Uji anava dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa $F_{ab} = 0,1876 < 2,49 = F_{(0,05;4;80)}$ sehingga F_{ab} bukan anggota daerah kritis maka diambil simpulan bahwa keputusan uji H_{0AB} tidak ditolak. Interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar peserta didik terhadap prestasi belajar matematika peserta didik tidak terjadi pada penelitian ini. Sehingga dapat diidentifikasi bahwa peserta didik dengan gaya belajar auditorial, visual, dan kinestetik memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya pada materi persamaan garis lurus pada penerapan masing-masing model pembelajaran.
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar peserta didik terhadap prestasi belajar matematika peserta didik, Simpulan ini ditarik berdasarkan hasil uji anava di mana $F_{ab} = 0,1876 < 2,49 = F_{(0,05;4;80)}$ sehingga F_{ab} bukan anggota daerah kritis, maka diambil simpulan bahwa

keputusan uji H_{0AB} tidak ditolak. Hal ini berarti bahwa untuk masing-masing tipe gaya belajar, peserta didik kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, maupun kelas kontrol memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya pada materi persamaan garis lurus.

Berdasarkan observasi dikelas, penerapan model pembelajaran STAD dengan *mind mapping* belum berjalan secara ideal dikarenakan peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran baru yang menuntut mereka untuk lebih berpartisipasi aktif dan berinisiatif serta berdiskusi dalam kelompok. Durasi waktu yang digunakan belum berjalan efektif karena memerlukan waktu yang cukup lama untuk menginstruksikan kegiatan belajar dikelas kepada peserta didik. Namun dengan hasil prestasi belajar yang meningkat cukup signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol, model pembelajaran dengan STAD dengan *mind mapping* mampu menjadi alternatif model pembelajaran yang dapat dipergunakan dalam melaksanakan pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kajian teori dan didukung oleh analisis data sera mengacu pada rumusan masalah, maka dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut.

1. Model Pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) dengan teknik *mind mapping* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) dan model pembelajaran konvensional, sedangkan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan garis lurus.

2. Siswa dengan gaya belajar auditorial, visual, dan kinestetik mempunyai hasil belajar matematika yang sama baiknya pada materi persamaan garis lurus.
3. Pada masing-masing model pembelajaran, siswa dengan gaya belajar auditorial, visual, maupun kinestetik memiliki prestasi belajar yang sama baiknya pada materi persamaan garis lurus.
4. Pada masing-masing tipe gaya belajar, siswa yang diberi model pembelajaran STAD dengan teknik *mind mapping* mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang diberi model pembelajaran STAD maupun model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan beberapa simpulan di atas, peneliti mengajukan beberapa saran atau rekomendasi sebagai berikut.

1. Bagi Guru

Berdasarkan hasil penelitian pada pembelajaran dengan model STAD dengan teknik *mind mapping* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran STAD dan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan garis lurus. Oleh karena itu, peneliti menyarankan agar guru dapat menggunakan model pembelajaran STAD dengan teknik *mind mapping* pada materi persamaan garis lurus sebagai salah satu alternatif karena model ini dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran sehingga mampu menghasilkan hasil prestasi belajar yang lebih baik.

2. Bagi Peneliti Lain

Berdasarkan hasil penelitian pada pembelajaran dengan model STAD dengan teknik *mind mapping* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran STAD dan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan garis lurus. Oleh karena itu, penulis menyarankan

kepada peneliti lain untuk mencoba mengembangkan model pembelajaran STAD maupun STAD dengan teknik *mind mapping* pada materi lain dengan memperhatikan kelebihan dan kekurangan pada model pembelajaran tersebut. Peneliti juga menyarankan agar meninjau lebih lanjut faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Astuti, A., & Leonard, L. (2015). Peran kemampuan komunikasi matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 102 – 110.
- [2] Huriah, T. (2018). *Metode Student Center Learning*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- [3] Ling, W.N., Ghazali, M.I.B., & Raman, A. (2016). The effectiveness of student teams-achievement division (STAD) cooperative learning on mathematics achievement among school students in Sarikei District, Sarawak. *International Journal of Advanced Research and Development*, 1(3), 17 – 21.
- [4] Wijayanti, W., Setiawan, T.B., & Dafik. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) disertai Tehnik Peta Pikiran (Mind Mapping) pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus di Kelas VIII D SMP Negeri 14 Jember Semester Ganjil Tahun Ajaran 2013/2014. *Kadikma*, 6(1), 95 – 104.
- [5] DePorter, B., & Hernacki, M. (2013). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan* (Terjemahan oleh Alawiyah

- Abdurrahman). Bandung: PT. Mizan Pustaka.
- [6] Malikhah, S. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Think-Talk-Write dengan mind mapping pada Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Kreativitas Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Kudus Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(8), 756–768.
- [7] Arylien, L.B., Geradus, U., & Bire, J. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditoril, dan Kinestetik terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 44(2), 168 – 174.
- [8] Anas, A., & Munir, N.P. (2014). Pengaruh Gaya Belajar VAK terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional*, 2(1), 233 – 240.
- [9] Budiyo. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- [10] Sari, Ni Putu Indah Kumala. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif STAD Berbantuan Mind Map terhadap Hasil Belajar IPA dan Self Efficacy Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(2), 229–236.
- [11] Zubaidah, S. (2018). Empowering Critical and Creative Thinking Skills through Remap STAD Learning Model. *ICEMT: Proceeding of the 2nd International Conference on Education and Multimedia Technology*, Jepang: 2 Juli, 2018. Hal 75–79.
- [12] Nurhidayah, Dwi Avita. (2016). Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika SMP. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(2), 13–24.