

Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MIPA SMAN 1 Sigi

I Nyoman Nyamping¹ dan Sukayasa^{2*}

*sukayasa08@yahoo.co.id

¹SMA Negeri 1 Sigi

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIPA 1 SMAN 1 Sigi khusus pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. Jenis tindakan pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran dengan mengintegrasikan pendekatan saintifik dalam pembelajaran kooperatif. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 33 siswa kelas X MIPA1 SMAN 1 Sigi. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis, wawancara dan observasi. Sedangkan analisis data menggunakan analisis data deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan mengimplementasikan pendekatan saintifik sedemikian rupa dalam model pembelajaran kualitatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIPA 1 SMAN 1 Sigi pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. Temuan lain hasil penelitian ini adalah dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Kata Kunci: Pendekatan Saintifik, Model Pembelajaran Kooperatif, Hasil Belajar

I. PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran merupakan suatu kegiatan proses interaksi siswa dengan guru, interaksi siswa dengan siswa dan interaksi dengan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sistem pendidikan di Indonesia masih didominasi menerapkan paradigm lama yaitu proses pembelajaran berjalan satu arah saja dan kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru. Kesalahan guru dalam memilih strategi pembelajaran dapat menyebabkan siswa kurang tertarik pada pembelajaran sehingga berdampak pada berkurangnya motivasi dan keaktifan siswa selama proses belajar-mengajar. Ini berdampak pada hasil belajar siswa yang tidak maksimal (Hertiavi, dkk., 2010).

Menurut Chu (2014), pembelajaran kooperatif terbukti berdampak positif terhadap hasil kognitif dan afektif serta prestasi akademik siswa. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Suparmi

(2012) menyatakan bahwa penyelesaian tugas kelompok dalam pembelajaran kooperatif menuntut siswa harus saling bekerja sama, saling membantu untuk memahami materi pelajaran.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, paradigma dan pola mengajar harus disesuaikan baik terhadap kondisi lingkungan maupun kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Pola mengajar hendaknya bervariasi dengan menggunakan strategi, pendekatan maupun teknik yang bervariasi, sehingga tidak monoton yang menyebabkan siswa jenuh dan bosan dalam belajarnya. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengakomodasi interaksi antar siswa serta interaksi siswa dan guru adalah model pembelajaran kooperatif. Salah satu tipe model kooperatif adalah tipe jigsaw. Tipe model pembelajaran kooperatif ini menekankan pada perbedaan kemampuan akademik peserta didik. Pada tiap kelompok belajar diharapkan bervariasi (heterogen) sehingga ada salah satu peserta didik dengan kemampuan tinggi dalam kelompok belajar dan siswa inilah yang banyak berperan membimbing dan menularkan pengetahuannya dalam kelompok belajarnya.

Mengduo dan Xiaoling (2010) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat mengurangi keengganan siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan membantu menciptakan keaktifan siswa di dalam kelas. Penggunaan model pembelajaran ini secara efektif dan efisien akan meningkatkan peran aktif siswa pada proses pembelajaran dan kebosanan siswa dalam menerima pelajaran akan berkurang (Budiawan & Arsani, 2013).

Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan yang disarankan dalam pembelajaran pada Kurikulum 2013. Pendekatan ini cukup efektif untuk meningkatkan peran siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan saintifik menuntut siswa harus dapat menggunakan metode-metode ilmiah dalam menggali pengetahuan melalui mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang, melaksanakan eksperimen dan mengkomunikasikan pengetahuannya kepada orang lain dengan menggunakan keterampilan berfikir, dan menggunakan sikap ilmiah seperti ingin tahu, hati-hati, objektif, dan jujur (Marjan, dkk., 2014). Kegiatan mengamati tidak sekedar peserta didik melihat tayangan atau media yang ditampilkan guru, tetapi peserta didik diajak untuk berpikir mencermati dalam pengamatannya tentang hal yang diminta untuk diamati. Untuk itu sangat penting peran guru dalam memberikan tugas atau arahan pada

kegiatan pengamatan. Demikian pula pada kegiatan bertanya, motivasi dan fasilitasi fungsi guru sangat penting dalam kegiatan tersebut. Pada kegiatan bertanya yang ditekankan adalah peran siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang telah diamati tadi. Demikian pula pada kegiatan-kegiatan lainnya, seperti kegiatan mengkomunikasikan. Pada kegiatan ini terjadi *sharing* pendapat atau ide-ide tentang hal-hal yang telah diamati tadi. Kolaborasi ide ini sangat membantu pengembangan aspek kognitif siswa, sehingga akan berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

Untuk itu sangat tepat bila pendekatan saintifik diterapkan pada kegiatan pembelajaran kooperatif. Bila pendekatan ini diterapkan dalam model pembelajaran kooperatif, maka dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memahami bahan ajar yang sedang dipelajarinya. Selain itu dapat juga meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan kegiatan pembelajaran tidak monoton dan cenderung didominasi oleh guru. Pendekatan saintifik khususnya aspek-aspek (mengamati, bertanya, mengkomunikasikan dan lain-lainnya) dapat diintegrasikan pada fase-fase pembelajaran kooperatif. Pendekatan saintifik adalah pendekatan yang sistematis untuk memperoleh suatu kesimpulan ilmiah. Pendekatan saintifik juga sering disebut pendekatan induktif karena dalam prosesnya, pendekatan saintifik dimulai dari hal-hal yang bersifat spesifik ke kesimpulan yang bersifat general (Sujarwanta, 2012).

Penelitian ini berkolaborasi antara dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako bersama Guru Matematika di SMA Negeri 1 Sigi dengan program Hibah Penugasan Dosen ke Sekolah (PDS) dari Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti Tahun 2019. Berdasarkan pengalaman mengajar dan hasil observasi di SMAN 1 Sigi secara umum kondisi karakteristik peserta didik sebagai berikut: (1) peserta didik dalam pembelajaran kurang aktif dan kreatif dalam pembelajaran; (2) khusus pada materi sistem persamaan linear tiga variabel kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal kontekstual mengalami kesulitan; (3) ada kecenderungan peserta didik menghafal konsep dibandingkan memahami konsep itu sendiri. Kondisi inilah penulis tertarik untuk mengkaji masalah ini lewat suatu penelitian tindakan kelas (PTK).

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Mipa 1 SMAN 1 Sigi yang terdiri dari 33 orang siswa pada tahun ajaran 2019/2020. Karakteristik subjek penelitian ini bervariasi dalam bidang akademik. Sehingga setting tindakan pembelajaran sangat tepat dibagi dalam lima kelompok belajar yang heterogen dalam bidang kemampuan akademik. Jenis tindakan pembelajaran yang digunakan adalah menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar konsep sistem persamaan linear tiga variabel di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Sigi.

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan. Setiap siklus terdiri atas empat tahap yakni perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan dan kegiatan refleksi atas tindakan yang dilakukan. Perencanaan tindakan yakni mempersiapkan dan menyusun segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tindakan antara lain mempersiapkan perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, bahan ajar dan tes awal dan tes akhir tindakan). Sedangkan kegiatan pelaksanaan tindakan yakni melaksanakan tindakan pembelajaran pendekatan saintifik dalam pembelajaran kooperatif dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dipersiapkan. Pada pelaksanaan tindakan itu juga dilakukan observasi yakni mengamati pelaksanaan tindakan pembelajaran, apakah sesuai dengan perangkat pembelajaran yang digunakan dan mengamati hal-hal lain yang sifatnya unik untuk bahan refleksi pada tahap berikutnya. Sedangkan kegiatan pada tahap refleksi yakni mengevaluasi semua kegiatan tindakan pembelajaran yang telah dilakukan, sehingga hasil refleksi ini dapat dijadikan bahan untuk memperbaiki kegiatan pada siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis, observasi dan wawancara. Tes tertulis digunakan untuk mengumpulkan data tes awal tindakan dan tes akhir tindakan. Sedangkan observasi digunakan untuk mengamati tindakan pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II dengan bantuan lembar pengamatan. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi dari informan tentang kesimpulan dan pemahaman informan tentang materi yang dipelajari yakni konsep sistem persamaan linear tiga variabel.

Analisis data yang digunakan untuk mengolah data penelitian ini yakni analisis data deskriptif dalam analisis data kualitatif. Kriteria keberhasilan tindakan dalam setiap siklus sebagai berikut:

a) untuk siklus I dikatakan berhasil apabila: (1) rata-rata nilai hasil tes mencapai minimal 75; (2) rata-rata siswa dapat menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel dengan cara substitusi atau eliminasi atau campuran antar substitusi dan eliminasi atau dengan metode determinan matriks minimal 70%; (3) rata-rata penilaian aktivitas siswa dan aktivitas guru minimal dalam kategori baik.

b) untuk siklus II dikatakan berhasil apabila: (1) rata-rata nilai hasil tes mencapai minimal 75; (2) rata-rata siswa dapat menyelesaikan masalah (soal cerita) terkait dengan penerapan konsep sistem persamaan linear tiga variabel minimal 70%; (3) rata-rata penilaian aktivitas siswa dan aktivitas guru minimal dalam kategori baik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Data Nilai Tes Setiap Siklus

No	Rata-Rata Nilai Tes	Siklus	Kategori
1	77,34	I	Tuntas
2	80,56	II	Tuntas

Bila diperhatikan Tabel 1 ternyata baik siklus I maupun siklus II rata-rata hasil tes dari 33 siswa mencapai di atas nilai 75. Sehingga dalam hal ini indikator pertama untuk keberhasilan siklus telah memenuhi syarat. Sedangkan untuk indikator yang lain dapat diperhatikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Data Pencapaian Indikator ke Dua

No	Rata-Rata Persentasi Pencapaian Indikator kedua	Siklus	Kategori
1	76,45%	I	Tuntas
2	83,05%	II	Tuntas

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa baik siklus I maupun siklus II rata-rata pencapaian indikator ke dua dari 33 siswa yang menjadi subjek penelitian ini telah mencapai di atas 70%.

Kemudian hasil analisis data aktivitas siswa dan guru dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Siswa yang dinilai	Prosentase Rata-Rata Hasil Penilaian siklus I dan Siklus II	Kategori Penilaian
1	Kegiatan Pada Tahap Pendahuluan: Siswa memperhatikan dan menyimak semua kegiatan yang dilakukan pada tahap kegiatan pendahuluan.	75,76%	Baik
2	Kegiatan Pada Tahap Kegiatan Inti:		
	a. Siswa melakukan pengamatan/ bertanya/ mendengar/ menyimak tentang hal-hal ditayangkan atau dijelaskan guru.	77,09%	Baik
	b. Siswa melakukan diskusi dalam kelompoknya tentang tugas (masalah) yang diberikan.	85,76%	Sangat Baik
	c. Siswa mengajukan ide-ide yang kritis dan atau yang kreatif untuk menemukan solusi tugas yang diberikan.	72,32%	Baik
	d. Siswa mengkomunikasikan ide-ide/ solusi dari masalah yang diberikan baik secara verbal maupun tulisan.	70,34%	Baik
3	Kegiatan Pada Tahap Penutup		
	Siswa memperhatikan kesimpulan/ penjelasan dari materi yang telah dipelajari.	87,90%	Sangat Baik
Rata-Rata Penilaian		78,20	Baik

Tabel 4. Hasil Analisis Aktivitas Guru Selama Pembelajaran

No	Aktivitas Guru yang dinilai	Prosentase Rata-Rata Hasil Penilaian siklus I dan Siklus II	Kategori Penilaian
1	Kegiatan Pada Tahap Pendahuluan: Aktivitas guru selama membuka pelajaran dan memberi apersepsi.	76,03%	Baik
2	Kegiatan Pada Tahap Kegiatan Inti:		
	Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	77,97%	Baik
	Fase 2: Menyajikan informasi	80,56%	Baik
	Fase 3: Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar.	83,76%	Baik
	Fase 4: Membimbing kelompok belajar dan bekerja.	79,90%	Baik
	Fase 5: Melakukan evaluasi	84,76%	Baik
	Fase 6: Memberi penghargaan.	77,98%	Baik

3	Kegiatan Pada Tahap Penutup		
	Guru bersama siswa menyimpulkan konsep yang telah dipelajari dan memberikan tindak lanjut (PR).	84,77%	Baik
Rata-Rata Penilaian		80,72%	Baik

Bila diperhatikan Tabel 4, aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik pada pembelajaran kooperatif rata-rata penilaian pengamat mencapai 80,72% atau termasuk dalam kategori baik. Demikian pula setiap aspek komponen yang dinilai termasuk dalam kategori baik.

a. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisa rata-rata nilai tes dan pencapaian indikator menunjukkan bahwa subjek penelitian ini telah mampu menyelesaikan soal yang terkait dengan konsep dan penerapannya tentang sistem persamaan linear tiga variabel. Meskipun demikian sebagian dari mereka juga masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah kontekstual yang terkait dengan soal cerita yang diberikan. Mereka pada umumnya mengalami kesulitan dalam menstransfer masalah kontekstual menjadi kalimat matematikannya. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, secara umum mereka masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah khususnya istilah atau makna kalimat yang terdapat pada soal. Ini berarti seorang guru dalam merancang suatu soal cerita harus menyadari dan memahami karakteristik siswanya khususnya tentang pemahamannya dalam memahami bahasa verbal dalam konteks soal cerita tersebut. Guru harus menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswanya sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi.

Aktivitas siswa selama pembelajaran baik pada siklus I maupun siklus II dalam kategori minimal baik. Hal ini berarti siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran cukup aktif, serius, kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah yang ditugaskan. Hal ini akan berdampak pada hasil belajar siswa yang cenderung meningkat. Machin (2014), menyatakan bahwa implementasi pendekatan saintifik, berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran. Pendapat tersebut didukung oleh Hidayat (2014), yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan saintifik meningkatkan prestasi belajar siswa.

Selain itu, dari table 4 menunjukkan bahwa aktivitas guru selama melakukan aktivitas pembelajaran memenuhi kriteria yang telah ditentukan, termasuk dalam

mengintegrasikan pendekatan saintifik dalam pembelajaran kooperatif. Bila pembelajaran kooperatif dilaksanakan dengan baik akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan Sianus, dkk (2010) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Pendapat tersebut di dukung oleh Aswirna (2012), menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Dengan demikian, maka proses pembelajaran dengan mengimplementasikan pendekatan saintifik pada pembelajaran kooperatif pada materi sistem persamaan linear tiga variabel siswa kelas X MIPA 1 SMAN 1 Sigi selama siklus I dan siklus II termasuk dalam kategori berhasil.

IV. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini, maka dapat disimpulkan bahwa pengintegrasian pendekatan saintifik dalam pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas siswa dan kreatifitas siswa dalam memecahkan tugas atau masalah diberikan. Selain itu juga dapat melatih kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah. Selain itu, implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel kelas X MIPA 1 SMAN 1 Sigi.

b. Saran

Dari hasil penelitian ini, penulis juga perlu menyampaikan saran bahwa dalam mengimplementasikan pendekatan saintifik pada pembelajaran kooperatif harus dilakukan beberapa kali pertemuan sehingga berdampak pada perkembangan karakter anak didik, yang merupakan dampak samping dari penerapan model pembelajaran ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiawan, M., & Arsani, A. (2013). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar ilmu fisiologi olahraga. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 138-144.
- Chu, S.-Y. (2014). Application of the jigsaw cooperative learning method in economics course. *International Journal of Managerial Studies and Research (IJMSR)*, 2(10), 166- 172.

- Hertiavi, M. A., Langlang, H., & Khanafiyah, S. (2010). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1), 53- 57.
- Hidayat, A. (2014). *Penerapan pendekatan saintifik pada mata pelajaran pendidikan agama islam untuk peningkatan prestasi belajar kelas 1 B SDN 1 Bantul tahun ajaran 2013-2014*. Yogyakarta: Universitas islam negeri Sunan Kalijaga.
- Machin, A. (2014). Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan SMA Negeri 1 Dempet, Demak. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28-35.
- Marjan, J., Arnyana, P., & Setiawan, N. (2014). Pengaruh pembelajaran pendekatan saintifik terhadap hasil belajar biologi dan keterampilan proses siswa MA Mu'Allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara barat. *E-Jurnal Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1). 1-12.
- Mengduo, Q & Xiaoling, J. (2010). Jigsaw strategy as a cooperative learning technique: focusing on the language learners. *Chinese Journal of Applied Linguistics (Bimonthly)*, 33(4), 113-125.
- Prawoto, A. (2012). *Pembelajaran dengan pendekatan based brain learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika*. Bandung: Pascasarjana UPI.
- Sugianto, Armanto, D & Harahap, M. B. (2014). Perbedaan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan stad ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa SMA. *Jurnal Dikdaktik Matematika*. 1(1), 114-128.
- Sujarwanta, A. (2012). Mengkondisikan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik. *Jurnal Nuansa pendidikan*, 16(1), 75-78.
- Suparmi. (2012). Pembelajaran kooperatif dalam pendidikan multikultural. *Jurnal Pembangunan Pendidikan*, 1(1), 108-118.