

KEEFEKTIFAN MODEL KOOPERATIF TIPE TAI DENGAN PENDEKATAN REALISTIK DALAM PEMBELAJARAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII SMP NEGERI 4 SINJAI UTARA

Andi Dian Angriani

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar
Kampus II: Jalan Sultan Alauddin Nomor 36 Samata-Gowa
Email: dhyang.angriani@yahoo.com

Abstrak:

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang melibatkan dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dan kelas kontrol diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah. Unit eksperimen penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai yang terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak. Kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₂ sebagai kelas kontrol. Data diperoleh dengan menggunakan tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pada kelas yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik, 100% siswa mencapai KKM dengan nilai rata-rata 81,68 dari nilai ideal 100 dengan standar deviasi 9,519, sedangkan pada kelas yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah, 90,91% siswa mencapai KKM dengan nilai rata-rata 74,32 dari nilai ideal 100 dengan standar deviasi 10,144, (2) pada pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik, maupun pada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah, siswa aktif dalam pembelajaran dan siswa merespons positif terhadap pembelajaran, (3) terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diajar pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik maupun pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah, (4) pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih efektif daripada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

Kata kunci: Pembelajaran Kooperatif, TAI, pendekatan realistik

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini menuntut masyarakat agar mempersiapkan generasi muda yang sanggup menghadapi tantangan zaman. Melihat pentingnya pendidikan, maka sekolah harus berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya mutu pendidikan matematika yang merupakan landasan dan kerangka pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebagai wujud kepedulian pemerintah terhadap dunia pendidikan, setiap periode tertentu selalu melakukan evaluasi terhadap jalannya proses pendidikan. Saat ini pemerintah menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Dalam struktur KTSP, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Dalam proses belajar mengajar pasti terdapat beberapa kelemahan yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran matematika di Kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara tahun ajaran 2009/2010 ditemukan beberapa kelemahan, yaitu rendahnya minat siswa terhadap pelajaran matematika, tidak adanya keberanian siswa dalam mengungkapkan pendapat sehingga siswa cenderung bersikap pasif, kebanyakan siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep akademik sebagaimana mereka biasa diajarkan yaitu dengan menggunakan sesuatu yang abstrak, serta adanya anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit sehingga siswa kurang termotivasi belajar matematika.

Masih rendahnya nilai hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Sinjai Utara salah satunya disebabkan karena pola pembelajaran cenderung menggunakan model pengajaran langsung, yaitu suatu model pengajaran yang berpusat kepada guru (*teacher center*) dan tidak terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga proses pembelajaran kurang melibatkan siswa.

Di dalam matematika sekolah khususnya di tingkat SMP terdapat materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) yang masih bersifat abstrak. Pertimbangan yang dijadikan dasar dipilihnya materi SPLDV, yaitu (1) terdapat situasi-situasi yang dapat disajikan oleh guru yang berhubungan dengan aktivitas manusia khususnya siswa, dan (2) banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari di sekitar lingkungan tempat tinggal siswa yang berkaitan dengan materi SPLDV. Berdasarkan alasan tersebut, maka materi SPLDV di kelas VIII SMP sangat terkait dengan kegiatan manusia dan sangat dekat dengan kehidupan siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu alternatif untuk menjadikan pembelajaran lebih efektif.

Salah satu alternatif pembelajaran matematika yang mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran adalah pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Pembelajaran kooperatif dalam pelaksanaannya mengacu pada belajar kelompok. Menurut Suherman (2001: 218), dengan menonjolkan interaksi dalam kelompok, model pembelajaran kooperatif dapat membuat siswa menerima siswa lain yang berkemampuan dan berlatar belakang berbeda. Sedangkan menurut Lord (1994) (dalam Suradi, 2005: 23), dalam pembelajaran kooperatif peranan guru beralih dari penyaji menjadi fasilitator.

Hasil penelitian Suradi (2005: 235) menemukan bahwa pembelajaran kooperatif dapat digunakan untuk mengubah pembelajaran matematika yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Selain dapat meningkatkan aktifitas aktif siswa, pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian Tesis S2 pendidikan matematika Pascasarjana UNESA antara lain Fikrati, 2006; Iskandar, 2006; Isnaniyah, 2006 dan Sulistyanyingsih, 2006, menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif efektif jika ditinjau dari ketuntasan belajar siswa. Begitu pula dengan skripsi Asriadi, 2010 tentang efektivitas pembelajaran kooperatif yang

membandingkan model pembelajaran kooperatif dengan model pengajaran langsung menemukan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan pengajaran langsung.

Salah satu model kooperatif adalah tipe TAI (*Team Assisted Individualization*). Ada tiga karakteristik model kooperatif tipe TAI ini, yaitu: (1) model ini mengkombinasikan kemampuan kooperatif dan pengajaran individual, (2) model ini memberikan tekanan pada efek sosial dari belajar kooperatif, (3) TAI disusun untuk memecahkan masalah dalam program pengajaran, misalnya dalam hal kesulitan belajar siswa secara individual.

Selanjutnya Soedjadi (2007: 6) mengemukakan bahwa matematika itu terwujud karena adanya kegiatan manusia. Dari ungkapan tersebut maka materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP sangat terkait dengan kegiatan manusia atau lebih dikenal sangat dekat dengan kehidupan siswa. Jadi di dalam proses pembelajaran matematika, salah satu pendekatan yang diharapkan dapat mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan pembelajaran matematika adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka model kooperatif tipe TAI dan pendekatan realistik perlu diterapkan sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika, aktivitas siswa sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran serta siswa merespons secara positif terhadap pelaksanaan pembelajaran sehingga tercipta suatu pembelajaran yang efektif.

Dalam penelitian ini, yang dijadikan sebagai pembanding adalah model pengajaran langsung karena merupakan pengajaran yang digunakan di sekolah tersebut, yaitu pengajaran yang berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa. Namun, dalam hal ini yang diterapkan adalah model pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

RUMUSAN MASALAH

Pertanyaan utama dalam penelitian ini adalah apakah pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik dari pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di Kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara. Secara lebih rinci pertanyaan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Seberapa besar hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara?
2. Seberapa besar hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara?
3. Bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara?
4. Bagaimana respons siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara?

5. Apakah terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara?
6. Apakah terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara?
7. Apakah peningkatan hasil belajar matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara?

HASIL PENELITIAN

Deskripsi hasil penelitian menggambarkan data tentang hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan respons siswa terhadap pembelajaran, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Deskripsi tersebut masing-masing diuraikan sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas Eksperimen

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Ukuran sampel	22	22
Nilai terendah	15	65
Nilai tertinggi	55	98
Mean	35,14	81,68
Median	34,00	83,00
Range	40	33
Standar deviasi	12,365	9,519
Varians	152,885	90,608

Tabel 2. Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen

Nilai	Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
<65	Tidak tuntas	22	100%	0	0%
≥ 65	Tuntas	0	0%	22	100%

Pada Tabel 1. terlihat bahwa hasil belajar siswa setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan yang terjadi pada nilai terendah dari 15 menjadi 65, nilai tertinggi dari 55 menjadi 98, rata-rata dari 34,14 menjadi 81,68. Varians dari pretest lebih besar daripada varians posttest, mengindikasikan bahwa nilai hasil *pretest* menyebar daripada nilai *posttest*. Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari peningkatan persentase siswa yang mencapai ketuntasan, pada Tabel 2. terlihat dari tidak ada siswa yang tuntas, setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik menjadi 100 % siswa mencapai ketuntasan. Sementara, ketuntasan penguasaan bahan ajar matematika

siswa secara klasikal tercapai bila paling sedikit 85% siswa di kelas tersebut telah tuntas, sehingga pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dapat dikatakan efektif untuk materi sistem persamaan linear dua variabel.

Tabel 3. Rekapitulasi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas Kontrol

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Ukuran sampel	22	22
Nilai terendah	17	50
Nilai tertinggi	52	95
Mean	34,64	74,32
Median	35,50	76,00
Range	35	45
Standar deviasi	12,568	10,144
Varians	157,957	102,894

Tabel 4. Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Kelas Kontrol

Nilai	Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
KKM	Ketuntasan	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
<65	Tidak tuntas	22	100%	2	9,09%
≥ 65	Tuntas	0	0%	20	90,91%

Pada Tabel 3. terlihat bahwa hasil belajar siswa setelah diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan yang terjadi pada nilai terendah dari 17 menjadi 50, nilai tertinggi dari 52 menjadi 95, rata-rata dari 34,64 menjadi 74,32. Varians dari pretest lebih besar daripada varians posttest, mengindikasikan bahwa nilai hasil *pretest* menyebar daripada nilai *posttest*. Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari peningkatan persentase siswa yang mencapai ketuntasan, pada Tabel 4. terlihat dari tidak ada yang tuntas menjadi 90,91% siswa mencapai ketuntasan setelah diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah, sementara ketuntasan penguasaan bahan ajar matematika siswa secara klasikal tercapai bila paling sedikit 85% siswa di kelas tersebut telah tuntas. Oleh karena itu, pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dapat dikatakan efektif untuk materi sistem persamaan linear dua variabel.

b. Deskripsi Aktivitas Siswa

Analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama 4 kali pertemuan. Hasil analisis pengamatan aktivitas siswa pada kelas eksperimen dirangkum pada Tabel berikut:

Tabel 5. Analisis Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Kooperatif tipe TAI dengan Pendekatan Realistik (Kelas Eksperimen)

Kategori	Rata-Rata (%)	Waktu Ideal (%)	Kriteria	Terpenuhi
1	21,88	22,5	17,5-27,5	√
2	22,19	25	20-30	√
3	7,81	7,5	2,5-12,5	√
4	15,63	15	10-20	√
5	8,13	10	5-15	√
6	7,81	7,5	2,5-12,5	√
7	13,44	12,5	7,5-17,5	√
8	3,13	0	0-5	√

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa pada Tabel 5., dari delapan kategori aktivitas siswa yang diamati, semua aktivitas telah memenuhi kriteria batasan efektif (100%). Hasil yang diperoleh, berada pada kriteria batasan efektif $\geq 70\%$, sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dapat dikatakan efektif untuk materi sistem persamaan linear dua variabel.

Tabel 6. Analisis Aktivitas Siswa Pada Pengajaran Langsung dengan Pendekatan Pemecahan Masalah (Kelas Kontrol)

Kategori	Rata-Rata (%)	Waktu Ideal (%)	Kriteria	Terpenuhi
1	24,06	22,5	17,5-27,5	√
2	20,00	25	20-30	√
3	8,44	7,5	2,5-12,5	√
4	16,56	15	10-20	√
5	5,31	10	5-15	√
6	8,13	7,5	2,5-12,5	√
7	13,75	12,5	7,5-17,5	√
8	3,75	0	0-5	√

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa pada Tabel 6., dari delapan kategori aktivitas siswa yang diamati, semua aktivitas telah memenuhi kriteria batasan efektif (100%). Hasil yang diperoleh, berada pada kriteria batasan efektif $\geq 70\%$, sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dapat dikatakan efektif untuk materi sistem persamaan linear dua variabel.

c. Deskripsi Respons Siswa

Tabel 7. Persentase Respons Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Realistik.

No	Aspek yang Direspon	Respons Siswa	
		Senang	Tidak Senang
1.	Apakah kamu merasa senang atau tidak senang terhadap komponen pembelajaran berikut ini?		
	a. Buku Siswa	100%	0%
	b. LKS	90,90%	9,09%
	c. Lembar Soal Tes Hasil Belajar	81,81%	18,18%
	d. Suasana Pembelajaran di kelas	77,27%	22,72%
	e. Cara guru mengajar di kelas di kelas	81,81%	18,18%
		Baru	Tidak Baru
2.	Apakah komponen pembelajaran berikut ini bagimu, baru atau tidak baru ?		
	a. Buku Siswa	77,27%	22,72%
	b. LKS	100 %	100%
	c. Lembar Soal Tes Hasil Belajar	77,27%	22,72%
	d. Suasana Pembelajaran di kelas	72,72%	27,28%
	e. Cara guru mengajar	81,81%	18,18%
		Berminat	Tidak Berminat
3.	Apakah kamu berminat atau tidak	100%	0%

berminat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya, seperti yang baru saja kamu ikuti?			
		<i>Jelas</i>	<i>Tidak Jelas</i>
4.	Apakah kamu dapat memahami dengan jelas atau tidak jelas bahasa yang digunakan dalam:		
	a. Buku Siswa?	90,90%	9,09%
	b. LKS?	81,81%	18,18%
	c. Lembar Soal Tes Hasil Belajar?	72,72%	27,28%
		<i>Tertarik</i>	<i>Tidak Tertarik</i>
5.	Apakah kamu tertarik atau tidak tertarik dengan penampilan (tulisan, ilustrasi/gambar dan letak gambar), yang terdapat dalam:		
	a. Buku Siswa?	100%	0%
	b. LKS?	100%	0%
	c. Lembar Soal Tes Hasil Belajar?	100%	0%
<i>No</i>	<i>Aspek yang Direspon</i>	<i>Respons Siswa</i>	
		<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>
6.	a. Apakah kamu mempunyai lebih banyak kesempatan untuk melontarkan atau menanggapi pertanyaan/ pendapat selama pembelajaran berlangsung.	72,72%	27,28 %
	b. Apakah kamu merasa ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik.	90,90%	9,09%

Berdasarkan kriteria keefektifan, diperoleh bahwa dari enam aspek yang direspons, siswa yang merespons terhadap pernyataan positif rata-rata 86,84% dan yang merespons negatif 18,42% atau respons siswa terhadap pernyataan positif untuk setiap aspek yang direspons pada komponen pembelajaran diperoleh persentase lebih dari 70%. Dengan demikian, respons siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik adalah positif.

Tabel 8. Persentase Respons Siswa yang Diajar dengan Model Pengajaran Langsung dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

<i>No</i>	<i>Aspek yang Direspon</i>	<i>Respons Siswa</i>	
		<i>Senang</i>	<i>Tidak Senang</i>
1.	Apakah kamu merasa senang atau tidak senang terhadap komponen pembelajaran berikut ini?		
	a. Buku Siswa	90,90%	9,09%
	b. LKS	90,90%	9,09%
	c. Lembar Soal Tes Hasil Belajar	72,72%	27,28%
	d. Suasana Pembelajaran di kelas	54,55%	45,45%
	e. Cara guru mengajar di kelas di kelas	77,27%	22,73%

		<i>Baru</i>	<i>Tidak Baru</i>
2.	Apakah komponen pembelajaran berikut ini bagimu, baru atau tidak baru ?		
	a. Buku Siswa		
	b. LKS	72,72%	27,28%
	c. Lembar Soal Tes Hasil Belajar	86,36%	13,64%
	d. Suasana Pembelajaran di kelas	72,72%	27,27%
	e. Cara guru mengajar	54,55%	45,45%
		68,18%	31,82%
		<i>Berminat</i>	<i>Tidak Berminat</i>
3.	Apakah kamu berminat atau tidak berminat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya, seperti yang baru saja kamu ikuti?	77,27%	22,72%
		<i>Jelas</i>	<i>Tidak Jelas</i>
4.	Apakah kamu dapat memahami dengan jelas atau tidak jelas bahasa yang digunakan dalam:		
	a. Buku Siswa?	100%	0%
	b. LKS?	72,72%	27,27%
	c. Lembar Soal Tes Hasil Belajar?	86,36%	13,64%
		<i>Tertarik</i>	<i>Tidak Tertarik</i>
5.	Apakah Apakah kamu tertarik atau tidak tertarik dengan penampilan (tulisan, ilustrasi/gambar dan letak gambar), yang terdapat dalam:		
	a. Buku Siswa?	100%	0%
	b. LKS?	100%	0%
	c. Lembar Soal Tes Hasil Belajar?	72,72%	27,27%
<i>No</i>	<i>Aspek yang Direspon</i>	<i>Respons Siswa</i>	
		<i>Ya</i>	<i>Tidak</i>
6.	a. Apakah kamu mempunyai lebih banyak kesempatan untuk melontarkan atau menanggapi pertanyaan/ pendapat selama pembelajaran berlangsung.	77,27%	22,73%
	b. Apakah kamu merasa ada kemajuan setelah mengikuti pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.	81,81%	81,81%

Berdasarkan kriteria keefektifan, diperoleh bahwa dari enam aspek yang direspons, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa siswa yang merespons terhadap pernyataan positif rata-rata 79,42% dan yang merespons negatif 23,92% atau respons siswa terhadap pernyataan positif untuk setiap aspek yang direspons pada komponen pembelajaran diperoleh persentase lebih dari 70%. Dengan demikian, respons siswa terhadap pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah juga menunjukkan respons positif.

Pencapaian Keefektifan Pembelajaran

a. Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Realistik

Table 9. Pencapaian Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Realistik

No.	Aspek Kategori	Pencapaian	Keterangan
1.	Ketuntasan belajar secara klasikal	100%	Tuntas
2.	Respons siswa terhadap pembelajaran	Tiap aspek direspons positif	Positif
3.	Aktivitas siswa dalam pembelajaran	Tiap aspek menunjukkan keaktifan	Efektif
4.	Rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	Rata-rata <i>posttest</i> lebih tinggi daripada rata-rata <i>pretest</i>	Meningkat

Berdasarkan kriteria keefektifan pembelajaran, disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik efektif untuk diterapkan pada materi sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara.

b. Pengajaran Langsung dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

Table 10. Pencapaian Keefektifan Pengajaran Langsung dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

No.	Aspek Kategori	Pencapaian	Keterangan
1.	Ketuntasan belajar secara klasikal	90,91%	Tuntas
2.	Respons siswa terhadap pembelajaran	Tiap aspek direspons positif	Positif
3.	Aktivitas siswa dalam pembelajaran	Tiap aspek menunjukkan keaktifan	Efektif
4.	Rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	Rata-rata <i>posttest</i> lebih tinggi daripada rata-rata <i>pretest</i>	Meningkat

Berdasarkan kriteria keefektifan pembelajaran, disimpulkan bahwa pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah efektif untuk diterapkan pada materi sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara.

Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian

Untuk hipotesis pertama, berdasarkan hasil analisis data *paired samples test*, diperoleh nilai $t_{hitung} = 28,349$ dengan nilai probabilitas $< 0,001$. Karena nilai probabilitas $< 0,05$ maka dapat disimpulkan nilai rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada nilai rata-rata skor hasil belajar siswa sebelum diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik.

Untuk keperluan pengujian hipotesis, telah dirumuskan hipotesis statistiknya, yaitu:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1: \mu_1 > \mu_2$$

dimana $\mu_1 = 81,68$ (parameter rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik) dan $\mu_2 = 35,14$ (parameter rata-rata skor hasil belajar siswa sebelum diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik).

Berdasarkan nilai dari kedua parameter di atas, terlihat parameter rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik

lebih tinggi dari pada parameter rata-rata skor hasil belajar siswa sebelum diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik. Dengan demikian H_0 ditolak atau H_1 diterima. Karena nilai rata-rata *posttest* siswa lebih tinggi dari pada nilai rata-rata *pretest* siswa pada kelas eksperimen, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan

pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik.

Untuk hipotesis kedua, berdasarkan hasil analisis data *paired samples test*, di peroleh nilai $t_{hitung} = 17,532$ dengan nilai probabilitas $< 0,001$. Karena nilai probabilitas $< 0,05$ maka dapat disimpulkan nilai rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah lebih baik daripada nilai rata-rata skor hasil belajar siswa sebelum diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

Untuk keperluan pengujian hipotesis, telah dirumuskan hipotesis statistiknya, yaitu:

$$H_0: \mu_3 = \mu_4 \text{ lawan } H_1: \mu_3 > \mu_4$$

Dimana $\mu_3 = 74,32$ (parameter rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah) dan $\mu_4 = 34,64$ (parameter rata-rata skor hasil belajar siswa sebelum diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah).

Berdasarkan nilai dari kedua parameter di atas, terlihat parameter rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah lebih tinggi dari pada parameter rata-rata skor hasil belajar siswa sebelum diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah. Dengan demikian H_0 ditolak atau H_1 diterima. Karena nilai rata-rata *posttest* siswa lebih tinggi dari pada nilai rata-rata *pretest* siswa pada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

Pada hipotesis ketiga, untuk keperluan pengujian hipotesis telah dirumuskan hipotesis statistiknya, yaitu:

$$H_0: \mu_5 = \mu_6 \text{ lawan } H_1: \mu_5 > \mu_6$$

Berdasarkan hasil analisis data *independent samples test*, di baris *equal variances assumed* diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,58$ dengan pendekatan nilai probabilitas $= 0,013$. Karena nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_1 diterima atau nilai rata-rata selisih hasil belajar siswa sebelum dan setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada nilai rata-rata selisih hasil belajar siswa sebelum dan setelah diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh $\mu_5 = 39,68$ (parameter rata-rata selisih hasil belajar siswa sebelum dan setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik) dan $\mu_6 = 38,30$ (parameter rata-rata selisih hasil belajar siswa sebelum dan setelah diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah).

Karena parameter rata-rata selisih hasil belajar siswa sebelum dan setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih tinggi daripada parameter rata-rata selisih hasil belajar siswa sebelum dan setelah diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika setelah diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada setelah diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah diuraikan, maka pada bagian pembahasan hasil penelitian meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial. Pembahasan meliputi (1) hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan (3) respons siswa terhadap pembelajaran. Pembahasan aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Siswa

Nilai rata-rata hasil belajar matematika yang diukur melalui tes awal sebelum dimulainya pembelajaran dan tes akhir setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan

pendekatan realistik pada kelas eksperimen maupun pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah pada kelas kontrol mengalami peningkatan.

Meskipun demikian, nampak bahwa nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik (kelas eksperimen) lebih baik daripada nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa pada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah (kelas kontrol). Hal ini disebabkan karena, pada pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik pada materi sistem persamaan linear dua variabel, siswa dapat belajar sambil bersosialisasi dengan teman-temannya, sehingga siswa bisa lebih terbuka untuk bertanya kepada teman kelompoknya apa yang belum mereka mengerti. Di samping itu, siswa mudah memahami materi pelajaran matematika karena dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Di samping itu, dalam pembelajaran kooperatif tipe TAI, diakhir pembelajaran diadakan kuis yang menunjang motivasi siswa untuk belajar matematika. Berbeda dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah, keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar kurang. Peran guru sangat dominan karena harus menjelaskan materi pelajaran secara tuntas, kemudian siswa diberi latihan mengerjakan soal sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah secara individu.

Berdasarkan hasil penelitian, ketercapaian ketuntasan belajar secara klasikal pada pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

Dari hasil analisa data yang diperoleh, ternyata cukup mendukung hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asriadi (2010), yang menemukan bahwa pembelajaran kooperatif lebih baik daripada pengajaran langsung ditinjau dari ketercapaian ketuntasan belajar. Yani (2010), menemukan bahwa pembelajaran kooperatif efektif digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa.

2. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Hasil pengamatan observer terhadap aktivitas siswa baik pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik pada kelas eksperimen maupun pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah pada kelas kontrol menunjukkan bahwa dari delapan aspek yang diamati, kedelapan aspek tersebut memenuhi kriteria batasan efektif.

Pada pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik, siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dan menunjukkan siswa aktif dalam berinteraksi dalam kelompok, ini ditandai oleh siswa yang melakukan aktivitas-aktivitas positif seperti bertanya, mengemukakan pendapat, menyelesaikan masalah kontekstual, mempresentasikan hasil kerjanya, dan mengerjakan kuis.

Demikian pula dengan siswa yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah, menunjukkan aktivitas-aktivitas siswa yang positif, misalnya bertanya, menyelesaikan masalah, tampil di depan kelas, dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Meskipun pada pengajaran langsung, guru yang mendominasi kelas dan keterlibatan siswa kurang, namun dalam hal ini, siswa diberikan latihan dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Secara umum aktivitas siswa baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol berada pada kriteria batasan efektif.

Dari beberapa kategori yang diamati, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada aktivitas siswa yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

Hal ini didukung oleh Nur (2005) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat memotivasi seluruh siswa, memanfaatkan seluruh energi sosial siswa, saling mengambil tanggungjawab. Hasil penelitian ini sejalan dengan Abdul Rahman dan Bintoro (dalam Nurhadi, 2004) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sistematis mengembangkan interaksi yang saling asah, asih, dan asuh antara sesama siswa sebagai latihan hidup dalam bermasyarakat nyata. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Hulten dan De

Vries (dalam Slavin, 1995) yang mengemukakan bahwa dengan belajar kooperatif membuat anggota kelompok bersemangat.

3. Respons Siswa terhadap Pembelajaran

Dari hasil angket respons siswa, pada umumnya siswa memberikan respons positif terhadap pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik maupun pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah. Berdasarkan rata-rata persentase respons siswa terhadap kedua model pembelajaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik lebih baik daripada respons siswa terhadap pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

Dari hasil analisa data yang diperoleh, ternyata cukup mendukung hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yani (2010), bahwa respons siswa terhadap pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik memberikan respons positif. Selain itu, hasil penelitian Paronda (2010) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif pada materi SPLDV pada umumnya memberikan respons positif karena dapat meningkatkan motivasi siswa terhadap materi dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

4. Keefektifan Pembelajaran

a. Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Realistik

Berdasarkan indikator pencapaian keefektifan yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal, (2) aktivitas siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik menunjukkan bahwa dari delapan aspek yang diamati, kedelapan aspek tersebut memenuhi kriteria batasan efektif, (3) Respons siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik menunjukkan bahwa tiap aspek menunjukkan respons positif. (4) nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* terhadap pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik mengalami peningkatan. Dari keempat indikator keefektifan telah terpenuhi, maka pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dikatakan efektif.

b. Keefektifan Pengajaran Langsung dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

Berdasarkan indikator pencapaian keefektifan yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal, (2) aktivitas siswa pada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah menunjukkan bahwa dari delapan aspek yang diamati, kedelapan aspek tersebut memenuhi kriteria batasan efektif, (3) Respons siswa terhadap pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah menunjukkan bahwa tiap aspek menunjukkan respons positif, (4) Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* terhadap pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah mengalami peningkatan. Dari keempat indikator keefektifan telah terpenuhi, maka pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dikatakan efektif.

c. Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Realistik dengan Pengajaran Langsung dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

Berdasarkan pencapaian keefektifan pembelajaran, baik pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik, maupun pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan

masalah, efektif untuk diterapkan pada materi sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara dengan perbandingan indikator keefektifan, sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.
2. Aktivitas siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada aktivitas siswa pada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.
3. Respons siswa terhadap pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik lebih baik daripada respons siswa terhadap pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.
4. Nilai rata-rata selisih *pretest* dan *posttest* terhadap pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik lebih baik daripada respons siswa terhadap pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

Berdasarkan indikator keefektifan yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih efektif daripada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik mencapai nilai rata-rata 81,68 dari nilai ideal 100 dengan standar deviasi 12,365. 100% siswa mencapai kriteria ketuntasan mimal (KKM) yang berlaku di SMP Negeri 4 Sinjai Utara, sehingga ketuntasan klasikal tercapai.
2. Hasil belajar siswa yang diajar dalam pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah mencapai nilai rata-rata 74,32 dari nilai ideal 100 dengan standar deviasi 10,144. Sekitar 90,91% siswa mencapai kriteria ketuntasan mimal (KKM) yang berlaku di SMP Negeri 4 Sinjai Utara, sehingga ketuntasan klasikal tercapai.
3. Aktivitas siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik maupun yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dinyatakan efektif, dalam arti bahwa semua aspek kegiatan yang diamati berada pada kriteria batasan efektif. Namun, aktivitas siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.
4. Respons siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik maupun yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah pada umumnya memberikan respons positif. Namun, respons siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada yang diajar dengan pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah.
5. Terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diajar pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel, terlihat pada nilai rata-rata *pretest* 35,14 menjadi 81,68 pada nilai rata-rata *posttest*.
6. Terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diajar pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran sistem persamaan linear

dua variabel, terlihat pada nilai rata-rata *pretest* 34,64 menjadi 74,32 pada nilai rata-rata *posttest*.

7. Peningkatan hasil belajar matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik lebih baik daripada pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara. Namun, dalam hal ini pengajaran langsung dengan pendekatan pemecahan masalah tidak diabaikan. Kedua jenis model pembelajaran tersebut dapat diterapkan di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA:

- Asriadi. 2010. *Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 26 Makassar. Skripsi*. Tidak diterbitkan. Makassar: UNM
- Nur, M. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: UNESA.
- Nurhadi, 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Malang.
- Paronda, N. 2010. *Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika di SMP. Makassar. Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: PPs UNM
- Slavin, R.E. 1995. *Cooperatif Learning: Theory, Research, and Practice* (2nd ed). Boston: Allyn and Bacon.
- Soedjadi, R. 2007. *Masalah Kontekstual Sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Suherman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Bandung JIC. UPI.
- Suradi. 2005a. *Interaksi Siswa SMP dalam Belajar Matematika Secara Kooperatif. Disertasi*. Tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.
- Yani, M. 2010. *Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan Pendekatan Realistik Pada Materi Perbandingan di Kelas VIII SMPN 1 Langgudu Kab. Bima. Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: PPs UNM.