



FACTOR M

Focus ACTION Of Research Mathematic

p-ISSN: 2655-3511



Editorial Team

Editor-in-Chief

Dewi Hamidah, Indonesia

Deputy Chief Editor

Nur Fadilatul Ilmiyah, Indonesia

Editorial Boards

Danar Ardian Pramana, Indonesia

Syamsul Arifin, Indonesia

Dwi Shinta Rahayu

Miss Nalsa Cintya Resti, Indonesia

Eka Resti Wulan, Indonesia

Eka Sulistyawati, Indonesia

Agus Miftakus Surur, IAIN Kediri, Indonesia

Choirul Annisa, Indonesia

Reviwer

Dhanar Dwi Hary Jatmiko, Universitas Jember, Indonesia

anggar Anggar Titis Prayitno, Universitas Kuningan, Indonesia

Dra. Nurwiani, M.Si, Indonesia

Kana Hidayati, Indonesia

Hartatik S.Si, M.Si, Indonesia

Noer Hidayah, Indonesia

Ibrahim bin Sa'id

Table of Contents

Articles

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION (CIRC), STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD), DAN JIGSAW SECARA ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK PGRI 1 NGAWI

PDF



Rohmatul Rohmatul, Erny Untari, Indra Puji Astuti

ANALISIS KECENDERUNGAN MAHASISWA TADRIIS MATEMATIKA DALAM MEMILIH APLIKASI BELAJAR BERBASIS E-LEARNING BERDASARKAN MINAT BELAJAR

PDF



Firdha Ridhotul Ummah Ababil, Erni Septianawati

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA MATERI VOLUME BANGUN RUANG SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

PDF



Anisa Dwi Rahayu, Ryky Mandar Sary, Bagus Ardi Saputro

ANALISIS KEMAMPUAN SPASIAL MATEMATIS DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER SISWA KELAS VIII

PDF



Kamila Ismi, Al Kusaeri, Kiki Riska Ayu Kurniawati, Habib Ratu Perwira Negara

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS WEB PADA MATERI BANGUN RUANG DENGAN CONSTRUCT 2

PDF



Ahmad Syamsudin, Risca Mufti, Muhammad Ilham Habibi, Ika Kusuma Wijaya, Nuriza Sofiasuti

PENGUJIAN VALIDASI ISI (CONTENT VALIDITY) ANGKET PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DARING MATAKULIAH MATEMATIKA KOMPUTASI

PDF



Wahyu Dwi Puspitasari, Filda Febrinita

HUBUNGAN DISPOSISI MATEMATIKA DENGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

PDF



Asyifa Khoirunninsa, Nisvu Nanda Saputra, yenni yenni

PENGEMBANGAN LKPD BERILUSTRASI KOMIK DENGAN KONTEKS BUDAYA JAMBI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP KELAS VII

PDF



novferma novferma, Wardi Syafmen, Ika Wati

PENGEMBANGAN E-MODUL MATEMATIKA TERINTEGRASI NILAI-NILAI ISLAM BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI BENTUK ALJABAR

PDF



Nailil Hikmah, Arghob Khofya Haqiqi

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION* (CIRC), *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD), DAN JIGSAW SECARA *ONLINE* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK PGRI 1 NGAWI

Rohmatul¹, Erny Untari², Indra Puji Astuti³

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Madiun, Indonesia

²Program Studi Teknik Industri, Universitas PGRI Madiun, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Madiun, Indonesia

e-mail: Rohmatul533@gmail.com¹⁾, erny.untari@unipma.ac.id²⁾, indra.PA@unipma.ac.id³⁾

Kata Kunci ABSTRAK

CIRC, Hasil Belajar, Jigsaw, STAD

Tujuan penelitian 1) Untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa yang dikenakan CIRC, STAD, dan Jigsaw pada kelas X di SMK PGRI 1 Ngawi; 2) untuk mengetahui manakah yang memberikan hasil belajar siswa lebih baik, siswa dikenai CIRC, STAD, atau Jigsaw. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimental semu. Populasi adalah seluruh siswa kelas X di SMK PGRI 1 Ngawi Tahun Ajaran 2020/2021. Sampel sebanyak 100 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi dan tes. Uji coba instrumen menggunakan uji validitas, reliabilitas tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik analisis menggunakan ANOVA satu arah dan uji lanjut dengan uji *scheffe*. Hasil penelitian 1) Ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa yang dikenai CIRC, STAD, dan Jigsaw secara *online* pada kelas X di SMK PGRI 1 Ngawi; 2) Hasil belajar siswa yang dikenai CIRC lebih baik daripada hasil belajar siswa yang dikenai STAD. Hasil belajar siswa yang dikenai STAD sama baiknya dengan hasil belajar siswa yang dikenai Jigsaw. Hasil belajar siswa yang dikenai CIRC sama baiknya dengan hasil belajar siswa yang dikenai Jigsaw.

CIRC, Learning Outcomes, Jigsaw, STAD

Research objectives 1) To find out whether there are significant differences in student learning outcomes who are subject to CIRC, STAD, and Jigsaw in class X at SMK PGRI 1 Ngawi; 2) to find out which one gives better student learning outcomes, students are subjected to CIRC, STAD, or Jigsaw. This study uses a quantitative approach with quasi-experimental research methods. The population is all students of class X at SMK PGRI 1 Ngawi for the Academic Year 2020/2021. The sample is 100 students. The sampling technique used is Simple Random Sampling. Data

collection techniques using documentation and tests. The instrument test used validity, difficulty level reliability, and discriminatory power. Prerequisite tests are normality test and homogeneity test. The analysis technique used one-way ANOVA and further test with Scheffe test. Research results 1) There are significant differences in student learning outcomes who are subject to CIRC, STAD, and online Jigsaw in class X at SMK PGRI 1 Ngawi; 2) The learning outcomes of students who are subject to CIRC are better than the learning outcomes of students who are subject to STAD. The learning outcomes of students who were subjected to STAD were as good as the learning outcomes of students who were subjected to Jigsaw. The learning outcomes of students who were subjected to CIRC were as good as the learning outcomes of students who were subjected to Jigsaw.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh sebagian peserta didik. Hal ini karena matematika sering dianggap sebagai ilmu yang hanya menekankan atas kemampuan berpikir logis yang berarti benar menurut penalaran dan penyelesaian yang tunggal atau pasti dengan mementingkan hasil daripada proses. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada belajar matematika yang mengakibatkan hasil belajar siswa

belum optimal. Padahal, matematika selalu dipelajari pada setiap jenjang pendidikan dan sebagai salah satu indikator atau pengukur keberhasilan siswa untuk menempuh suatu jenjang pendidikan, serta matematika juga menjadi salah satu materi yang ada dalam ujian seleksi penerimaan menjadi tenaga kerja dalam bidang kerja tertentu. Dengan melihat kondisi ini berarti matematika memiliki peran yang penting tidak hanya sebagai bekal kecerdasan saja melainkan juga sebagai nilai edukasi untuk membentuk karakter dan mengasah *skill* siswa.

Pada proses belajar matematika di sekolahan sebagian besar pembelajaran berpusat pada guru dan siswa cenderung pasif. Hal ini membuat siswa tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran dengan demikian, akan berpengaruh kepada hasil prestasi belajar peserta

didik yang belum optimal. Dapat dibuktikan dari rerata Hasil Ujian Nasional (UN) dalam mata uji matematika masih rendah.

Berikut adalah rerata Hasil Ujian Nasional (UN) di SMK PGRI 1 Ngawi pada Tahun Ajaran 2018/2019:

Tabel 1
Rata-Rata Hasil Ujian Nasional

Nama Satuan Pendidikan	Jumlah Peserta	Rerata Nilai Pada Mata Uji				Rerata Nilai
		Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris	Matematika	Kompetensi	
SMK PGRI 1 NGAWI	736	69,99	39,66	33,61	42,91	46,54

(Sumber: Pusat Penilaian Nasional, 2019)

Berdasarkan data di atas, menyatakan bahwa rerata hasil UN dari total peserta didik 736 di SMK PGRI 1 Ngawi pada Tahun Ajaran 2018/2019. Untuk mata uji matematika masih rendah dibandingkan pada rata-rata hasil UN lainnya. System ujian yang digunakan adalah dengan menggunakan komputer (Akhyar, 2019).

Permasalahan tersebut tidak lepas dari strategi pelaksanaan

pembelajaran salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang terbilang monoton karena cenderung berpusat kepada guru sehingga keberadaan siswa sebagai pelajara menjadi pasif dan kurangnya interaksi maupun partisipasi dengan sesama siswa. Meskipun tidak selalu ditentukan oleh faktor guru saja, melainkan juga dari berbagai faktor lain yang memberi dampak hasil belajar adalah: faktor dari dalam/internal seperti sikap, minat,

motivasi, kondisi psikologi, mental, emosional, dan kondisi jasmani. Adapun faktor eksternal seperti pergaulan, kondisi keluarga, lingkungan sekolah dan masyarakat, model pembelajaran yang diterapkan, ketersediaan sarana prasarana, dan media pembelajaran. Namun semua ini pada akhirnya akan tergantung pada kualitas pembelajaran yang membutuhkan kemampuan guru dalam menerapkan strategi pembelajaran yang efektif. Melalui pendidikan dapat dilakukan dengan pendidikan formal ataupun non-formal (Savira et al., 2018). Pendidikan formal menetapkan protokol Kesehatan yang tepat guna membantu meredam penyebaran virus.

Penyebaran *Coronavirus Disease* (COVID-19) telah memberikan tantangan bagi semua lembaga pendidikan khususnya di Indonesia. Semua upaya telah dilakukan guna menghindari penularan Virus COVID-19 antara lain adalah pembelajaran secara

online/daring (dalam jaringan) atau pembelajaran jarak jauh menggunakan akses internet dengan proses pembelajarannya memakai aplikasi pembelajaran antara lain seperti *google classroom*, *google meet*, *zoom* maupun aplikasi pembelajaran lainnya. Karena situasi dan keadaan ini membuat sekolah perlu memikirkan cara yang tepat dan perencanaan yang baik supaya penyampaian materi pembelajaran tetap berjalan sesuai pada tujuan pembelajaran.

Beberapa upaya yang bisa digunakan para pengajar dalam proses belajar dan pembelajaran secara *online* adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran dapat dilakukan dengan cara system berkelompok. Siswa dikelompokkan berdasarkan kemampuan yang heterogeny sehingga kemampuan dalam kelompok dapat merata. Guru membentuk kelompok dengan anggota setiap kelompok terdiri dari 4 hingga 6 siswa. Pembentukan

kelompok ini dilakukan diawal pembelajaran (Surur et al., 2020). Penggunaan model tersebut bertujuan akan meningkatkan hasil belajar matematika anak didik, model pembelajaran kooperatif juga mampu memberikan rasa tanggung jawab terhadap apa yang ditugaskan, serta dapat melatih kekompakan pada sesama teman kelompoknya karena saling bertukar pendapat dan saling berempati, sehingga model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hubungan yang baik antara satu teman dengan teman lainnya. Penggunaan model pembelajaran kooperatif saat pelaksanaan kegiatan belajar dan pembelajaran mampu meningkatkan keaktifan peserta didik dan tidak mudah bosan terhadap pembelajaran (Untari, 2020).

Macam-macam model pembelajaran kooperatif antara lain adalah: *Jigsaw*, *Team Game Tournament* (TGT), *Cooperative Integrated Reading and Composition*

(CIRC), *Group Investigation* (GI), *Student Teams Achievement Division* (STAD), *Team Assited Individualy* (TAI), *Inside Outside Circle*, dan sebagainya.

Menurut pendapat Syaputri & Djulia (2018) kegiatan belajar yang dilaksanakan pada kelas ajar memanfaatkan model kooperatif *type* CIRC dengan peta konsep dapat berlangsung dengan baik. Dapat ditunjukkan dari sikap siswa antara lain: (1) para siswa aktif bertanya mengenai materi pelajaran, (2) siswa dapat bekerja sama dengan baik, (3) siswa memiliki rasa penasaran untuk memahami isi materi pelajaran. Penggunaan model pembelajaran kooperatif *type* STAD memberikan peningkatan atas pengetahuan isi materi menjadi yang lebih baik (Wardana et al., 2017). Sedangkan pendapat Trisianawati, bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif *type* Jigsaw mempunyai pengaruh positif, yaitu sewaktu proses belajar berlangsung terdapat

hubungan yang positif antara pendidik dengan pelajar (Trisianawati et al., 2016). Sehingga semua materi belajar bukan sekedar dari bahan belajar maupun guru saja melainkan pula dengan sesama pelajar.

Berdasarkan sejumlah hasil studi/penelitian model pembelajaran kooperatif di atas sangat bermanfaat guna memberikan peningkatan tentang hasil belajar siswa sewaktu belajar matematika. Sehingga penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul: "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), *Student Teams Achievement Division* (STAD), Dan Jigsaw Secara *Online* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Di SMK PGRI 1 Ngawi".

Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimental semu. Penelitian semu berguna untuk memperoleh

informasi yang dibutuhkan yang didalamnya termasuk pemikiran yang mengandung percobaan. Penelitian semu dilakukan melalui perancangan pada aktivitas tertentu, sehingga dapat menyesuaikan dengan petunjuk yang sudah disiapkan sebelumnya (Pujilestari, 2018).

Pada penelitian ini Populasinya adalah: seluruh siswa kelas X di SMK PGRI 1 Ngawi pada Tahun Ajaran 2020/2021. Jumlah sampelnya yaitu 100 siswa di SMK PGRI 1 Ngawi pada Tahun Ajaran 2020/2021. Yakni dari kelas X jurusan Multimedia A (MM A) yang berjumlah 32 siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type* CIRC, kelas X jurusan Teknik Komputer Jaringan A (TKJ A) yang berjumlah 34 siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type* STAD, dan kelas X jurusan Teknik Komputer Jaringan B (TKJ B) yang berjumlah 34 siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type* Jigsaw.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif yaitu *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), *Student Teams Achievement Division* (STAD), dan Jigsaw. Penggunaan ketiga

model yang dimaksud untuk mengetahui efektivitas terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Berikut adalah skema desain penelitian:

Tabel 2
Desain penelitian

Model pembelajaran kooperatif(X)	Hasil belajar siswa(Y)
<i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC) atau (X_1)	X_1Y
<i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD) atau (X_2)	X_2Y
Jigsaw atau (X_3)	X_3Y

Penjelasan:

X = model pembelajaran kooperatif.

Y = hasil belajar siswa.

X_1 = model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)

X_2 = model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

X_3 = model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

X_1Y = hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran

kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).

X_2Y = hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

X_3Y = hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

Teknik pengambilan sampel yang dipakai pada penelitian ini adalah: *Simple Random Sampling*. Penggunaan Teknik ini sesuai

dengan penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang dilakuakn pada populasi atau sampel dengan menggunakan Teknik pemeilihan sampelnya salah satunya dengan random (Widyaning, 2019), sehingga lebih memudahkan peneliti dalam menentukan sampel. Cara ini dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen. Cara pengumpulan data memakai dokumentasi dan tes. Instrumen penelitian ini adalah tes. Tes tersebut dimanfaatkan dalam mengetahui kemampuan siswa sesudah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), *Student Teams Achievement Division* (STAD), dan Jigsaw. Tes untuk penelitian ini berupa soal pilihan ganda sebelumnya telah diujikan kepada 20 responden di kelas XI PH A yang berjumlah 40 soal dengan materi pembelajaran yaitu barisan dan deret aritmatika maupun geometri. Uji coba instrumen (1) hasil pengujian

Validitas memakai rumus korelasi *product moment*, sebanyak 20 soal dinyatakan valid/sah dengan masing-masing r_{xy} hitung $> r_{xy}$ tabel 0,444; (2) hasil uji reliabilitas sangat tinggi dengan KR-20 $r_{11} = 0,86$; (3) hasil uji tingkat kesukaran, apabila memiliki indeks kesukaran soal $0,00 \leq P \leq 0,30$ maka soal tersebut diperbaiki (direvisi) atau tidak digunakan. Soal dengan indeks kesukaran $0,30 \leq P \leq 1,00$ maka soal tersebut digunakan. Sebanyak 9 soal berkategori rendah, 19 soal kategori sedang, dan 12 soal kategori sukar; (4) hasil pengujian daya beda, apabila soal mempunyai Daya Beda $D \geq 0,20$ maka soal tersebut digunakan. Apabila soal mempunyai daya pembeda $D \leq 0,20$, sebaiknya diperbaiki (direvisi) atau tidak digunakan. Sebanyak 22 soal berkategori tidak baik, 9 soal kategori sedang, 8 soal kategori baik, dan 1 soal berkategori sangat baik (Arikunto, 2018). Pada penelitian ini total soal tes hasil belajar siswa adalah: 20 soal pilihan ganda.

Deskripsi data nilai hasil belajar siswa dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 3
Data Nilai Hasil Belajar Siswa

Kelas/ Model Pembelajaran Kooperatif	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Jumlah Responden	Jumlah Total Nilai	Jumlah Rata-Rata Nilai
X TKJ A/ CIRC	100	50	34	2500	73,53
X TKJ B/ STAD	90	50	34	2235	65,74
X MM A/ JIGSAW	100	50	32	2170	67,81

Hasil

Percobaan hipotesis digunakan untuk membuktikan jawaban sementara. Berikut adalah syarat atau ketentuan yang dilakukan pada proses uji hipotesis yaitu:

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat menggunakan uji normalitas serta uji homogenitas. Uji normalitas digunakan dalam melihat ke-tiga sampel berasal dari populasi berdistribusi normal ataupun bukan. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui ke-tiga varians saling homogen

ataupun bukan. Apabila kedua uji prasyarat tersebut terpenuhi analisis data bisa dilanjutkan pada uji hipotesis dengan menggunakan uji analisis varians satu jalur atau eka-arah (*oneway analysis of variance; oneaway ANOVA*).

a. Uji Normalitas

Berikut adalah hasil pengujian normalitas data hasil belajar siswa dan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ bisa dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4
Hasil Uji Normalitas

Kelompok	L_{max}	L_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
CIRC	0,126	0,152	H_0 diterima	NORMAL
STAD	0,115	0,152	H_0 diterima	NORMAL
JIGSAW	0,146	0,157	H_0 diterima	NORMAL

Pada penelitian ini Uji normalitas data nilai hasil belajar siswa, menggunakan Uji *Lilliefors*.

Dari hasil pengujian normalitas tersebut menyatakan bahwa sampel kelas eksperimen I diberikan perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), eksperimen II diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), dan kelas eksperimen III diberikan perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini Uji homogenitas digunakan dalam melihat varians populasi saling homogen ataupun bukan. Uji homogenitas pada penelitian ini memakai uji *Bartlett*.

Uji homogenitas dari kelas eksperimen di atas mempunyai $x^2_{hitung} = 2,726$ dan Nilai x^2_{tabel} , dengan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (db) = k-1. Maka: $x^2_{0,05;(3-1)} = x^2_{0,05;2} = 5,991$, jadi uji keputusannya adalah $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$; $2,726 \leq 5,991$ H_0 diterima atau varians data populasi homogen. Ini adalah hasil uji homogenitas data hasil belajar peserta didik pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ bisa dilihat dalam tabel dibawah:

Tabel 5
 Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	2,726	5,991	H_0 diterima	Varians Populasi Homogen

Berdasarkan dari hasil uji homogenitas tersebut

menunjukkan bahwa varians-variens populasi homogen.

2. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji prasyarat tersebut menyatakan bahwa sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal serta merupakan varians-varians populasi homogen. Oleh sebab itu, analisis pengujian hipotesis dengan menerapkan uji analisis

variens satu jalan atau eka-arah (*oneway analysis of variance; oneaway ANOVA*) dapat dilanjtkan. Berikut adalah rangkuman hasil uji hipotesis pada ANOVA satu arah dengan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ bisa diamati dalam tabel berikut:

Tabel 6
Rangkuman Hasil Uji ANOVA

Sumber Varians (SV)	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (db)	Kuadrat Rerataan (KR)	F_{hitung}	Taraf Signifikansi (ρ)	F_{tabel}
Antar Grup (A)	1104,79	2	552,39	3,68	0,029 atau $< 0,05$	$\alpha = 0,05 = 3,09$
Dalam Grup (D)	14579,96	97	150,31	-	-	-
Total	15684,75	99	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 4.3 rangkuman hasil uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa:

- $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau $3,68 \geq 3,09$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), *Student Teams Achievement Division*

(STAD), dan Jigsaw secara *online* pada kelas X di SMK PGRI 1 Ngawi. Maka uji lanjut pasca ANOVA dapat dilanjutkan.

3. Uji Lanjut

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan ANOVA satu arah terdapat perbedaan. Sehingga uji lanjut pasca ANOVA menggunakan uji *schefee* dapat dilanjutkan. Berikut adalah ringkasan hasil pengujian *schefee* dengan tingkat signifikannya $\alpha =$

5% bisa diamati dalam tabel berikut:

Tabel 7
Rangkuman Hasil Uji Scheffe

Komparasi	H_0	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
μ_1 vs μ_2	$\mu_1 = \mu_2$	6,87	6,18	H_0 ditolak
μ_2 vs μ_3	$\mu_2 = \mu_3$	0,47	6,18	H_0 diterima
μ_1 vs μ_3	$\mu_1 = \mu_3$	3,59	6,18	H_0 diterima

Berdasarkan hasil pengujian yang diberikan diatas, kita dapat disimpulkan bahwa:

- μ_1 vs μ_2 diperoleh hasil $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $6,87 > 6,18$, jadi H_0 ditolak dan H_a diterima. Maknanya terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Student Teams Achievement Division* (STAD). Berdasarkan nilai rerata hasil belajar siswa, model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) lebih efektif daripada model

pembelajaran kooperatif *type Student Teams Achievement Division* (STAD). Sehingga hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) lebih baik daripada hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Student Teams Achievement Division* (STAD).

- μ_2 vs μ_3 diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,47 < 6,18$, jadi H_0 diterima dan H_a ditolak. Ini berarti tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type*

Jigsaw. Yang berarti kedua model tersebut memberikan efektivitas sama mengenai hasil belajar siswa.

- c. μ_1 vs μ_3 diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $3,59 < 6,18$, jadi H_0 diterima dan H_a ditolak. yang artinya tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Yang berarti kedua model tersebut memberikan efektivitas sama terhadap hasil belajar siswa.

Pembahasan

1. Hipotesis

Terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), *Student*

Teams Achievement Division (STAD), dan Jigsaw secara *online* pada kelas X SMK PGRI 1 Ngawi.

Berlandaskan hasil pemaparan data menyatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa dalam materi barisan dan deret aritmatika maupun geometri yang dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) adalah 73,53. yang berarti siswa dikenai model tersebut mampu menjawab soal pilihan ganda sebesar 73,53% dari soal tes yang diberikan.

Berlandaskan hasil pemaparan data menyatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa dalam materi barisan dan deret aritmatika maupun geometri dikenai model pembelajaran kooperatif *type Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah 65,74. Ini berarti siswa dikenai model tersebut mampu menjawab soal pilihan ganda

sebesar 65,74% dari soal tes yang diberikan.

Berlandaskan hasil pemaparan data menyatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa dalam materi barisan dan deret aritmatika dan geometri dikenai model kooperatif tipe Jigsaw adalah 67,81. Ini berarti siswa dikenai model tersebut mampu menjawab soal pilihan ganda sebesar 67,81% dari soal tes yang diberikan.

Berdasarkan uraian diatas menyatakan bahwa rerata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), *Student Teams Achievement Division* (STAD), serta Jigsaw secara *online* di kelas X SMK PGRI 1 Ngawi mempunyai perbedaan signifikan. Dapat dibuktikan berdasarkan hasil analisis pengujian hipotesis menyatakan bahwa $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau $3,68 \geq 3,09$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, jadi H_0

ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan Jigsaw secara *online* di kelas X di SMK PGRI 1 Ngawi. Karena H_0 ditolak jadi uji lanjut ANOVA menggunakan uji *scheffe* dapat dilakukan.

Berdasarkan hasil uji *scheffe* menunjukkan bahwa μ_1 vs μ_2 diperoleh hasil $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $6,87 > 6,18$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya memiliki perbedaan nilai rerata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Student Teams Achievement Division* (STAD). Berdasarkan nilai rerata hasil

belajar siswa, model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) lebih efektif daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Demikian hasil belajar siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) lebih baik daripada hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

Berdasarkan perincian pengujian *scheffe* menunjukkan bahwa μ_2 vs μ_3 diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,47 < 6,18$, jadi H_0 diterima dan H_a ditolak. Ini berarti tidak memiliki perbedaan nilai rerata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan nilai rata-

rata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Jigsaw*. Yang berarti kedua model tersebut memberikan efektivitas sama dalam hasil belajar siswa.

Berdasarkan perhitungan pengujian *scheffe* menyatakan bahwa μ_1 vs μ_3 diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $3,59 < 6,18$, jadi H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan nilai rerata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan nilai rerata hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Jigsaw*. Yang berarti kedua model tersebut memberikan efektivitas sama dalam hasil belajar siswa.

2. Hasil Pengamatan Peneliti

Berdasarkan pengamatan sewaktu proses belajar berlangsung menerapkan model

pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), saat pertemuan pertama peneliti melihat ada beberapa siswa tidak berani bertanya mengenai kesulitannya dalam berkelompok selama proses pembelajaran kepada guru, sehingga guru harus memancing siswa terlebih dahulu agar mau bertanya. Namun, pada pertemuan berikutnya, siswa sudah terlihat aktif walaupun ada beberapa yang masih malu bertanya. Berdasarkan presentasi hasil berdiskusi antar kelompok, peneliti melihat terdapat beberapa masih belum selesai saat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sehingga kelompok lain harus membantu menyelesaikan persoalan tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan sewaktu proses belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif *type*

Student Teams Achievement Division (STAD), peneliti melihat terdapat beberapa siswa tidak berani bertanya mengenai kesulitannya dalam berkelompok selama proses pembelajaran kepada guru, sehingga guru harus memancing siswa terlebih dahulu agar mau bertanya. Pada saat berdiskusi ada beberapa kelompok kurang efektif saat memecahkan masalah yang diberikan, terlihat saat presentasi beberapa team atau kelompok tidak selesai dalam menyelesaikan masalah. Dimungkinkan karena siswa memerlukan waktu lebih lama untuk berdiskusi, atau siswa memerlukan waktu lama untuk bisa menyesuaikan dengan model pembelajaran ini.

Berdasarkan hasil pengamatan sewaktu proses belajar menerapkan model pembelajaran kooperatif *type* Jigsaw, peneliti melihat ada beberapa pelajar tidak berani bertanya mengenai

kesulitannya dalam berkelompok selama proses pembelajaran kepada guru, sehingga guru harus memancing siswa terlebih dahulu agar mau bertanya. Karena pada model ini terbagi atas kelompok asal dan ahli. Siswa membutuhkan waktu lama untuk berdiskusi, ada juga siswa dari kelompok yang sudah ditunjuk untuk menjadi kelompok ahli, tidak mau berkumpul sehingga pembelajaran kurang maksimal. Berdasarkan hasil presentasi antar kelompok ada beberapa yang tidak berpresentasi karena belum selesai. Akan tetapi hal ini tetap ada konsekuensinya yaitu guru meminta salah satu dari kelompok untuk segera mengirimkan jawaban dari hasil diskusinya ke WA pribadi.

3. Hambatan Penelitian

Sewaktu proses pembelajaran, peneliti menemukan beberapa kendala antara lain:

a. ketika pembelajaran berlangsung menggunakan *Google Meet* terdapat beberapa siswa izin tidak mengikuti, dikarenakan keterbatasan kuota internet maupun keterbatasan sinyal dirumahnya. Akan tetapi meskipun tidak mengikuti *Google Meet* siswa tetap diminta bergabung dan berkomunikasi dengan kelompoknya masing-masing melalui aplikasi lain untuk berdiskusi, yang sebelumnya telah dibentuk.

b. Pada pertemuan pertama, siswa memerlukan waktu lama untuk bisa beradaptasi dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif. Namun untuk pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai efektif.

Siswa membutuhkan waktu lama untuk menyelesaikan masalah yang

diberikan. Karena mereka harus berdiskusi dan menemukan jawaban yang tepat. Sehingga pembelajaran kurang maksimal, akan tetapi guru tetap memberikan tugas latihan supaya siswa lebih memahami materi pelajaran.

Kesimpulan

Berlandaskan hasil penelitian dilakukan pada kelas X di SMK PGRI 1 Ngawi dalam materi barisan dan deret aritmatika maupun geometri selama 5 kali pertemuan secara *online* terbagi atas: 4 kali pertemuan adalah materi serta 1 pertemuan adalah tes hasil belajar siswa, diperoleh dua kesimpulan yakni:

1. Terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), *Student Teams Achievement Division* (STAD), dan Jigsaw secara *online* di kelas X di SMK PGRI 1 Ngawi. Hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type*

Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Student Teams Achievement Division* (STAD) sama baiknya dengan hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Jigsaw*. Hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) sama baiknya dengan hasil belajar siswa dikenai model pembelajaran kooperatif *type Jigsaw*.

Saran

1. Bagi siswa

Saat pembelajaran secara *online* penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), siswa diminta lebih aktif dan antusias

- saat proses belajar serta berdiskusi, supaya siswa mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan baik individu maupun kelompok. Untuk memotivasi siswa belajar matematika, serta untuk meningkatkan hasil belajar menjadi lebih optimal.
2. Bagi guru
- Dengan model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) bisa digunakan sebagai pertimbangan untuk digunakan pada proses pembelajaran matematika secara *online* guna memperoleh hasil belajar siswa menjadi lebih optimal dan meningkatkan
- motivasi siswa lebih aktif saat mengikuti pembelajaran.
3. Bagi sekolah
- Dengan model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) bisa menjadi suatu dari alternatif belajar secara *online* guna meningkatkan motivasi, keaktifan, dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Untuk itu sekolah dapat membimbing dan memberi motivasi guru untuk bisa menggunakan model pembelajaran kooperatif *type Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dan mengusahakan pemerataan prasarana maupun sarana atau pelayanan untuk dapat memberikan kelancaran belajar.

Daftar Pustaka

- Akhyar, M. K. (2019). "Hasil un buruk HOTS yang salah, benarkah?" Analisis HOTS pada soal UNBK terhadap hasil UN matematika SMA di Indonesia. *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*, 1(2), 143 – 159.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumipusat Askara.
- Pujilestari, S. (2018). Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Open-Ended Problem Dengan Model Think-Pair- Share Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*, 1(1).

- Pusat Penilaian Nasional*. (2019). Diambil kembali dari Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2018/2019: ilun.puspendik.kemendikbut.go.id
- Savira, A. N., Fatmawati, R., & Z., M. R. (2018). Peningkatan Minat Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Ceramah Interaktif. *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*, 1(1).
- Syaputri, C. N., & Djulia, E. (2018). pengaruh Model CIRC (Cooperative Reading And Composition) Dengan Menggunakan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Tumbuhan di Kelas XI IPA Muhammadiyah 1 Medan. *Pelita Pendidikan*, 6, 54-59.
- Surur, A. M., Wahyudi, M. E., & Mahendra, M. A. (2020). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Metode Artikulasi Sebagai Perangsang Timbulnya Kompetensi. *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*, 2(2), 141–156.
- Trisianawati, E., Djudin, T., & Setiawan, R. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor Di Kelas X SMA Negeri 1 Sanggau Iedo. *Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 6(1), 51–60.
- Untari, E. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dan Tipe Time Token Arends Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Berinteraksi Siswa. *Focus ACTION Of Research Mathematic*, 3(1).
- Wardana, I., Banggali, T., & Husain, H. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team achievement Division (STAD) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Avogadro SMA Negeri 2 Pangkajene (Studi Pada Materi Asam Basa). *Chemica*, 18(1), 76–84.
- Widyaning, E. R. (2019). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas VIII Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di SMP PGRI Sumobito. *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*, 2(1), 1–14.