
**PENGARUH PENDEKATAN STM (SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT)
TERHADAP SIKAP ILMIAH SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS IV
DI GUGUS XI MARIORIWAWO**

Irfandi¹, Nurul Azmy Rustan², Regina³

Universitas Lamappapoleonro; Jl.kesatrian no.60,telp.(0484) 21899

e-mail: ¹irfandi@unipol.ac.id,²azmy.rustan@unipol.ac.id,³regina@gmail.com

Abstract. This study aims to determine the effect of applying the STM (Science Technology Society) approach to students' scientific attitudes. The type of research used in this research is quantitative research with a true experimental research design. The population in this study were all fourth grade students in the XI Marioriwawo cluster. The sample for this research was some of the fourth grade students in Cluster 11 Marioriwawo, namely all fourth grade students at UPTD SPF 178 Tanalle and UPTD SPF SDN 141 Cennae for the 2022/2023 school year. Data analysis techniques using descriptive analysis with hypothesis testing. The expected research output is that with this research it is hoped that it can be used as material for future research development, especially related to the implementation of science learning in elementary schools, and the results of this research can motivate teachers to carry out innovative learning in science subjects in elementary schools, especially in improving the scientific attitude of students.

Keywords : STM (Science Technology Society), students' scientific attitudes, science subjects

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan STM (Sains Teknologi Masyarakat) terhadap sikap ilmiah siswa. Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian true eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan peserta didik kelas IV di gugus XI Marioriwawo . Sampel penelitian ini yaitu sebagian peserta didik kelas IV di gugus 11 Marioriwawo yakni keseluruhan siswa kelas IV di UPTD SPF 178 Tanalle dan UPTD SPF SDN 141 Cennae tahun ajaran 2022/2023. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan uji hipotesis. Luaran penelitian yang diharapkan yaitu dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengembangan penelitian yang akan datang, khususnya terkait pelaksanaan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, serta hasil penelitian ini dapat memotivasi guru untuk melaksanakan pembelajaran yang inovatif pada mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar, khususnya dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa.

Kata Kunci: Pendekatan STM (Sains Teknologi Masyarakat), Sikap Ilmiah, dan Pembelajaran IPA

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional tidak hanya menekankan pada kemampuan intelektual saja, tetapi juga menekankan pada pembentukan sikap siswa dan yang tak kalah pentingnya dapat menggali dan mengembangkan sikap ilmiah yang telah dimiliki oleh siswa (Ichsan, 2008). Hal ini sejalan dengan Pusat Kurikulum (dalam Yanthi, 2012) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran IPA Sekolah Dasar (SD), yaitu: (1) memahami konsep-konsep IPA, (2) memiliki keterampilan proses, (3) bersikap ilmiah, (4) mampu menerapkan konsep-konsep IPA untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, (5) mencintai alam sekitar, dan (6) menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan. Hal ini berarti sikap ilmiah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran IPA SD yang perlu diperhatikan. Dalam pengembangan sikap ilmiah guru sebagai pendidik memiliki peranan dan tanggung jawab yang sangat penting. Harlen (dalam Bundu, 2006:45) menyatakan bahwa, "empat peranan utama guru dalam pengembangan sikap ilmiah, yakni memperlihatkan contoh sikap ilmiah, memberi penguatan positif terhadap sikap ilmiah, memberikan kesempatan untuk mengembangkan sikap ilmiah, dan mendiskusikan berbagai tingkah laku yang berhubungan dengan sikap ilmiah".

Upaya-upaya pengembangan sikap ilmiah terus dilakukan pemerintah guna membentuk generasi yang mempunyai sikap ilmiah yang lebih baik. Seperti halnya menjadikan mata pelajaran IPA sebagai landasan perilaku di setiap jenjang sekolah mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini sejalan dengan pendapat Suastra (2009) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA di sekolah pada hakekatnya terdiri atas tiga komponen, yaitu proses ilmiah, sikap ilmiah, dan produk ilmiah yang harus dapat terakomodasi dalam proses pembelajaran IPA. Dalam proses pembelajaran IPA lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung sehingga dapat mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Sudana, dkk (2010:1) menyatakan bahwa, "dimensi proses sangat penting dalam menunjang proses perkembangan peserta didik ". Ilmu Pengetahuan Alama (IPA) merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar untuk mengungkap gejala-gejala alam dengan menerapkan langkah- langkah ilmiah serta membentuk kepribadian atau tingkah laku siswa ke arah yang lebih baik (Hamid, 2011). Lebih lanjut, Barlia (2008) mengatakan bahwa IPA sebagai salah satu mata pelajaran pokok yang perlu dibina sedini mungkin pada jenjang Sekolah Dasar agar mampu melahirkan generasi muda yang memiliki sikap ilmiah yang lebih baik sehingga dapat membuat suatu keputusan, berwawasan masa depan, dan mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Sikap ilmiah yang dimaksud oleh National Curriculum Council (dalam Bundu, 2006) adalah sikap yang sangat penting dimiliki pada tingkatan pendidikan Sains adalah hasrat ingin tahu, menghargai kenyataan, sikap kritis, sikap hati-hati, tekun, ulet, tabah, kreatif untuk penemuan baru, berfikiran terbuka, dan bekerjasama dengan orang lain. Namun dalam kenyataannya, nampak bahwa belum optimalnya penanaman sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA pada jenjang sekolah dasar sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA SD. Alasan ini diperkuat dengan hasil observasi awal yang telah dilaksanakan serta wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di UPTD SPF 178 Tanalle. Adapun permasalahan teridentifikasi dalam pembelajaran, yaitu sebagai

berikut. Pertama, masih banyak siswa yang terlihat tidak memiliki sikap tekun. Hal ini dapat dilihat ketika siswa mengerjakan soal latihan yang ada di buku sumber, siswa tidak mau berusaha menyelesaikan tugas yang diberikan sampai tuntas. Kedua, selama proses pembelajaran siswa jarang atau malas menyampaikan pendapat. Jika ada beberapa siswa yang menyampaikan pendapat menyimpang, siswa tersebut sering mendapat celaan dari temannya. Hal inilah yang menyebabkan siswa malas untuk menyampaikan pendapat. Ketiga, pada saat pembelajaran berlangsung, siswa kurang memiliki sikap ingin tahu. Hal ini ditunjukkan dengan hanya beberapa siswa yang mau mengajukan pertanyaan terkait dengan materi yang kurang mereka pahami. Keempat, siswa menjadi kebiasaan mengabaikan PR yang diberikan oleh guru.

Jika masalah-masalah di atas tetap dibiarkan, maka sikap ilmiah siswa akan semakin merosot. Adapun permasalahan yang teridentifikasi di atas dapat terjadi karena, pertama pembelajaran masih konvensional yang menggunakan metode ceramah dan hanya berpatokan pada buku ajar. Kegiatan pembelajaran yang demikian membuat siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran karena semua materi telah dijelaskan secara lengkap oleh guru. Permasalahan ini di dukung oleh Subagia, et al (dalam Paramita, dkk, 2010), melaporkan bahwa penggunaan metode ceramah pada pembelajaran IPA SD di Kota Singaraja menduduki peringkat pertama dari delapan metode yang digunakan (ceramah, tanya jawab, diskusi, eksperimen, karya wisata, bermain peran, demonstrasi, dan proyek). Kedua, sikap ilmiah siswa selama proses pembelajaran kurang diperhatikan. Keterbatasan alokasi waktu pembelajaran yang tersedia membuat guru sebagian besar mengejar ketercapaian target Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang hanya menekankan pada aspek kognitif siswa, padahal aspek sikap ilmiah merupakan ciri khas pembelajaran IPA yang belum begitu diperhatikan. Ketiga, kurang penanaman dan penggalian ajaran-ajaran agama yang ada di lingkungan sekitar siswa sebagai bahan untuk memunculkan serta mengembangkan sikap ilmiah. Dengan demikian, penyelipan ajaran-ajaran agama dalam pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan suasana belajar yang lebih menarik, menyenangkan, dan bermakna.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka salah satu alternatif yang dapat dilakukan dalam rangka menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif adalah dengan menerapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM). Hal ini sejalan dengan pendapat Myers (dalam Sudana, dkk, 2010) menyatakan bahwa model Sains Teknologi Masyarakat (STM) sangat cocok di terapkan guna menanamkan sikap ilmiah pada siswa Sekolah Dasar.

Pendekatan STM merupakan pendekatan yang sesuai dengan pandangan teori konstruktivisme. Menurut Riyanto (2010), pembelajaran yang mengacu pada teori konstruktivisme menekankan pada aktivitas siswa (student centered). Siswa secara aktif menggali dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dalam benaknya berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki dan dijadikan sebagai jembatan esensial dalam pendekatan STM. Selain itu, Winataputra, dkk (2007) menyatakan bahwa implikasi dari teori konstruktivisme dalam pembelajaran mendorong siswa untuk menerjemahkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya melalui memecahkan masalah yang ril, kompleks, dan bermakna bagi siswa. "Pendekatan STM menekankan pada pemanfaatan

isu-isu sains yang ada di lingkungan sekitar siswa untuk dibahas dalam pembelajaran IPA melalui proses maupun produk sains” (Poedjiadi, 2005:84). Hal ini berarti pendekatan STM merupakan pendekatan yang menyajikan masalah sosial dan dijadikan sebagai topik dalam pembelajaran serta dapat memberikan pengalaman belajar dalam mengidentifikasi suatu masalah yang terkait dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat. Siswa diharapkan mampu mencari solusi dari masalah yang disampaikan sehingga dapat memunculkan sikap ingin tahu terkait dengan sikap ilmiah.

Setiap pendekatan pembelajaran memiliki tahapan-tahapan pembelajaran masing-masing. Adapun tahapan-tahapan pembelajaran pendekatan STM menurut Latief (2012), adalah sebagai berikut. Pertama, tahap apersepsi adalah mula-mula dikemukakan isu-isu atau masalah actual yang ada dimasyarakat dan dapat diamati. Kedua, pada tahap pembentukan konsep, siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui membaca buku, eksperimen, diskusi, dll. Ketiga, tahap aplikasi konsep, yaitu menganalisa isu-isu atau masalah yang dapat diamati oleh siswa dan telah dikemukakan pada awal pembelajaran. Keempat, tahap pematapan konsep, yaitu seorang guru memberikan pematapan konsep-konsep agar tidak terjadi kesalahan (miskonsepsi) pada siswa Kelima, tahap evaluasi, pada tahap ini guru memberikan tes kepada siswa.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di UPTD SPF 178 Tanalle diperoleh data bahwa guru dalam proses pembelajaran guru kurang mengefektifkan pendekatan/metode dalam pembelajaran IPA sehingga ditemukan bahwa Nilai IPA serta Sikap Ilmiah yang dimiliki oleh sebagian siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan data hasil ulangan harian, terdapat sebagian siswa yang dinyatakan mengulang/remedial. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor-faktor yang muncul dari berbagai aspek, baik faktor eksternal maupun faktor internal. Permasalahan dalam pembelajaran IPA juga yang dihadapi yaitu penyampaian materi pembelajaran IPA yang dilakukan oleh guru pada umumnya masih menggunakan metode konvensional yang lebih mementingkan pencapaian materi, sementara peserta didik tidak lebih hanya sebagai pendengar. Berdasarkan fakta yang telah diuraikan di atas, maka dapat diyakini bahwa pendekatan STM mampu menimbulkan sikap ilmiah yang berbeda dibandingkan pembelajaran konvensional. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka yang dijadikan fokus masalah penelitian adalah “Apakah ada pengaruh pendekatan STM (Sains Teknologi Masyarakat) terhadap sikap ilmiah siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV di Gugus XI Marioriwawo ?”.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang sifatnya true experiment design dengan pre-test, post-test kontrol group desain. Penelitian ini disebut true experiment desain karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variable luar yang memengaruhi jalannya eksperimen. Dengan demikian validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri utama dari true experiment design adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun

sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Adapun lokasi penelitian yaitu di laksanakan di gugus XI Marioriwawo yang terpilih 2 sekolah yang berada di wilayah tersebut yaitu UPTD SPF SDN 178 Tanalle dan UPTD SPF SDN 141 Cennae. Sumber data penelitian diperoleh dari hasil pengisian angket tentang sikap ilmiah yang diisi oleh siswa dan lembar observasi tentang sikap ilmiah siswa yang di isi oleh guru.

Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket atau kuesioner, alat pengumpul tersebut digunakan untuk mengukur sikap ilmiah siswa dengan skala likert. Skala terdiri atas pernyataan sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Sebelum digunakan angket divalidasi dengan menggunakan korelasi pearson product moment dengan nilai $r \geq 0,3$. Butir instrumen dinyatakan valid jika nilai koefisien korelasi melebihi 0,3 atau tepat 0,3. Teknik analisis datanta menggunakan Teknik statistik deskriptif dan analisis inferensial dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD 178 Tanalle dan SD I41 Cennae yang berada di gugus Marioriwawo. SD 178 tanalle merupakan kelas eksperimen dan SD 141 Cennae kelas kontrol. Kelas ekperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan pada saat proses belajar mengajar berlangsung menggunakan pendekatan STM, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan perlakuan dan hanya menggunakan pembelajaran konvensional atau ceramah. Kelas IV SDN 178 Tanalle berjumlah 26 siswa sedangkan kelas IV SDN 141 Cennae juga berjumlah 26 siswa.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan kunjungan ke SD yaitu kunjungan ke 2 sekolah tersebut, untuk membicarakan rencana penelitian bersama kepala sekolah dan wali kelas di SD 178 Tanalle dan SD 141 Cennae. Dari hasil diskusi menyatakan bahwa jadwal melaksanakan penelitian mengikuti jadwal mata pelajaran yang dilaksanakan dua kali seminggu yaitu setiap hari senin dan kamis dan masuk pada pukul 01.00 siang dengan alokasi waktu 2x40 menit.

1. Sikap ilmiah siswa kelas IV SD 17 Tanalle setelah diterapkan Pendekatan STM

Dalam proses pembelajaran kali ini yang akan dilaksanakan guru memberikan angket post-test ke kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran sikap ilmiah akhir siswa setelah diterapkan pendekatan STM. Adapun data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Nilai Post-test Sikap Ilmiah Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nama Siswa	Skor	Nama Siswa	Skor
1.	AP	83	AS	74

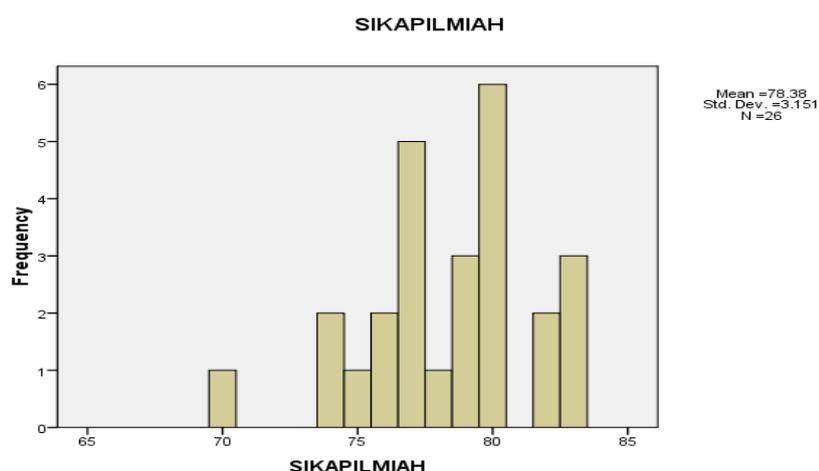
2.	AC	70	AG	71
3.	DFR	83	AT	70
4.	ELF	80	AN	67
5.	FT	80	AW	63
6.	GI	80	AM	70
7.	AS	76	AD	63
8.	ISS	80	AC	64
9.	LHD	78	HS	58
10.	MDF	77	HD	69
11.	MJ	83	MR	73
12.	MU	75	MA	72
13.	MA	82	MM	70
14.	MZ	80	MF	60
15.	NLR	79	NV	68
16.	PSS	82	NA	67
17.	RAD	74	SJ	71
18.	RDL	79	SP	71
19.	SAA	74	SM	70
20.	SRP	77	SN	70
21.	SW	77	RA	76
22.	UH	80	RR	69
23.	MIA	77	RD	76
24.	AD	77	ID	71
25.	STT	76	US	73
26.	RSS	79	VB	72
Jumlah		2038	Jumlah	1798
Rata-rata		78.38	Rata-rata	69.13

Hasil Posttest eksperimen Sikap ilmiah dari 26 siswa terdapat 15 siswa yang mendapat kategori sikap ilmiah sedang dan 11 orang yang kategori tinggi sedangkan sangat kurang, kurang, dan sangat tinggi tidak ada. Hasil Posttest kelas kontrol Sikap

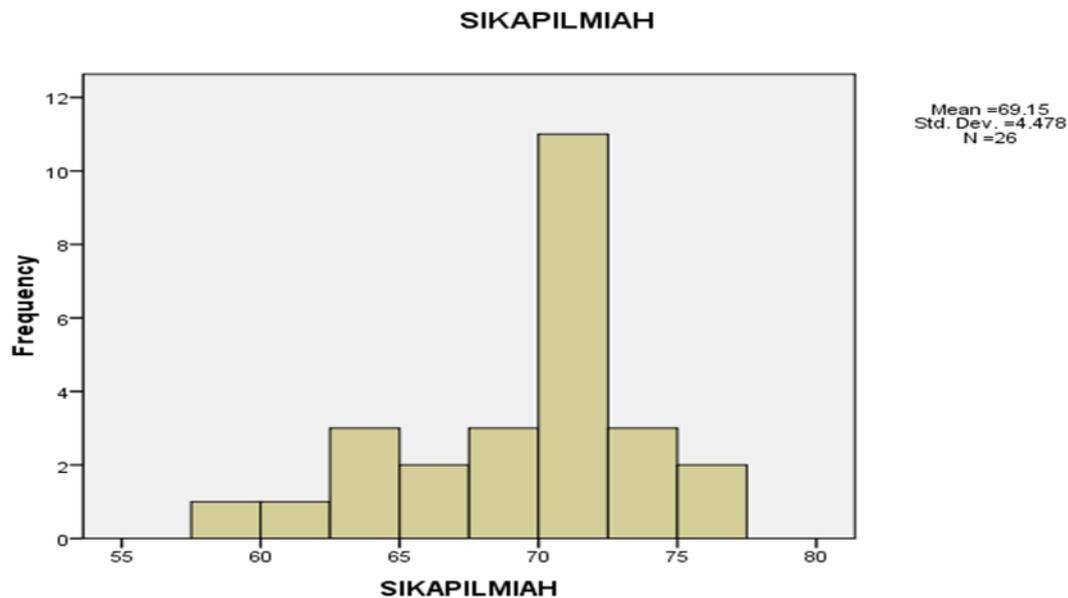
ilmiah dari 26 siswa terdapat 9 siswa yang mendapat kategori sikap ilmiah kurang dan 16 orang yang kategori sedang sedangkan sangat kurang, tinggi, dan sangat tinggi tidak ada. Adapun nilai rata-rata hasil angket (posttest) siswa pada kelas eksperimen dan kelas Kontrol tidak jauh berbeda yaitu rata-rata 78.38 dan 69.13. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa sikap ilmiah siswa setelah diterapkan Pendekatan STM baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol termasuk dalam kategori tinggi.

Tabel 1.2 PAP SIKAP ILMIAH

Tabel 2. Pedoman Konversi PAP Kriteria Sikap Ilmiah Dalam Skala Lima tentang Tingkat Sikap Belajar Ilmiah Dalam Belajar Persentase	
90-100	Sangat Tinggi
80-89	Tinggi
70-79	sedang
60-69	Kurang
50-59	Sangat kurang



Kelas Eksperimen menggunakan Pendekatan STM



Kelas Kontrol menggunakan Pendekatan STM

Berdasarkan histogram diatas, ukuran pemusatan dan penyebaran data hasil pretest untuk kelas eksperimen yaitu: skor terbesar 71 dan skor terkecil 61, rata-rata (mean) sebesar 67.65, median sebesar 68 modus sebesar 68 dan standar deviasi sebesar 2.513 Sedangkan data hasil posttest skor tertinggi 83 dan skor terendah 70, rata-rata (mean) 78.38, median sebesar 79, modus sebesar 80 dan standar deviasi 3.151. Sementara untuk kelas kontrol diperoleh data hasil pretest yaitu: skor terbesar 69 dan skor terkecil 61, rata-rata (mean) sebesar 65,81 median sebesar 66, modus sebesar 65 dan standar deviasi sebesar 1.980. sedangkan data hasil posttest skor tertinggi 76 dan skor terendah 58, rata-rata (mean) 69.15, median sebesar 70, modus sebesar 70 dan standar deviasi 2.569.

Tabel 1.3 Rekapitulasi Distribusi data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Siswa .

Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Nilai tertinggi	71	83	69	76
Nilai terendah	61	70	61	58
Mean	67.65	78.38	65.81	69.15
Median	68.00	79.00	66.00	70.0
Modus	68	80	65	70
Standar Deviasi	2.513	3.151	1.980	2.569

2. Pengaruh pendekatan STM (Sains Teknologi Masyarakat) dalam pembelajaran IPA terhadap sikap ilmiah siswa kelas IV

Untuk mengetahui bahwa kedua kelompok siswa yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari kondisi awal yang sama, dapat dilakukan pengujian perbedaan sampel tidak berkorelasi (Independent t test). Pengujian perbedaan independent t test juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah menerapkan Pendekatan STM dan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran IPA Namun demikian, sebelum analisis data dengan uji perbedaan tersebut atau uji t , perlu dilakukan uji analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan hasil analisis Shapiro-Wilk bahwa dari output uji normalitas diketahui nilai sig. (2-tailed) yang diperoleh data pretest kelas kontrol adalah 0,420. dan nilai posttest kelas kontrol diperoleh nilai sig. (2-tailed) 0,058, maka data nilai pretest dan posttest yang diteliti berdistribusi normal. Selanjutnya untuk kelas eksperimen, berdasarkan hasil analisis Shapiro-Wilk bahwa dari output uji normalitas diketahui nilai sig. (2-tailed) yang diperoleh data pretest kelas eksperimen adalah 0,061, sedangkan hasil uji normalitas nilai posttest kelas eksperimen diperoleh nilai sig. (2-tailed) 0,210. maka data nilai pretest dan posttest yang diteliti juga terdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas disimpulkan bahwa semua data telah berdistribusi normal, maka data bersyarat digunakan dan dapat dilanjutkan dengan uji statistik.

Hasil penghitungan uji homogenitas angket sikap ilmiah yaitu nilai signifikansi sebesar Nilai 0,218 > 0,05. Oleh karena itu, data sikap ilmiah siswa adalah homogen karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05. Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh bahwa data telah bersifat homogen dan siap digunakan dalam pengujian hipotesis.

Tabel 1.4 Uji T Independent Samples T-test (*Posttest*)

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
SIKAP Equal ILMI AH variances assumed	1.560	.218	8.596	50	.000	9.231	1.074	7.074	11.388
Equal variances not assumed			8.596	44.878	.000	9.231	1.074	7.068	11.394

Berdasarkan tabel diatas terlihat hasil nilai t hitung adalah 8.596 dengan t tabel 2,000 dan nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$, Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan untuk pembelajaran IPA dengan menggunakan Pendekatan STM dengan pembelajaran konvensional.

Dari hasil pengamatan, kegiatan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan metode pembelajaran konvensional, siswa tidak semangat untuk belajar, kurang aktif, banyak yang merasa bosan akhirnya berbicara bahkan ada yang bermain dan bergurau sesama teman. Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menerapkan Pendekatan STM lebih efektif terhadap sikap Ilmiah siswa dibandingkan menggunakan pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Secara teoritik, pendekatan STM merupakan salah satu pendekatan yang inovatif dan sejalan dengan pandangan konstruktivisme. Pandangan konstruktivisme memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan siswa sendiri (Winataputra, dkk, 2007). Hal ini mengindikasikan bahwa siswa secara aktif menggali atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan sehingga memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Pembelajaran dengan pendekatan STM dapat membangun suasana belajar yang kondusif yaitu aktif, kreatif, menantang, dan menyenangkan.

Lain halnya pada pembelajaran konvensional yang lebih mengarah pada pandangan behavioristik. Teori belajar behavioristik disini lebih cenderung menekankan pada hasil belajar tanpa menghiraukan proses belajarnya. Pada proses pembelajaran guru menganggap siswa kurang mengerti apapun yang siap untuk ditulisi sehingga kegiatan pembelajaran diatur oleh guru atau selalu berpusat pada guru (Winataputra, dkk, 2007). Maka dari itu dapat diutarakan gambaran bahwa pembelajaran konvensional lebih cenderung memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih menggali pengetahuannya sendiri berdasarkan pengetahuan awal yang telah mereka miliki, meskipun pada pendekatan STM pengetahuan awal siswa merupakan sesuatu yang esensial yang cocok untuk menanamkan sikap ilmiah.

Terjadinya Perbedaan sikap ilmiah ini karena pembelajaran dengan pendekatan STM menggugah rasa ingin tahu siswa. Rasa ingin tahu ini muncul akibat dari pembelajaran yang dimulai dengan pemberian isu-isu atau masalah yang menarik yang ada di sekitar siswa. Selain itu, kesempatan untuk bereksplorasi diberikan secara luas untuk mencari tahu berbagai informasi berdasarkan permasalahan yang diajukan, sehingga siswa aktif dalam belajar. Siswa juga berusaha menggunakan seluruh indra dan keterampilan yang dimiliki untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya secara jujur dan objektif. Ketertarikan dan antusiasme siswa dalam memperoleh informasi guna memecahkan permasalahan-an yang diajukan pun menjadi sangat tinggi. Tidak hanya itu, siswa juga diberikan kesempatan bekerja secara kelompok untuk melakukan percobaan atau investigasi untuk memecahkan permasalahan yang ada dengan pembelajaran ini. Dalam melakukan investigasi, siswa dituntut untuk bekerja semaksimal mungkin untuk mengecek fakta yang dapat membuktikan ataupun menentang simpulan sementara. Kegiatan ini melatih siswa untuk mengembangkan sikap ketekunan dan

tanggungjawabnya dalam mengerjakan suatu tugas. Selain itu, siswa juga dapat mengembangkan sikap sosialnya dengan sesama teman saat bekerja dalam kelompok. Mereka dapat saling bertukar pikiran dan saling memberikan masukan untuk mendapatkan pemecahan yang diinginkan dari permasalahan yang diberikan. Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STM memberikan kesempatan kepada siswa untuk memunculkan dan mengembangkan aspek-aspek sikap ilmiah pada diri siswa. Dalam pembelajaran, guru hanya berfungsi sebagai fasilitator dan motivator, sehingga siswalah yang harus aktif dalam membangun pengetahuannya. Hal tersebut dipertegas oleh pendapat Bundu (2006:41) yang menyatakan bahwa “setelah mencapai kematangan maka sikap ingin tahu akan terlihat pada keinginan untuk memahami dan mengerti apa yang dia kerjakan. Dengan demikian sikap ingin tahu menjadi satu bagian aktif dalam pembelajaran yang bermakna.” Begitu pula pada tahap pematapan konsep, pada tahap ini guru meluruskan apabila terjadi miskonsepsi selama proses pembelajaran.

Hal ini dilakukan untuk menghindari miskonsepsi pada siswa. Selain itu, siswa juga akan lebih mengingat konsep yang telah mereka temukan apabila diakhir pembelajaran guru kembali mengingatkan konsep-konsep kunci tersebut. Dengan begitu, tahap ini dapat memberikan kon-sep yang tepat bagi seluruh siswa, yang berpengaruh positif terhadap hasil belajar-nya. Penjelasan penjelasan di atas se-nada dengan pendapat Bundu (2006:14) yang menyatakan bahwa “belajar bukan-lah semata-mata mengumpulkan dan menghapuskan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/ materi pelajaran.”

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan STM mampu memunculkan dan mengembangkan sikap ilmiah karena Sikap ilmiah siswa yang ditemukan dalam pengamatan yaitu yang pertama antusias mencari jawaban itu berkaitan dengan Sikap Ingin Tahu, yang kedua dalam percobaan siswa bersifat objektif atau jujur itu berkaitan dengan sikap ilmiah yang kedua yakni sikap senantiasa mendahulukan fakta, yang ketiga siswa menanyakan perubahan panas yang terjadi dalam percobaan perpindahan panas secara konduksi hal tersebut berkaitan dengan sikap ilmiah yang ketiga sikap berpikir kritis yang keempat menunjukkan laporan sesuai dengan fakta yang diamati dalam percobaan yang kelima sikap berpikiran terbuka & kerjasama menghargai pendapat teman ketika menyampaikan pendapat pada siswa kelas IV SD di gugus Marioriwawo.

Tercapainya sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran tidak lepas dari pendekatan STM dalam percobaan, ditandai dengan tercapainya 4 fase pendekatan STM yang dilakukan oleh siswa yakni fase pertama (Invitasi) dimana siswa mengajukan permasalahan dalam pengamatan yakni dalam percobaan memasak air dari dua wadah yang berbeda, yang kedua fase (Eksplorasi) dimana siswa diarahkan membentuk kelompok untuk melakukan percobaan yang ketiga fase (Pengajuan Eksplanasi & Solusi) dimana siswa menjelaskan apa yang didapat dalam percobaan tersebut dan yang keempat atau yang terakhir fase (Tindak Lanjut) Membantu siswa untuk menjelaskan fenomena yang terjadi dalam pengamatan dimana dalam hasil percobaan terdapat perbedaan waktu yang dibutuhkan mendidihnya air yang dipanasi melalui wadah yang berbeda.

Penelitian ini sejalan dengan Myers (dalam Sudana, dkk, 2010) bahwa siswa mempunyai sikap yang lebih positif terhadap pembelajaran IPA. Berdasarkan kelebihan pendekatan sains teknologi masyarakat (STM) sangat cocok di terapkan guna menanamkan sikap ilmiah pada siswa Sekolah Dasar. Meskipun temuan dalam penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya dan teori pendukungnya, namun ada beberapa faktor yang menyebabkan pencapaian sikap ilmiah siswa belum sepenuhnya optimal dikarenakan karakteristik pendekatan STM yang sangat unik sehingga siswa belum terbiasa dengan pendekatan tersebut. Selain itu, siswa belum terbiasa untuk mengungkapkan berbagai permasalahan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah siswa kelas IV SD 178 Tanalle dan SD 141 Cennae sebelum diterapkan pendekatan STM dikategorikan kurang. Sikap Ilmiah siswa kelas IV SD 178 Tanalle dan SD 141 Cennae setelah diterapkan pendekatan STM dikategorikan tinggi. Dengan demikian terdapat peningkatan sikap ilmiah yang signifikan sebelum dan setelah diterapkan pendekatan STM dalam pembelajaran IPA. Pendekatan STM terhadap sikap ilmiah siswa kelas IV SD 178 Tanalle dan SD 141 Cennae berpengaruh signifikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai sikap ilmiah siswa yang memiliki perbedaan yang signifikan antara sikap ilmiah kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dimana kategori sikap ilmiah kelas eksperimen berada pada level tinggi sementara kategori sikap ilmiah siswa kelas kontrol berada pada level kurang. Adapun rekomendasi yang ditujukan kepada pihak sekolah yaitu agar senantiasa menggunakan pendekatan maupun satrategi pembelajaran yang tepat digunakan dalam pembelajaran IPA, dan terkhusus untuk peneliti lainnya, kami menyadari penelitian ini sangat terbatas, baik dari segi jumlah variabel maupun dari segi populasinya, sehingga disarankan kepada para peneliti di bidang pendidikan khususnya pendidikan IPA untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna memperluas hasil-hasil penelitian ini.

REFERENSI

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Barlia, L. 2008. "Sains untuk anak: Hakikat pembelajaran sains untuk Sekolah Dasar Cakrawala Pendidikan. 2(28): 107-117".

Bundu, Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.

Firdaus, Muhammad. 2010. "Pembelajaran Konvensional". Tersedia pada <http://muhfida.com/pembelajaran-konvensional//>.

Hamid, H. 2011. "Pengertian Pendidikan IPA dan Perkembangannya". Tersedia pada <http://zaifbio.wordpress.com/2010/04/29/pengertian-pendidikan-ipa-dan-perkembangannya/>. (diakses pada tanggal 22 Juni 2022).

Ichsan. 2008. "Tujuan Pendidikan Nasional dan Visi Misi". Tersedia pada <http://tunas63.wordpress.com/2008/11/07/visi-misi-dan-tujuan-pendidikan-nasional/>.

_____. 2019. Penilaian Acuan Norma (PAN) dan Penilaian Acuan Patokan (PAP). <http://blogwirabuana.wordpress.com/2011/03/16/penilaian-acuan-norma-pandan-penilaian-acuan-patokan-pap/>. Diakses pada 22 Juni 2022.

Latief, Mutmainnah. 2012. "Sains Teknologi Masyarakat". Tersedia pada <http://mutmainnahlatief.wordpress.com/2012/01/17/sains-teknologi-masyarakat/>. (diakses tanggal 26 September 2022).

Made Dwipayana dkk.2017 Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Self Efficacy Siswa. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia. Vol 7 No 2.

Poedjiadi, Anna. 2005. Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Poedjiadi, A. 2005. Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Rahyuni Galuh, 2016. Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Model PBM Dan STM. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA.

Rasana, I Dewa Putu Raka. 2009. Laporan Sabbatical Leave Model-model Pembelajaran. Singaraja: DIPA PNBPFakultas Ilmu Pendidikan Undiksha.

Riyanto, H. Y. 2010. Paradigma baru Pembelajaran:Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas. Jakarta: Kencana.

Siska Nugraheni, dkk.2015. Penerapan model guided inquiry terhadap sikap ilmiah dan pemahaman konsep siswa pada tema ekosistem.Unnes Science Educational Journal. Vol 4 No 3.

Suastra, I W. 2009. Pembelajaran Sains Terkini. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

Sudana, Nyoman, dkk. 2010. Pendidikan IPA SD. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.

Winataputra, Udin S, dkk. 2007. Teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Universitas Terbuka

Wisudawati, A.W & E. Sulistyowati. (2017). Metodologi Pembelajaran IPA. Jakarta: PT. Bumi Aksara.