

Pengaruh Model Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Dan Percaya Diri Siswa Mas Nurul Ittihadiyah Lubuk Pakam

Muhammad Abdi¹, Marah Doly Nasution², Zulfi Amri³

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara¹, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara²,
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara³

abdimuhammad92@gmail.com¹, marahdoly@umsu.ac.id², zulfiamri@umsu.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) pengaruh yang signifikan antara model kooperatif STAD dan Jigsaw terhadap pemahaman matematis siswa, (2) pengaruh yang signifikan antara model kooperatif STAD dan Jigsaw terhadap kepercayaan diri siswa, (3) terdapat interaksi antara siswa keterampilan matematika awal dan model pembelajaran untuk pemahaman matematika siswa, (4) terdapat interaksi antara keterampilan matematika awal dan model pembelajaran untuk kesadaran diri siswa. Alat bantu yang digunakan terdiri dari: (1) keterampilan matematika awal siswa, (2) tes keterampilan komunikasi, (3) angket kepercayaan diri. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis inferensi. Analisis inferensial data dilakukan dengan analisis kovarians (ANAKOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan antara model kooperatif tipe STAD dan Jigsaw terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, dengan nilai sig. 0,004 lebih kecil dari α dengan $\alpha = 0,05$ (2) terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dengan dengan nilai sig. 0,037 lebih kecil dari α dengan $\alpha = 0,05$ (3) terdapat pengaruh yang signifikan antara model kooperatif tipe STAD dan Jigsaw terhadap percaya diri siswa, dengan nilai sig. 0,004 lebih kecil dari α dengan $\alpha = 0,05$ (4) tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap percaya diri siswa dengan nilai sig. 0,172 lebih besar dari α dengan $\alpha = 0,05$

Kata Kunci: KAM, Model STAD, Jigsaw, Kemampuan Pemahaman, Percaya Diri

Abstract

The study is intended to determine (1) the effect of which significantly between models Cooperative type STAD and Jigsaw against ability understanding of mathematical students, (2) the effect of which significantly between models Cooperative type STAD and Jigsaw against the self-confidence of students, (3) there are interaction between the ability of early mathematics and models of learning to ability understanding of mathematical students, (4) there is interaction between the ability of early mathematics and models of learning towards self-confidence of students. Instruments that used consisting of : (1) the ability of early mathematics students (2) test the ability of communication, (3) a questionnaire self-confidence. Data research is analyzed by using analysis of inferential. Analysis of inferential of data performed by analysis of covariance (Anacova). Results of the study show that: (1) there is influence that significantly between models of cooperative types STAD and Jigsaw to the ability of understanding mathematical students, with the value of sig. 0,004 is smaller α than the $\alpha = 0,05$ (2) there is interaction between the ability of early mathematics and models of learning about the ability of understanding mathematical students, with the value of sig. 0,037 is smaller α than the $\alpha = 0,05$ (3) there is influence that significantly between models of cooperative types STAD and Jigsaw against the self-confidence of students, with the value of sig. 0,004 is smaller α than the $\alpha = 0,05$ (4) there are interactions between the ability of early mathematics and models of learning towards self-confidence the self, with the value of sig. 0,172 is bigger α than the $\alpha = 0,05$.

Keywords: KAM, STAD Model, Jigsaw, Comprehension Ability, Self-Confidence

PENDAHULUAN

Kemampuan matematika siswa, baik dalam matematika operasional maupun logika matematika, di masa depan akan ditentukan oleh kemampuan matematika siswa saat ini. Rendahnya kemampuan memahami matematika menjadi salah satu penyebab siswa tidak puas dengan matematika. Dewan Nasional Guru Matematika (NCTM) menyatakan bahwa kemampuan memahami matematika merupakan aspek yang sangat penting dari prinsip-prinsip pembelajaran matematika. Siswa matematika harus dibarengi dengan pemahaman, itulah tujuan belajar matematika. Diharapkan siswa dapat menyelesaikan setiap masalah matematika dengan menggunakan konsep yang benar

Ruang kelas merupakan wadah kreativitas kolaboratif di mana guru dan siswa membangun proses pembelajaran berdasarkan perencanaan bersama dan berdasarkan pengalaman, keterampilan, dan kebutuhan masing-masing. Keberhasilan dan kegagalan siswa dipengaruhi oleh rasa percaya diri dan keyakinan terhadap usaha yang dilakukan dalam proses pembelajaran matematika. Inge [6] menyebutkan percaya diri adalah keyakinan seseorang bahwa mereka dapat bertindak atas harapan dan keinginan mereka. Kepercayaan juga didefinisikan sebagai sikap positif individu, yang memungkinkannya mengembangkan penilaian positif terhadap dirinya dan lingkungan/situasinya. Kurangnya rasa percaya diri siswa dalam belajar matematika mempengaruhi kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika secara logis dan sistematis. Keberhasilan dan kegagalan siswa dipengaruhi oleh kepercayaan diri mereka dalam mencoba belajar matematika

Untuk mengoptimalkan, meningkatkan dan mengembangkan pemahaman matematis dan rasa percaya diri siswa, diperlukan model yang tepat. Menurut Shoimin [8] salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri siswa tentang matematika adalah dengan memilih model dan media pembelajaran yang tepat bagi siswa. Atau dengan mengubah model pembelajaran yang biasa digunakan ke model pembelajaran yang lebih mendukung aktivitas siswa dalam memahami suatu materi dan menekankan peran aktif siswa dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan matematika dan kepercayaan diri siswa.

Menurut Lie [7] model pembelajaran yang efektif yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman matematis dan rasa percaya diri siswa adalah model pembelajaran kooperatif, karena dalam pembelajaran kooperatif nilai ditempatkan pada siswa yang lebih aktif. Ini melibatkan bekerja dengan sekelompok teman untuk membantu siswa memahami suatu masalah sehingga proses pemahaman dan komunikasi lebih baik dan lebih mudah untuk dijelaskan.

Menurut Slavin [9] model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dengan penekanan pada aspek sosial dan dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa yang menyatakan bahwa siswa tersebut berasal dari tingkatan dan kelas yang sama, tetapi tidak hanya dari segi keterampilan, tetapi juga heterogen dalam

hal kemampuan, jenis kelamin dan ras. Pembelajaran kooperatif mempromosikan pembentukan kerja kelompok dengan saling ketergantungan positif antara anggota, dimana persaingan individu dalam kelompok dihilangkan. Sugyanto [10] mengatakan pembelajaran kooperatif menciptakan interaksi yang di tingkatkan penuh cinta dan dorongan sehingga belajar dapat diciptakan.

Menurut Aqib [2] salah satu inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan pemahaman matematika dan rasa percaya diri siswa adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan Jigsaw hal ini juga di dukung oleh Agus Cahyo [5] . Karena model pembelajaran kooperatif tipe STAD dikelompokkan ke dalam kelompok yang heterogen, ini berarti beberapa keterampilan yang digabungkan dapat saling mendukung dan menutupi kelemahan yang lain. Sedangkan pembelajaran jigsaw adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk melatih pengetahuan dan keterampilan siswa dengan sistem pengelompokan atau tim kecil yang terdiri dari lima sampai enam anggota yang heterogen, dan setiap kelompok memiliki anggota tim asal.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan merupakan pendekatan kuantitatif-deskriptif. Teknik pengumpulan data penelitian ini terdiri dari tes dan angket. Menurut Arikunto [4] alat tes adalah serangkaian pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa, sedangkan peneliti menggunakan lembar observasi berupa angket untuk mengukur kepercayaan diri. Selain itu, tes dan angket digunakan untuk melihat pengaruhnya, untuk melihat interaksi peneliti berdasarkan keterampilan awal siswa, yang kemudian dideskripsikan secara spesifik. Angket dihitung menggunakan Skala Likert dalam Ammy [1] yaitu sebagai berikut:

$$Interval (i) = \frac{Max - Min}{Kategori}$$

Kriteria pengelompokan berdasarkan rerata (\bar{X}) dan simpangan baku (SD)

disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Siswa Berdasarkan KAM

Kemampuan	Kriteria
Tinggi	Nilai KAM $\geq \bar{X} + SD$
Sedang	Nilai KAM diantara kurang dari $\bar{X} + SD$ dan lebih dari $\bar{X} - SD$
Rendah	Nilai KAM $\leq \bar{X} - SD$

Sumber Arikunto [3]

Tabel 2 Kisi-kisi Kemampuan Pemahaman Matematika

Aspek Yang Dikur	Indikator	No. Soal
Merumuskan kembali konsep	Menyebutkan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku melalui penyelidikan	
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Menghubungkan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan perbandingan sisi-sisinya pada beberapa segitiga siku-siku yang sebangun	1,2,3,4,5
Mengidentifikasi dan membuat contoh dan non-contoh bentuk matematika	Membedakan sifat-sifat dan hubungan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih cara penyelesaian soal	Menyesuaikan sifat dan hubungan antara rasio trigonometri dalam segitiga siku-siku	

Tabel 2 Kisi-kisi *Percaya Diri* Siswa

Variabel	Indikator	Nomor Butir		Jumlah Soal
		Positif	Negatif	
Percaya Diri	1. Percaya kemampuan diri sendiri	1, 3, 4, 6	2, 5, 7, 8	8
	2. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	9, 10, 13, 14	11, 12, 15	7
	3. Memiliki konsep diri yang positif	16, 18, 21, 23	17, 19, 20, 22	8
	4. Berani mengemukakan pendapat	25, 26, 28	24, 27, 29, 30	7

Analisis statistik deskriptif meliputi harga rata-rata, standar deviasi, mean, uji normalitas, homogenitas, dan uji Anacova untuk mengetahui pengaruh.

Untuk mencari pengaruh Syahputra [11] mengemukakan Model Matematika untuk analisis covarians diekspresikan sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu_{...} + \alpha_i + \beta_j + (\alpha \beta)_{ij} + \gamma(X_{ijk} - \bar{X}_{...}) + \epsilon_{ijk}$$

$$i = 1,2,3; j = 1,2; k = 1,2,3,\dots,28$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada kelas eksperimen dengan model STAD dan Jigsaw pada pertemuan terakhir, setiap kelas diberikan tes untuk melihat pemahaman matematis siswa setelah belajar, apakah ada peningkatan atau tidak. Tabel berikut menunjukkan secara kuantitatif nilai rerata tiap aspek pemahaman matematis menggunakan model STAD dan Jigsaw:

Tabel 2 Skor Tes Kemampuan Pemahaman

Aspek pemecahan masalah	Skor tes STAD	Skor tes Jigsaw
1. Mengklasifikasikan Objek-objek	14,96	15,00
2. Menggunakan, Memanfaatkan, dan Memilih Prosedur	14,86	15,18
3. Mengaplikasikan Konsep	15,11	15,46

Dari data di atas diketahui bahwa rata-rata skor tes pemahaman matematika model STAD dan Jigsaw, dengan total skor pemahaman matematika model STAD 44,93, modelnya 45,64. Representasi data seluruh aspek kemampuan pemahaman matematis siswa dapat dilihat pada aspek yang berbeda, selalu kelas eksperimen dengan model Jigsaw lebih tinggi daripada kelas dengan model STAD

Pembahasan

Tabel 3 Hasil Perhitungan Data dalam ANACOVA Dua Faktor Dengan Covariat Tunggal untuk Kemampuan Pemahaman Matematis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	522.714 ^a	25	20.909	2.669	.006
Intercept	308908.527	1	308908.527	39435.131	.000
KAM	307.259	14	21.947	2.802	.009
Model	76.408	1	76.408	9.754	.004
KAM * Model	181.080	10	18.108	2.312	.037

Error	235.000	30	7.833
Total	460136.000	56	
Corrected Total	757.714	55	

a. R Squared = .551 (Adjusted R Squared = .148)

Dari hasil pengolahan data tabel 4.12 akan di lihat hipotesis pertama dan kedua

Uji Hipotesis Pertama

Uji Statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model Kooperatif tipe STAD Dan Jigsaw terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara model Kooperatif tipe STAD Dan Jigsaw terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa

Kriteria untuk pengujian adalah:

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi $> 0,05$, atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Pada tabel 4.12 dapat dilihat bahwa nilai F pada kolom **Model** sebesar 9.754 dengan nilai signifikan **0,004** $< 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain terdapat pengaruh yang signifikan antara model Kooperatif tipe STAD Dan Jigsaw terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Uji Hipotesis Kedua

Uji Statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa

H_a : Terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa

Kriteria untuk pengujian adalah:

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi $> 0,05$, atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Pada tabel 4.12 dapat dilihat bahwa nilai F pada kolom **KAM * Model** sebesar 2.312 dengan nilai signifikan **0,037** $< 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Tabel 4 Hasil Perhitungan Data dalam ANACOVA Dua Faktor Dengan Covariat Tunggal untuk Percaya Diri Siswa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	939.470 ^a	25	37.579	13.569	.000
Intercept	390888.523	1	390888.523	141143.298	.000
KAM	838.555	14	59.897	21.628	.000
PD	26.893	1	26.893	9.711	.004
KAM * PD	42.788	10	4.279	1.545	.172
Error	83.083	30	2.769		
Total	584667.000	56			
Corrected Total	1022.554	55			

a. R Squared = .919 (Adjusted R Squared = .851)

Dari hasil pengolahan data tabel 4.13 akan di lihat apakah hipotesis ketiga dan keempat diterima karna berhubungan dengan percaya diri siswa.

Uji Hipotesis Ketiga

Uji Statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model Kooperatif tipe STAD dan Jigsaw terhadap percaya diri siswa

H_a : Terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap percaya diri siswa

Kriteria untuk pengujian adalah:

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi $> 0,05$, atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Pada tabel 4.13 dapat dilihat bahwa nilai F pada kolom **PD** (Percaya Diri) sebesar 9.711 dengan nilai signifikan **0,004** $< 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap percaya diri siswa.

Uji hipotesis keempat

Uji Statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap Percaya Diri siswa

H_a : Terdapat terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap percaya diri siswa

Kriteria untuk pengujian adalah:

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi $> 0,05$, atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Pada tabel 4.13 dapat dilihat bahwa nilai F pada kolom **KAM * PD** sebesar 1,545 dengan nilai signifikan **0,172** $> 0,05$ yang artinya H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan kata lain tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap percaya diri siswa.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh yang signifikan antara model kooperatif tipe STAD dan Jigsaw terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, dengan nilai sig. 0,004 lebih kecil dari α dengan $\alpha = 0,05$. (2) terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dengan dengan nilai sig. 0,037 lebih kecil dari α dengan $\alpha = 0,05$. (3) terdapat pengaruh yang signifikan antara model kooperatif tipe STAD dan Jigsaw terhadap percaya diri siswa, dengan nilai sig. 0,004 lebih kecil dari α dengan $\alpha = 0,05$. (4) tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap percaya diri siswa dengan nilai sig. 0,172 lebih besar dari α dengan $\alpha = 0,05$.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Ammy Chairani. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Efficacy Siswa Smp Muhammadiyah 1 Medan
- [2] Aqib, Zainal. 2014. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- [3] Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi revisi. Jakarta : Rineka Cipta.
- [4] Arikunto, S. 2013. *Prosedur penelitian : Suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [5] Cahyo, Agus. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: DIVA Press.
- [6] Inge Pudjiastuti Adywibowo. 2010. *Memperkuat Kepercayaan Diri Anak melalui Percakapan Referensial*. Jakarta: Jurnal Pendidikan Penabur.
- [7] Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia.
- [8] Shoimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- [9] Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media
- [10] Sugiyanto. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- [11] Syahputra, Edi. 2016. *Statistika Terapan untuk Quasi dan Pure Experiment*. Medan: Unimed Press.