

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN RANGKA
TERHADAP SIKAP ILMIAH SISWA
PADA SUB MATERI INDERA PENDENGARAN**

Khossol Jawad

khossoljawad@gmail.com

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sikap ilmiah yang kurang mendapat perhatian khusus dan bertujuan untuk mengetahui sikap ilmiah siswa dengan menggunakan strategi RANGKA pada sub materi sistem indera pendengaran. Sikap ilmiah merupakan sikap yang harus dimiliki oleh setiap individu yang diperoleh dari pembiasaan proses belajar, melalui pembiasaan ini diharapkan kelak menjadi sikap hidup individu tersebut. Metode yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *non equivalent control group*, dilaksanakan di kelas VIII MTs Ma'arif Cikeruh Jatinangor. Adapun instrumen yang digunakan adalah lembar observasi sikap dan data penunjang berupa lembar observasi keterlaksanaan dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan dinilai sangat baik, nilai sikap ilmiah menggunakan strategi RANGKA berada pada nilai 26.6 dan yang menggunakan model 5M berada pada nilai 19.2. Berdasarkan hasil uji data sikap ilmiah menunjukkan bahwa $t_{hitung} 3.74 > t_{tabel} 1.67$ artinya terdapat pengaruh positif dan signifikan menggunakan pembelajaran strategi RANGKA terhadap sikap ilmiah siswa pada sub materi indera pendengaran. Didukung oleh hasil observasi aktivitas siswa yang mendapatkan nilai 80.9% dengan kategori baik.

Kata kunci: Sikap Ilmiah, Strategi Pembelajaran RANGKA, Indera Pendengaran.

Abstact

This research is motivated by a scientific attitude that lacks special attention and aims to know the students' scientific attitude by using a strategy RANGKA on the sub subject system of the sense of hearing. Scientific attitude is an attitude that

must be possessed by every human being derived from the habituation of the learning process, through this habituation is expected to become the attitude of the individual's life. The method used is quasi experiment with non equivalent control group design, implemented in class VIII MTs Ma'arif Cikeruh Jatinangor. The instruments used are attitude observation sheet and supporting data in the form of observation sheet of the implementation and documentation. The results showed that the implementation was considered very good, the value of scientific attitude using the RANGKA strategy is at 26.6 and the 5M model is in the value of 19.2. Based on the test results of scientific attitude data show that $t_{count} 3.74 > t_{tabel} 1.67$ means there is a positive and significant influence using learning strategy RANGKA on students' scientific attitude on the sub sensory sense of hearing. Supported by observation result of student activity which get score 80.9% with good category.

Keywords: Scientific Attitudes, Learning Strategy RANGKA, Hearing Sense.

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya adalah sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan (Syah, 2006:10) sedangkan menurut Hidayat (2012:30) pendidikan adalah sebuah proses kegiatan yang khas dilakukan oleh manusia. Pendidikan merupakan produk kebudayaan manusia.

Tujuan pendidikan di Indonesia tercantum dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional

(UUSPN) nomor 2 tahun 1989 yang menyatakan bahwa tujuan pendidikan di Indonesia adalah untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia serta mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia seutuhnya, pada umumnya bertujuan untuk mengembangkan seluruh potensi yang ada pada diri siswa, baik potensi dalam aspek kognitif, afektif dan aspek psikomotor.

Belajar merupakan proses yang tidak hanya untuk memperoleh pengetahuan, namun juga untuk meningkatkan keterampilan, perilaku,

sikap dan mengokohkan kepribadian (Samani dan Haryanto, 2012). Setiap manusia yang belajar dengan pendidikan formal tentu akan menemui fase Sekolah Menengah Pertama (SMP), salah satu mata pelajaran yang diberikan di SMP/MTs adalah IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Secara garis besar, IPA memiliki tiga komponen, yaitu: (1) proses ilmiah, seperti mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang dan melaksanakan eksperimen; (2) produk ilmiah, seperti prinsip, konsep, hukum, dan teori serta (3) sikap ilmiah, seperti sikap ingin tahu, hati-hati, objektif, dan jujur. Ketiga komponen tersebut saling berkaitan satu sama lain. Proses ilmiah (keterampilan proses) akan menjadi wahana pengait antara pengembangan konsep dan pengembangan sikap serta nilai (Bundu, 2006:45).

NSTA (*National Science Teachers Association*) merekomendasikan agar guru-guru IPA sekolah dasar dan menengah harus memiliki kemampuan interdisipliner IPA. Sehingga hal itu menjadi dasar perlunya guru IPA

memiliki kompetensi dalam membelajarkan IPA secara terpadu (terintegrasi), meliputi integrasi dalam bidang IPA, integrasi dengan bidang lain dan integrasi dengan pencapaian sikap, proses ilmiah dan keterampilan (Wilujeng, 2010: 353).

Proses ilmiah sebagai pengait dua komponen IPA harus dibuat saling berkaitan agar tiga komponen tersebut muncul selama pembelajaran IPA. Berdasarkan studi pendahuluan di salah satu MTs di Kabupaten Sumedang, guru sangat memahami mengenai produk ilmiah dan bagaimana menilai produk ilmiah tersebut, namun guru sulit untuk memahami sikap ilmiah dan cara menilai sikap ilmiah tersebut, guru tersebut menyebutkan belum adanya guru yang memulai untuk menilai sikap secara objektif karena sulitnya menilai sikap jika dalam satu kelas terdapat lebih dari 40 orang siswa, belum adanya model atau strategi pembelajaran yang mudah diaplikasikan pada aspek sikap dan meski sikap termasuk dalam kriteria kelulusan tahun 2017, namun selama siswa tidak bolos, tidak berkelahi atau tidak melakukan hal-hal negatif maka

tetap mendapatkan pernyataan sikap baik dari sekolah sebagai salah satu syarat kelulusan.

Sikap ilmiah merupakan komponen penting bagi siapapun dan dalam kondisi apapun karena tujuan dari adanya pengembangan sikap ilmiah yaitu untuk menghindari munculnya sikap negatif pada diri siswa. Oleh karena itu, pentingnya sikap ilmiah karena akan berpengaruh pada budi pekerti serta pembentukan karakter yang baik pada diri siswa (Samatowa, 2010:23).

Ditinjau dari teori perkembangan, siswa SMP/MTs berada pada periode perkembangan yang sangat penting dari segala aspek. Mereka mempunyai perasaan, pikiran, keinginan dan aspirasi yang sangat besar terhadap segala sesuatu yang ditemuinya. Mereka juga membutuhkan pemenuhan kebutuhan dasar (pangan, sandang, papan), kebutuhan akan rasa aman, kebutuhan untuk mendapatkan pengakuan, dan kebutuhan untuk mengaktualisasi dirinya (menjadi dirinya sendiri sesuai dengan potensinya) (Depdiknas, 2003).

Penanaman sikap ilmiah pada siswa melalui pembelajaran sains secara tidak langsung mempengaruhi motivasi belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Desmita (2012) yang menyebutkan motivasi belajar siswa akan meningkat dengan penanaman sikap ilmiah. Agar dapat terbiasa dengan sikap ilmiah, seseorang perlu membiasakan diri sejak dini, tentu akan sangat berguna bagi kehidupannya kelak, karena setiap dimensi dari sikap ilmiah adalah sikap yang harus dimiliki oleh setiap orang (Kleden, 1987). Menurut Dalyono (1997:243) metode mengajar yang pasif, menyebabkan siswa tidak ada aktivitas selama proses pembelajaran, bertentangan dengan dasar psikologis, karena pada dasarnya individu itu makhluk dinamis. Maka apabila pembelajaran pasif atau tidak melibatkan aspek sikap, hal ini bertentangan dengan dasar-dasar pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah yang demikian, salah satu strategi pembelajaran yang mungkin mudah diterapkan adalah strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk

mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dan berdampak dengan sikap yang terus terasah selama proses pembelajaran. Strategi yang memberikan kesempatan siswa berperan aktif dan mengaplikasikan ilmu yang telah didapat hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang menekankan pemberian pengalaman belajar kepada siswa secara langsung dalam pembelajaran sains melalui pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah, solusi ini ditawarkan oleh pendekatan kontekstual. Pembelajaran kontekstual dibangun dengan tujuh pilar yaitu, konstruktivisme, inkuiri, bertanya, bersosial, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik. Falsafah pembelajaran kontekstual memberi penekanan bahwa siswa belajar tidak hanya sekadar menghafal. Melalui pembelajaran kontekstual, diharapkan siswa mampu meningkatkan sikap ilmiahnya karena pendekatan kontekstual memandang bahwa cara belajar yang baik adalah dengan

mengkonstruksi pengetahuannya sendiri secara aktif (Johnson, 2001).

Salah satu pembelajaran yang telah dikembangkan yaitu pembelajaran kontekstual strategi RANGKA (Rumuskan, Amati, Nyatakan, Gabungkan, Komunikasikan, dan Amalkan) yang didasarkan pada filosofi bahwa RANGKA dalam pembelajaran IPA merupakan akronim yang mudah diingat. Selain itu, pada makhluk hidup RANGKA berfungsi untuk memperkuat, memperkokoh dan memberikan bentuk tubuh. Sehingga RANGKA diharapkan dapat menyokong dan memberi manfaat pada pembelajaran IPA agar pembelajaran menjadi bermakna. Pembelajaran kontekstual RANGKA merupakan pengembangan pembelajaran kontekstual yang dimodifikasi dari strategi *REACT* (*Relating, Experience, Applying, Cooperating, Transferring*) oleh Crawford (2001) yang dianggap cocok untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang disebutkan sebelumnya (Suryawati2010:4).

Sub materi indera pendengaran pada manusia tentu

berkaitan dengan kehidupan kita sehari-hari dan siswa rata-rata telah mengetahui pentingnya menjaga serta memelihara kesehatan indera pendengarannya sehingga cocok diaplikasikan dengan pembelajaran kontekstual yang harus mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Dalam materi ini, aspek sikap sosial termuat dalam Kompetensi Dasar kedua yang berbunyi “menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi” dikerucutkan menjadi indikator yang harus dicapai oleh siswa yaitu sikap ilmiah (rasa ingin tahu, berfikir kritis, peka terhadap lingkungan, berfikir terbuka, komunikatif dan kerjasama) harus muncul dalam pembelajaran, sehingga mejadi pembiasaan sikap yang baik, kemudian aspek pengetahuan termuat dalam KD ketiga yang dikerucutkan menjadi

indikator yang terdiri atas konsep-konsep yang harus dipahami siswa, seperti konsep dari struktur, fungsi indera pendengaran dan mekanisme proses mendengar. Maka apabila diikuti dengan strategi RANGKA yang merupakan pembelajaran kontekstual akan memunculkan dan meningkatkan sikap ilmiah siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan penelitian quasi atau *Quasi Experiment*. Penelitian quasi adalah metode yang memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen dengan desain *non equivalent control group* (Sugiyono, 2016). Dilakukan pada dua kelas yang berbeda, satu kelas menggunakan strategi RANGKA dan satu kelas menggunakan model 5 M. Tujuan utamanya adalah untuk menganalisis sikap ilmiah siswa berdasarkan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) dari sub materi indera pendengaran, dengan menerapkan strategi kontekstual RANGKA

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi sikap ilmiah yang dibuat dalam skala rating, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan dokumentasi yang menjaga keakuratan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Proses Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi RANGKA dan Menggunakan Model 5M pada Sub Materi Indera Pendengaran

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran dengan dan menggunakan strategi RANGKA dan dengan model 5M, observasi dilakukan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan secara sistematis dan hasilnya diolah. Penilaian proses keterlaksanaan dilakukan oleh observer yang terdiri dari dua observer yaitu guru bidang studi (O1) dan teman sebaya (O2) dan dikategorikan menurut Purwanto (2012:87).

Tabel 1 Rekapitulasi Rata-rata Persentase Keterlaksanaan

Pertemuan	Keterlaksanaan							
	Strategi RANGKA				Model 5M			
	Guru		Siswa		Guru		Siswa	
	O 1	O 2	O 1	O 2	O 1	O 2	O 1	O 2
1	88.3	88.3	78.6	82.6	89.2	91	75.7	75.7
2	96.6	95	81.3	81.3	89.2	92.8	75.7	75.8
Rata-Rata	92.4	91.6	79.95	81.9	89.2	91.9	75.7	75.7
Kriteria	Sangat Baik		Baik		Sangat Baik		Cukup	

Sikap Ilmiah Siswa pada Materi Indera Pendengaran dengan Pembelajaran Strategi RANGKA dan dengan Model 5M

Data sikap ilmiah yang didapat dari siswa yang menggunakan strategi RANGKA dan dengan yang menggunakan model 5M pada

pembelajaran sub materi indera pendengaran dianalisis untuk mengetahui adanya pengaruh sikap ilmiah sebelum dan sesudah perlakuan. Setelah dilakukan pengolahan data, hasil analisis

statistik observasi sikap awal dan observasi sikap akhir yang diperoleh sebagai berikut dan dikategorikan menurut Anwar (2009).

Tabel 2 Sikap Ilmiah Siswa

Perlakuan	Strategi RANGKA		Model 5M	
	Sikap Ilmiah (Awal)	Sikap Ilmiah (Akhir)	Sikap Ilmiah (Awal)	Sikap Ilmiah (Akhir)
Jumlah	788	1013	861	884
Rata-rata	20.7	26.6	18.7	19.2
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Observasi dilakukan dengan melihat kepada video selama pembelajaran yang direkam dengan beberapa kamera action. Hasil rata-rata sikap ilmiah siswa yang melakukan pembelajaran strategi RANGKA berada pada nilai 26.6 sedangkan hasil rata-rata sikap ilmiah siswa yang melakukan pembelajaran model 5 M berada pada nilai 19.2 dan keduanya berada pada kategori Sedang.

Pengaruh Pembelajaran Strategi RANGKA Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Sub Materi Indera Pendengaran

Data Observasi akhir kemudian diolah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran strategi RANGKA diolah. Adapun hasil pengolahan data sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Uji-t data Observasi Akhir

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Dengan Strategi RANGKA	3.74	1.67	H ₀ ditolak dan H ₁ diterima
Dengan Model 5M			

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa t_{hitung} yaitu 3.74 > t_{tabel} , yaitu 1.67. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat perbedaan sikap ilmiah siswa antara pembelajaran dengan dan tanpa strategi RANGKA pada sub materi indera pendengaran” Hasil tersebut berarti bahwa strategi pembelajaran RANGKA berpengaruh positif dan signifikan terhadap sikap ilmiah siswa pada sub materi indera pendengaran.

Hasil tersebut serupa dengan Jurnal oleh Suryawati dkk (2010) mendapati bahwa pembelajaran kontekstual RANGKA dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dan pada tahun 2013 kembali Suryawati mendapati bahwa strategi pembelajaran RANGKA berpengaruh dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa. Hasil penelitian menyebutkan bahwa strategi pembelajaran RANGKA dapat membuat siswa bekerja sama dalam berkelompok sehingga dapat mengasah sikap sosial mereka, sikap sosial inilah yang lebih dikenal sikap ilmiah dikalangan saintis. Tidak hanya aspek kognitif

yang menonjol namun juga aspek afektif berupa nilai-nilai karakter yang tercermin dari kerja ilmiah dan dilandasi oleh sikap ilmiah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pengaruh Strategi Pembelajaran RANGKA terhadap Sikap Ilmiah Siswa pada Sub Materi Indera Pendengaran” yang dilakukan di MTs Ma’arif Cikeruh Jatinangor dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran strategi RANGKA pada sub materi indera pendengaran terlaksana dengan baik. Dapat dilihat dari hasil analisis lembar observasi aktivitas guru dan kegiatan siswa dengan perolehan kriteria sangat baik dan baik, sedangkan pembelajaran yang dilakukan tanpa strategi RANGKA dengan perolehan sangat baik dan cukup.
2. Sikap ilmiah siswa pada pembelajaran sub materi indera pendengaran dengan

menggunakan strategi pembelajaran RANGKA adalah 26.6 dengan kategori sedang. Sedangkan Sikap ilmiah siswa pada pembelajaran sub materi indera pendengaran dengan menggunakan model 5M adalah 19.2 dengan kategori sedang.

3. Pembelajaran strategi RANGKA berpengaruh positif dan signifikan terhadap sikap ilmiah siswa pada sub materi indera pendengaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Herson. 2009. *Penilaian Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains*. Pelangi ilmu Vol.2 NO.5
- Bundu. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan
- Crawford. 2001. *Teaching Contextually: Research, Rationale, and techniques for improving student motivation and achievement in mathematics and science*. Waco, Texas, USA: CORD CCI Publishing, Ic.
- Dalyono, M. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas 2003. *Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual*, (Jakarta: Direktorat Sekolah Lanjutan Pertama
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah).
- Hidayat, Ara, dan Imam. 2012. *Pengelolaan Pendidikan*. Yogyakarta: Kaukaba.
- Johnson, Elaine. 2001. *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar – Mengajar Mengasyikan dan Bermakna*. Bandung: MLC
- Kleden, Ignas. 1987. *Sikap Ilmiah dan Kritik Kebudayaan*. Jakarta: LP3ES
- Permendikbud. 2013. *Kemendikbud No. 65 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Purwanto. 2012. *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Samani dan Hariyanto. (2012). *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Samatowa, Usman. 2010. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta Barat: PT. Indeks Permata Puri Media
- Sugiono. 2016. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan R&B*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suryawati, evi dkk, 2010. *Potensi Pembelajaran Kontekstual RANGKA pada Pengembangan Keterampilan Proses, Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Biologi*. RIAU: Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA Universitas Riau.

Suryawati, Evi dkk. 2013. *Pengembangan Pembelajaran Kontekstual RANGKA Berbasis Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMA dalam Pembelajaran Biologi*. RIAU: Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA Universitas Riau.

Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) (1989) Nomor 2 tentang Tujuan Pendidikan di Indonesia.

Wilujeng, Insih, Agus Setiawan, dan Liliarsari. 2010. *Kompetensi IPA Terintegrasi Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Mahasiswa S-1 Pendidikan IPA*. Jurnal Cakrawala Pendidikan No. 3. Yogyakarta