

PENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS VI SD NEGERI BENGLE 2 MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *POEWA*

Sri Giarti

sgiarty@gmail.com

SD Negeri Bengle 2, Wonosegoro, Boyolali

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS), sikap ilmiah dan ketuntasan hasil belajar IPA siswa kelas VI SD Negeri 2 Bengle dengan menggunakan model pembelajaran *POEWA* (*Predict, Observe, Explain, Write, Application*). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yang terdiri dari dua siklus. Masing-masing siklus terdiri atas tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen pengumpulan data menggunakan rubrik penilaian KPS, skala sikap ilmiah dan soal tes IPA materi energi listrik alternatif. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif komparatif yaitu membandingkan kondisi awal sebelum dilakukan tindakan, hasil siklus 1, dan siklus 2. Hasil penelitian menunjukkan temuan bahwa model pembelajaran *POEWA* dapat: a) meningkatkan KPS siswa kelas VI SD Negeri 2 Bengle, Wonosegoro - Boyolali. Persentase kenaikan sebesar 15,73% untuk siklus 1 dan 17% untuk siklus 2. b) meningkatkan sikap ilmiah siswa sebesar 28,7% untuk siklus 1 dan 13,5% untuk siklus 2; c) meningkatkan persentase jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar minimal (KKM). Pada kondisi awal, persentase pencapaian KKM sebesar 18,75% (4 siswa), pada siklus 1, persentase meningkat menjadi 56,25% (9 siswa), dan pada siklus 2, persentase jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 87,5% (14 siswa).

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, sikap ilmiah, hasil belajar, model pembelajaran *POEWA*

PENDAHULUAN

Kompetensi utama pembelajaran IPA di SD adalah tumbuhnya keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa, yang akan berdampak pada hasil belajarnya. Kompetensi tersebut menuntut guru untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran IPA “SALINGTEMAS” (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan keterampilan proses sains. (Depdiknas, 2006).

Namun pada kenyataannya masih jauh dari harapan. Pengalaman peneliti dan hasil pengamatan teman sejawat di SD Negeri 2 Bengle menunjukkan bahwa guru belum sepenuhnya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik IPA. Pengamatan yang dilakukan oleh guru terhadap keterampilan proses sains (KPS) pada saat anak-anak melakukan pengamatan tentang mengklasifikasi gaya dan gerak benda, masih rendah. Keterampilan proses sains (KPS) membedakan gaya dan gerak, hanya 4 siswa (25%) bisa membedakan, 3 siswa (18,75%) kadang-kadang bisa membedakan dan 9 siswa (56,25%) salah konsep.

Pengukuran awal tingkat sikap ilmiah masih belum berkembang. Data menunjukkan ada 6 siswa (37,5%) sikap ilmiah yang tinggi, 6 siswa (37,5%) memiliki tingkat sikap ilmiah sedang dan 4 (25%) siswa memiliki tingkat sikap ilmiah rendah. Kondisi rendahnya tingkat keterampilan proses sains dan sikap ilmiah berdampak pada hasil belajar siswa rendah. Data awal tingkat kompetensi hasil belajar siswa dengan KKM 6,7, ada 4 siswa (25%) telah mencapai KKM dan berada pada kategori tinggi; 12 siswa (75%) belum mencapai KKM, dengan rincian 6 siswa (37,5%) berada pada kategori sedang dan 6 siswa (37,5%) pada kategori rendah.

Temuan data awal tentang keterampilan proses sains, sikap ilmiah dan hasil belajar siswa, menunjukkan kesenjangan yang cukup tinggi. Kesenjangan tersebut menyangkut rendahnya persentase pencapaian KKM (hanya 18,75% yang tuntas), persentase siswa yang memiliki KPS hanya 25%, dan persentase siswa yang sudah mapan sikap ilmiahnya baru 25%. Melihat kondisi seperti ini, peneliti berupaya melakukan perbaikan.

Ada berbagai model pembelajaran yang secara potensial dapat mengatasi permasalahan rendahnya tingkat pencapaian KKM, tingginya kesenjangan keterampilan proses sains dan tingginya kesenjangan sikap ilmiah siswa. Modul Pelatihan Pakem SD dalam MGMP Bermutu (2006) menjelaskan berbagai model pembelajaran. Model-model tersebut diantaranya adalah Model Pembelajaran Latihan Inkuiri, Model Pembelajaran Latihan Belajar, Model Pembelajaran *POE* (*Predict, Observe, Explain*), Model Pembelajaran STM (Sains Teknologi Masyarakat), Model Pembelajaran Langsung, dan Model pembelajaran Kooperatif.

Dari berbagai model pembelajaran yang ada, Model *POE* dan STM merupakan model pembelajaran yang sangat potensial untuk meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan keterampilan proses sains dan menumbuhkan sikap ilmiah siswa. Selain itu, siswa juga dapat menghasilkan suatu karya yang dapat diterapkan di masyarakat. Melihat karakteristiknya, model *POE* dan STM dapat dipadukan dan disinergikan. Model pembelajaran *POE* lebih menekankan pada penguasaan konsep-konsep IPA. Model STM lebih mengarah pada penerapan konsep di masyarakat. Bila kedua model disinergikan, maka akan menjadi model inovatif *POEWA* (*Predict, Observe, Explain, Write, Application*) yang memiliki potensi mensinergikan penguasaan konsep-konsep IPA dengan aplikasinya dalam masyarakat.

Berdasarkan latar belakang seperti tersebut di atas, peneliti tertantang untuk melakukan penelitian tindakan kelas untuk menjawab permasalahan penelitian sebagai berikut: a) Apakah model pembelajaran *POEWA* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa?. b) Apakah model pembelajaran *POEWA* dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa?. c) Apakah model pembelajaran *POEWA* dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa?.

KERANGKA TEORETIK DAN HIPOTESIS TINDAKAN

IPA, hakikatnya sebagai ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan dalam bentuk fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan disusun melalui suatu rangkaian metode ilmiah (*scientific method*). Rangkaian kegiatan khusus tersebut berupa observasi, eksperimentasi, pengambilan kesimpulan, dan seterusnya (Sri Sulistyorini, 2008: 2; Wasih Djojosoediro, 2009: 2). Simpulan ini senada dengan ketentuan Depdiknas (2006), yang menyatakan bahwa matapelajaran IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006:484).

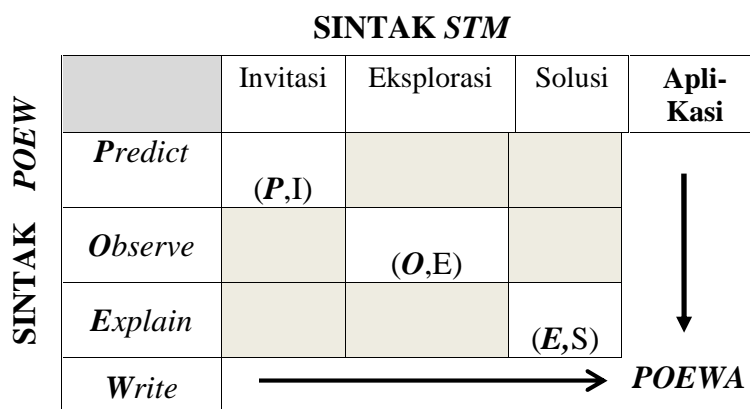
Menurut Patta Bundu (2006:11) dan Wasih Djojosoediro (2009:12) sains atau IPA memiliki tiga dimensi, yaitu proses ilmiah, produk ilmiah, dan sikap ilmiah. Proses ilmiah adalah suatu kegiatan ilmiah yang dilaksanakan dalam rangka menemukan produk ilmiah. Proses ilmiah meliputi mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang, dan melaksanakan eksperimen. Proses ilmiah inilah yang dinamakan Keterampilan Proses Sains (KPS). Produk ilmiah meliputi prinsip, konsep, hukum, dan teori. Produk ilmiah berupa pengetahuan-pengetahuan alam yang telah ditemukan. Dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah, produk ilmiah ini berupa hasil belajar IPA yang dicapai oleh siswa.

Sikap ilmiah merupakan keyakinan akan nilai yang harus dipertahankan ketika mencari pengetahuan baru. Adapun dimensi dan indikator sikap ilmiah meliputi: sikap ingin tahu, respek terhadap data dan fakta, berpikir kritis, kreatif, berpikiran terbuka dan kerjasama, tekun dan peka terhadap lingkungan sekitar (Patta Bundu (2006:34).

Tantangan bagi guru SD dalam mengampu mata pelajaran IPA adalah seberapa tinggi tingkat pemahaman terhadap hakikat dan karakteristik IPA, dimensi-dimensi IPA dan konsisten dalam memilih model pembelajaran yang tepat. Apabila tantangan ini dijawab dengan tepat, maka dimensi-dimensi IPA, yaitu KPS, sikap ilmiah dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.

Model pembelajaran *POEWA (Predict, Observe, Explain, Write, & Application)* merupakan integrasi dan sinergi antara pendekatan pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain & Write (POEW)*. Pemetaan integrasi dan sinergi antara model pendekatan pembelajaran STM dengan model *POEW* digambarkan dalam Gambar 1.

Menurut Samosir (2010:12) model pembelajaran *POEW (Predict, Observe, Explain & Write)* merupakan rancangan pembelajaran berbasis konstruktivis yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, dengan melakukan dugaan (*predict*) tentang persoalan IPA, melakukan observasi (*observe*), membuat penjelasan (*explain*) dan menuliskan laporan (*write*). *Predict*, merupakan kemampuan untuk meramalkan suatu hal berdasarkan perkiraan atas kecenderungan atau pola hubungan antar data atau informasi tertentu. Hasil kegiatan ini adalah sebuah hipotesis yang belum diuji. Oleh karena itu langkah pertama dari *POEW* sebenarnya adalah merumuskan hipotesis. Misalnya memprediksi hasil dari percobaan atau praktikum IPA. *Observe*, merupakan kemampuan untuk mengumpulkan data atau informasi melalui kegiatan tertentu. Misalnya praktikum, membaca, wawancara, melihat, mendengar, merasa. *Explain*, merupakan kemampuan memberi penjelasan, terutama tentang kesesuaian antara hipotesis (prediksi) dengan yang sesungguhnya terjadi, dan menarik kesimpulan. *Write*, Kemampuan untuk mengkomunikasikan secara tertulis laporan dari proses merumuskan hipotesis sampai dengan menyimpulkan hasilnya.



Gambar 1. Bagan pemetaan integrasi dan sinergi antara STM dan POEW

Menurut Anna Poedjiadi (2005:121-123), Pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat (STM) merupakan suatu strategi pembelajaran yang memadukan pemahaman dan pemanfaatan sains, teknologi dan masyarakat dengan tujuan agar konsep sains dapat diaplikasikan melalui keterampilan yang bermanfaat bagi peserta didik dan masyarakat. Langkah-langkah atau sintak pembelajaran STM dilakukan melalui tahap Invitasi, Eksplorasi, Solusi dan Aplikasi. Tahap invitasi, yaitu tahap kegiatan menggali isu-isu tentang masalah sains yang terjadi dilingkungannya. Masalah bisa diajukan oleh siswa atau guru atau didiskusikan bersama.

Tahap eksplorasi Kegiatan memahami permasalahan/issu sains dengan mengeksplorasi atau mencari sumber-sumber informasi. Misalnya dengan membaca, mendengarkan berita, wawancara atau melakukan observasi. Tahap solusi, yaitu tahap dimana siswa menganalisis terjadinya fenomena dan mendiskusikan bagaimana cara pemecahan masalah-nya. Tahap aplikasi, yaitu tahap menerapkan konsep yang telah dikuasainya pada situasi nyata dalam masyarakat. Lebih baik kalau berupa aksi nyata dalam mengatasi permasalahan lingkungan.

Berdasarkan uraian langkah-langkah *STM* dan *POEW* dan pemetaan integrasi seperti pada Bagan 1 di atas, dapat dijelaskan bahwa langkah *predict* dan invitasi merupakan langkah yang dapat disinergikan, karena sama-sama merupakan langkah memahami masalah. Langkah *observe* dan eksplorasi hakikatnya sama, yaitu kegiatan mengumpulkan data. Langkah *explain* dan solusi merupakan langkah yang dapat diintegrasikan, karena berkaitan dengan penjelasan mengenai kesesuaian antara prediksi dengan kenyataan hasil observasi yang melahirkan konsep baru yang dibangun sendiri oleh siswa. Langkah terakhir, yaitu *write* dan aplikasi merupakan langkah yang berdiri sendiri dan dapat disinergikan. Akhirnya ditemukan model pembelajaran inovatif berbasis konstruktivis *POEWA* (*Predict, Observe, Explain, Write, & Application*).

Sebagai sebuah model pembelajaran, model *POEWA* memiliki unsur definisi, sintak atau langkah-langkah pembelajaran serta tujuan. Definisi *POEWA* adalah konkretisasi teori berbasis konstruktivis yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, dengan melakukan langkah *predict* tentang persoalan sains, melakukan *observe*, membuat *explain*, dilanjutkan dengan kegiatan *write* dan mengaplikasikan hasilnya.

Langkah-langkah model pembelajaran *POEWA* mencakup: 1) *Predict*, merupakan kemampuan untuk meramalkan suatu hal berdasarkan perkiraan atas kecenderungan atau pola hubungan antar data atau informasi tertentu. 2) *Observe*, merupakan kemampuan untuk mengumpulkan data atau informasi melalui kegiatan tertentu. Misalnya praktikum, membaca, wawancara, melihat, mendengar, merasa. 3) *Explain*, merupakan kemampuan memberi penjelasan, terutama tentang kesesuaian antara hipotesis (prediksi) dengan yang sesungguhnya terjadi, dan menarik kesimpulan. 4) *Write*, Kemampuan untuk mengkomunikasikan secara tertulis laporan dari proses merumuskan hipotesis sampai dengan menyimpulkan hasilnya. 5) Tahap *Application*, yaitu tahap menerapkan konsep yang telah dikuasainya pada situasi nyata dalam masyarakat. Tujuan dari model *POEWA* adalah peningkatan keterampilan proses sains (KPS), penguasaan konsep-konsep sains dan menumbuhkan sikap ilmiah pada anak sejak dini.

Implementasi model pembelajaran *POEWA*, secara teoretik dapat meningkatkan kompetensi keterampilan proses sains (KPS) para siswa yang nantinya akan berdampak pada penguasaan konsep-konsep IPA dan sikap ilmiah. Temuan awal tentang kondisi pembelajaran IPA kelas VI di SD N Bengle 2 Wonosegoro-Boyolali menunjukkan bahwa para siswa kurang memiliki keterampilan proses sains (KPS) dan berdampak pada hasil belajar yang belum maksimal. Di sisi lain model pembelajaran yang digunakan guru belum menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik IPA dan rambu-rambu pembelajaran IPA. Oleh karena itu permasalahan ini akan diatasi dengan menggunakan model pembelajaran *POEWA*.

Pada kegiatan ini, para siswa diajak untuk melakukan kegiatan: 1) *mepredict*, yaitu meramalkan suatu hal berdasarkan perkiraan atas kecenderungan atau pola hubungan antar data atau informasi tentang materi energi listrik alternatif. 2) Kemudian para siswa diajak melakukan *observe*, yaitu mengumpulkan data atau informasi melalui kegiatan praktikum tentang energi listrik alternatif. 3) Selanjutnya siswa melakukan *explain*, yaitu memberi penjelasan, terutama tentang kesesuaian antara hipotesis (prediksi) dengan yang sesungguhnya terjadi, dan menarik kesimpulan tentang hasil percobaan mengenai energi

listrik alternatif. Kegiatan berikutnya 4) *write*, yaitu mengkomunikasikan secara tertulis laporan dari proses merumuskan hipotesis sampai dengan menyimpulkan hasilnya. 5) Kemudian kegiatan terakhir, siswa diminta meng-*application*, yaitu tahap menerapkan konsep yang telah dikuasainya pada situasi nyata dalam masyarakat.

METODE

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilakukan di SD Negeri 2 Bengle, Kecamatan Wonosegoro, Kabupaten Boyolali pada mata pelajaran IPA kelas VI Semester 2 Tahun Pelajaran 2013/2014. Pelaksanaan tindakan siklus I dilakukan pada Februari minggu ke-1 tahun 2014. Siklus II dilakukan pada Februari minggu ke-2 tahun 2014. Penentuan waktu pelaksanaan tindakan pada minggu 1 dan kedua bulan Februari ini karena pertimbangan urutan pokok bahasan pada kelas VI dan kalender pendidikan di SDN 2 Bengle.

Subyek yang dilibatkan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas VI yang berjumlah 16 yaitu 7 laki-laki dan 9 perempuan. Sumber data penelitian tindakan kelas ini meliputi sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer berasal dari hasil pengukuran variabel penelitian tindakan kelas berikut: 1) skor hasil belajar siswa sebagai cerminan dari penguasaan konsep sains, 2) skor tingkat keterampilan proses sains (KPS), dan 3) tingkat sikap ilmiah. Sumber data sekunder berasal dari hasil pengamatan teman sejawat terhadap aktivitas pembelajaran, yang terdiri dari: 1) tingkat aktivitas guru dan 2) tingkat aktivitas siswa dalam pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan non tes. Instrumen non tes berupa: 1) instrumen pengumpulan data hasil belajar IPA menggunakan test hasil belajar, 2) instrument pengumpulan data mengenai keterampilan proses sains menggunakan rubik keterampilan proses sains yang diadopsi dari Patta Bundu (2006). 3) instrumen pengumpulan data mengenai sikap ilmiah dengan menggunakan skala sikap ilmiah yang diadopsi dari Patta Bundu (2006).

Kisi-kisi instrumen pengukuran keterampilan proses sains mencakup 7 item dari 7 komponen, yaitu komponen keterampilan mengobservasi (item no. 5), mengaplikasikan (item no. 3), memprediksi (no. 2), menginterpretasi (no. 7), menggunakan alat (item no. 1), melakukan percobaan (no. 4) dan mengkomunikasikan (item no. 6). Kisi-kisi instrumen pengukuran sikap ilmiah mencakup 30 item yang terdiri dari 7 dimensi sikap, yaitu sikap ingin tahu (item no.1,8,15 dan 21), respek terhadap data dan fakta (item no. 2, 9, 16, 22, dan 26), berpikir kritis (item no. 3, 10, 17 dan 23), kreatif (item no. 4, 11, 18, 24, 27, dan 29), berpikir terbuka dan kerja sama (item no. 5, 21, 19, 25, 28 dan 30), tekun (item no. 6, 13 dan 20), serta dimensi peka terhadap lingkungan sekitar (item no. 7 dan 14).

Kisi-kisi instrumen pengukuran hasil belajar IPA mencakup 20 item soal, terdiri dari: menjelaskan sumber energi listrik alternatif (item no. 1, 6, 11 dan 16), menjelaskan model pembangkit listrik (item no. 2, 7, 12, dan 17), menjelaskan langkah-langkah pembuatan model (item no. 3, 8, 13, dan 18), melakukan percobaan (item no. 4, 9, 14 dan 19), dan menguji model (item no. 5, 10, 15 dan 20).

Analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif komparatif. Data kuantitatif yang diperoleh di deskripsikan dalam bentuk kata-kata atau penjelasan. Baik data yang diperoleh dari hasil tes siswa. Rubik keterampilan proses siswa maupun sikap ilmiah siswa. Selanjutnya dilakukan komparasi data setiap siklus untuk memastikan ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa, peningkatan keterampilan proses sains siswa dan tumbuhnya sikap ilmiah siswa.

Sebagai tolok ukur keberhasilan pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini ditetapkan indikator kinerja sebagai berikut :1) Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM sebesar 55% untuk siklus 1, dan siklus 2 sebesar 75%; 2) meningkatnya keterampilan

proses sains minimal sebesar 15% untuk setiap siklus; dan 3) tumbuhnya sikap ilmiah siswa minimal sebesar 10% untuk setiap siklus.

Prosedur PTK ini terdiri dari empat tahapan yang saling terkait dan berkesinambungan, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observe*), serta refleksi (*reflect*). (Ditjen Dikti, 1999:25).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Tiap Siklus dan Antar Siklus

Setelah melakukan analisa terhadap data yang diperoleh dari dua siklus yang dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *POEWA* materi model pembangkit energi listrik alternatif menunjukkan peningkatan KPS, sikap ilmiah dan ketuntasan hasil belajar siswa. Tabel 1 merangkum komparasi tingkat KPS siswa dari kondisi awal, siklus 1 sampai siklus 2.

Tabel 1. Komparasi Tingkat KPS Siswa

Pembelajaran	Tingkat Keterampilan Proses Sains	
	Mean	% Kenaikan
KondisiAwal	15,5	-
Siklus I	17,94	15,73
Siklus II	21,1	17

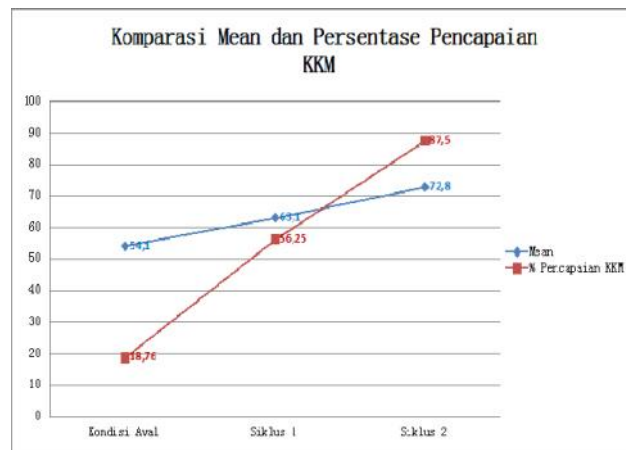
Dari data dalam Tabel 1 di atas, diperoleh temuan: a) pada kondisi awal, rata-rata tingkat KPS siswa baru mencapai 15,5 (skor maksimal ideal 28); b) pada siklus 1, rata-rata tingkat KPS siswa mencapai 19,94. Capaian ini menunjukkan peningkatan keterampilan sebesar 15,73%; c) pada siklus 2, rata-rata KPS mencapai 21,1. Data ini menunjukkan peningkatan keterampilan proses sains sebesar 17%.

Selanjutnya, Tabel 2. Berikut memberikan informasi data kenaikan tingkat sikap ilmiah siswa berikut: a) pada kondisi awal, rata-rata tingkat sikap ilmiah siswa baru mencapai 67,1 (skor maksimal ideal = 120); b) pada siklus 1, rata-rata tingkat sikap ilmiah mencapai 86,37. Capaian ini menunjukkan peningkatan keterampilan sebesar 28,7%; c) pada siklus 2, rata-rata tingkat sikap siswa mencapai 98. Data ini menunjukkan peningkatan sikap ilmiah siswa sebesar 13,5%.

Tabel 2. Komparasi Tingkat Sikap Ilmiah Siswa

Pembelajaran	Tingkat Sikap Ilmiah	
	Mean	% Kenaikan
KondisiAwal	67,1	-
Siklus I	86,37	28,7
Siklus II	98	13,5

Kenaikan mean hasil belajar dan persentase jumlah ketuntasan belajar siswa dirangkum dalam Gambar 2. Dari Gambar 2 diperoleh data berikut: a) pada kondisi awal, *mean* hasil belajar baru 54,1, sedangkan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM hanya 18,75% (4 siswa); b) pada siklus 1, *mean* hasil belajar menjadi 63,1 dan persentase meningkat menjadi 56,25% (9 siswa); c) pada siklus 2, *mean* hasil belajar meningkat menjadi 72,8 dan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 87,5% (14 siswa).



Gambar 2. Komparasi Mean dan Ketuntasan Belajar Siswa

Temuan Penelitian dan Pembahasan

1. Keberhasilan model *POEWA* dalam meningkatkan KPS

Data pada tabel KPS kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2 menunjukkan temuan rerata KPS pada kondisi awal 15,5 pada siklus 1 17,94 dan siklus 2 21,1. Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan tingkat KPS siswa. Besaran peningkatan 15,73% pada siklus 1 dan 17% pada siklus 2. Jika dibandingkan dengan indikator kinerja 15% ternyata temuan siklus 1 dan 2 tersebut telah mencapai keberhasilan. Keberhasilan penelitian ini bermakna bahwa siswa telah memiliki keterampilan proses sains: mengobservasi, menggolongkan, memprediksi, menginterpretasi menggunakan alat, melakukan percobaan dan mengkomunikasikan. Temuan PTK yang dilakukan peneliti ini sejalan dengan penelitian Fauziah Kusumaningrum, Peduk Rintayati dan Lies Lestari (2013) serta Kearney, Treagust, Yeo & Zadnik (2001).

2. Keberhasilan model *POEWA* dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa

Data pada tabel sikap ilmiah siswa kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2 menunjukkan temuan rerata KPS pada kondisi awal 67,1 pada siklus 1 86,37, dan siklus 2 98. Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan tingkat KPS siswa. Besaran peningkatan 28,7% pada siklus 1 dan 13,5% pada siklus 2. Jika dibandingkan dengan indikator kinerja 10% ternyata temuan siklus 1 dan 2 tersebut telah mencapai keberhasilan.

Keberhasilan penelitian ini bermakna bahwa siswa Sikap ingin tahu, Respek terhadap data dan fakta, Berpikir kritis, Kreatif, Berpikiran terbuka dan kerjasama, tekun, peka terhadap lingkungan sekitar. Temuan penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian Titin, Widha Sumarno dan M. Masykuri (2012).

3. Keberhasilan model *POEWA* dalam meningkatkan hasil belajar siswa

Data pada tabel hasil belajar siswa kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2 menunjukkan temuan kondisi awal, *mean* 54,1, pada siklus 1 *mean* 63,1, pada siklus 2 *mean* 72,8. Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Besaran peningkatan 56,25% pada siklus 1 dan 87,5% pada siklus 2. Jika dibandingkan dengan indikator kinerja 55% untuk siklus 1, 75% untuk siklus 2 ternyata temuan siklus 1 dan 2 tersebut telah mencapai keberhasilan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Indarti, dkk. (2013), serta penelitian Amri Amal, Achmad Rifa'i dan Nathan Hindarto (2013).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran *POEWA* dapat meningkatkan KPS siswa; menumbuhkan sikap ilmiah siswa dan meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri 2 Bengle, Kecamatan Wonosegoro, Kabupaten Boyolali.

Saran

Saran yang diajukan dalam penelitian ini adalah, para guru hendaknya: a) menggunakan model pembelajaran *POEWA* dalam pembelajaran IPA, b) melatih siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran di kelas, dan c) mengembangkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna Poedjiadi. (2005). *Sains Teknologi Masyarakat. Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Depdiknas (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI*. Jakarta: Depdiknas.
- Fauziah Kusumaningrum, Peduk Rintayati dan Lies Lestari (2013). Peningkatan Penerapan Konsep Pesawat Sederhana Melalui Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat. *Jurnal JPD (Jurnal Pendidikan Dasar) Vol.2 No. 2 Maret 2013*.
- Indarti, Chumdari dan Djaelani. (2013). Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Teknodika Vol 1. No.1*,
- Kearney, Treagust, Yeo & Zadnik. (2001). Student and Teacher Preceptions of the Use of Multimedia Supported Predict-Observe-Explain Tasks to Probe Understanding. *Research in Science Education Journal* - 31:589-615, 2001.
- Patta Bundu. (2006). *Model Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Saifudding Azwar. (2011). *Reliabilitas dan validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sudjana, Nana. (2000), *Dasar-dasar Proses belajar mengajar*. Bandung: PT.Sinar Baru Algesindo.
- Soetarno Joyoatmojo. (2011). *Pembelajaran efektif, pembelajaran yang membelajarkan*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Press.
- Sri Sulistyorini.(2007). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Tiara Karya.
- Samosir, Heppy. (2010). *Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain-Write (POEW) untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Kalor dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA*. Tesis PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Tim Penyusun materi PLPG Rayon 112. (2012). *Sertifikasi Guru Bahan Ajar*.Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Titin, Widha Sumarno dan M. Masykuri. (2012). Pembelajaran biologi menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat (STM). *Jurnal INKUIRI Vol. 1, No. 3, 2012 (halaman 245-257)*.
- Wasih Djojosoediro (2009). *Bahan ajar cetak: Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Dirjen Dikti – Depdiknas.