

**PENERAPAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* DENGAN MEDIA KONKRET  
DALAM PENINGKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA TENTANG  
BANGUN RUANG PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 2 KALENG  
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Nurul Syifa Urohmah<sup>1</sup>, Wahyudi<sup>2</sup>, Harun Setyo Budi<sup>3</sup>  
PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Kepodang 67A Panjer, Kebumen  
Email [nurulsyifa287@yahoo.com](mailto:nurulsyifa287@yahoo.com)

1. Mahasiswa PGSD FKIP UNS
2. Dosen PGSD FKIP UNS

**Abstract:** *The Application of Scientific Approach Using Concrete Object Media in Improving of Mathematics Learning about Geometry for the Fifth Grade Students of Elementary School. The objectives of the research are: (1) to describe the steps of scientific approach using concrete object media, (2) to describe the improvement of Mathematics learning about geometry for the fifth grade students of SD Negeri 2 Kaleng in the academic year of 2014/2015, and (3) to describe the problems and solutions. This research is a collaborative Classroom Action Research (CAR) conducted in three cycle. Each cycle consisted of planning, implementation, observation, and reflection. The subjects of this research were 18 students of SD Negeri 2 Kaleng in the academic year of 2014/2015. The results of the research show that the application of scientific approach with concrete object media that implemented with appropriate procedure can improve mathematics learning about geometry for the fifth grade students*

*Keywords: Scientific, concrete object media, Mathematics*

**Abstrak. Penerapan Pendekatan *Scientific* dengan Media Konkret dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika tentang Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD.** Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan langkah-langkah penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret, mendeskripsikan peningkatan hasil pembelajaran Matematika tentang bangun ruang, dan mendeskripsikan kendala dan solusinya. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas kolaboratif dengan tiga siklus. Tiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng dengan jumlah 18 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret yang dilaksanakan sesuai langkah yang tepat dapat meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD.

**Kata Kunci:** *Scientific*, media konkret, Matematika

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu instrumen yang strategis untuk meningkatkan sumber daya manusia dan sebagai investasi masa depan bangsa Indonesia. Untuk itu guru perlu menciptakan pembelajaran yang

tepat untuk mengarahkan sesuai tujuan yang diinginkan. Pembelajaran Matematika diharapkan banyak melibatkan siswa dalam memperoleh informasi sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Menurut Heruman (2007: 2), dalam Matematika, setiap konsep yang

abstrak yang harus dipahami siswa dan perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Kemudian hakikat pembelajaran Matematika menurut Susanto (2013:186) adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi Matematika. Oleh karena itu, pembelajaran Matematika menekankan penanaman pemahaman konsep dan pemecahan masalah tentang materi Matematika yang dapat mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa.

Peningkatan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang merupakan suatu peningkatan kemampuan siswa ke arah yang lebih baik dari segi aspek proses dan hasil pembelajaran siswa. Namun berdasarkan observasi di kelas V pembelajaran Matematika masih menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru dan belum sesuai dengan hakikat Matematika. Selain itu, proses pembelajaran jarang menggunakan media yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas V SD. Hasil pembelajaran pun tidak tercapai dengan maksimal. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai UTS I mata pelajaran Matematika adalah 52,20, dengan ketuntasan siswa 22,20% dari siswa yang mengikuti pembelajaran dengan KKM =67.

Peningkatan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang merupakan suatu peningkatan kemampuan siswa ke arah yang lebih baik dari segi aspek proses dan hasil pembelajaran siswa. Oleh karena itu peneliti menerapkan pendekatan

*Scientific* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran.

Pendekatan *Scientific* menurut Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013 lampiran IV (dalam Kemendikbud, 2014:19-20) meliputi lima pengalaman belajar pokok yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan/mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Menurut Hosnan (2014: 37), pendekatan *Scientific* dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah. Hope K. Gerde (2013: 315) dalam jurnalnya yang berjudul "*Using the Scientific Method to Guide Learning: An Integrated Approach to Early Childhood Curriculum*" menyatakan bahwa penerapan metode ilmiah untuk mengeksplorasi ilmu pengetahuan kepada anak-anak memberikan cara yang sistematis untuk melibatkan anak dalam kegiatan mengamati, menanya, memprediksi, mencoba, meringkas dan berbagi hasil. Proses ini mendorong anak-anak untuk menggunakan bahasa, kemampuan membaca dan menulis serta keterampilan Matematika dengan cara yang alamiah.

Menurut Sanaky (2013: 127), Benda asli atau benda konkret merupakan alat yang paling efektif untuk mengikut sertakan berbagai indera dalam belajar. Dengan digunakannya media konkret dalam pembelajaran Matematika diharapkan dapat tercipta suasana belajar yang menyenangkan dan penyampaian materi pelajaran dapat diterima oleh siswa dengan baik sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Asyhar (2011: 55) juga berpendapat bahwa kelebihan dari media konkret adalah dapat memberikan pengalaman nyata kepada siswa sehingga pembelajaran bersifat lebih konkret

dan waktu retensi/daya ingat lebih panjang.

Penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret adalah penerapan desain pembelajaran yang memadukan pendekatan *Scientific* dengan media konkret yang memandu siswa untuk mendapatkan pengetahuan secara langsung melalui apa yang mereka amati dan apa yang mereka lakukan. Hal ini sesuai jika diterapkan untuk perkembangan kognitif siswa kelas V yang masih berada fase operasional konkret. Perilaku kognitif berdasarkan usia tersebut menurut Piaget (dalam Anitah, 2009: 9) adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika yang diaplikasikan pada situasi konkret.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah yang muncul yaitu: (1) bagaimana penerapan langkah-langkah pendekatan *Scientific* dengan media konkret dalam meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng tahun ajaran 2014/2015?, (2) apakah penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng tahun ajaran 2014/2015?, (3) apakah kendala dan solusi dalam penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret dalam peningkatan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng tahun ajaran 2014/2015?

Tujuan penelitian ini yaitu: (1) untuk mendeskripsikan penerapan langkah-langkah pendekatan *Scientific* dengan media konkret dalam meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng tahun ajaran 2014/2015, (2) untuk mendeskripsikan peningkatan pem-

belajaran Matematika tentang bangun ruang melalui penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng tahun ajaran 2014/2015, (3) untuk mendeskripsikan kendala dan solusi yang dijumpai dalam penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng tahun ajaran 2014/2015.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelas V SD Negeri 2 Kaleng, Puring, Kebumen. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas kolaboratif. Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari 2015 s/d Juni 2015 pada semester dua tahun ajaran 2014/2015. Subjek penelitian adalah 18 siswa yang terdiri dari 9 siswa laki-laki dan perempuan.

Data penelitian ini meliputi data kuantitatif berupa nilai tes hasil belajar siswa dan data kualitatif berupa hasil observasi tentang proses pembelajaran siswa dan wawancara tentang pelaksanaan pembelajaran. Sumber penelitian ini adalah guru, siswa, observer, dan dokumen.

Validitas data menggunakan teknik triangulasi berupa triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber berasal dari siswa, guru, observer, dan dokumen. Sedangkan triangulasi teknik meliputi: teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif komparatif untuk membandingkan data kuantitatif dan data kualitatif yang mengacu pada pendapat Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2013: 337), yang meliputi tiga alur kegiatan yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, yang dilakukan selama dan setelah pengumpulan data selesai.

Indikator kinerja yang diharapkan tercapai dalam penelitian ini adalah sebesar 85% untuk penerapan

langkah pendekatan *Scientific* dengan media konkret, proses pembelajaran oleh siswa, dan ketuntasan hasil pembelajaran Matematika. Prosedur penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas kolaboratif yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, (4) refleksi (Arikunto, dkk, 2010: 16).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan pembelajaran Matematika melalui penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng dilaksanakan dalam tiga siklus, dengan siklus I adalah tiga pertemuan, sedangkan siklus II dan III adalah dua pertemuan. Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Scientific* dengan media konkret terdiri dari kegiatan awal, inti (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi), dan kegiatan akhir.

Berdasarkan hasil penelitian dari siklus I sampai dengan siklus III diperoleh hasil observasi terhadap guru dan siswa dalam penerapan langkah-langkah pendekatan *Scientific* dengan media konkret yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi Guru dan Siswa Siklus I, II, III.

Aspek Pengamatan	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Guru (%)	89,95	93,00	93,85
Siswa (%)	85,90	89,60	93,70

Berdasarkan tabel 1., dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pelaksanaan langkah pendekatan *Scientific* dengan media konkret dari kegiatan guru maupun siswa. Dari segi guru, pada siklus I, II dan III dapat diketahui bahwa persentase tersebut sudah memenuhi indikator kinerja penelitian sebesar 85% dan telah menunjukkan adanya peningkatan proses pembelajaran pada setiap siklus. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan

bahwa langkah pendekatan *Scientific* dengan media konkret dalam pembelajaran Matematika yang dilaksanakan oleh guru sudah dilaksanakan dengan sangat baik, sesuai dengan skenario.

Dari tabel 1. Dapat juga dijelaskan pelaksanaan langkah-langkah pendekatan *Scientific* dengan media konkret oleh siswa pada siklus

us I, II dan III sudah mencapai indikator kinerja penelitian 85% dan persentase proses pembelajaran pada siswa terus meningkat karena siswa sudah mampu beradaptasi dan mulai terbiasa dengan penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret dalam pembelajaran Matematika tentang bangun ruang serta guru telah melaksanakan solusi dari kendala yang ada pada pertemuan sebelumnya.

Dalam pembelajaran, pengaruh guru, pendekatan pembelajaran, dan media pembelajaran mempengaruhi hasil pembelajaran siswa. Persentase ketuntasan hasil pembelajaran Matematika siswa dengan penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Perbandingan Hasil Pembelajaran Matematika pada Pretes, Siklus I, II, III

Tindakan	Perbandingan	
	Ketuntasan (%)	Rerata
Pretes	11,11	46,11
Siklus I	88,89	83,19
Siklus II	94,44	85,83
Siklus III	100	89,01

Berdasarkan tabel 2. Tampak bahwa hasil pembelajaran Matematika tentang bangun ruang dengan KKM =70 semakin meningkat di tiap siklusnya. Hal tersebut ditunjukkan pada nilai pretes yang memperoleh persentase ketuntasan siswa hanya sebesar 11,11%, siklus I = 88,89%, siklus II = 94,44%, dan siklus III = 100%. Pada siklus I, II dan III ketuntasan siswa

sudah mencapai indikator kinerja penelitian sebesar 85%.

Berdasarkan tabel 4.2., rata-rata nilai hasil pembelajaran juga mengalami peningkatan dari tiap siklusnya, pada tes awal diperoleh rata-rata 46,11. Kemudian siklus I meningkat menjadi 83,19, siklus II menjadi 85,83, dan pada siklus III juga meningkat menjadi 89,01.

Kendala yang ditemui dalam penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret yaitu: (a) guru kurang membangkitkan minat siswa untuk bertanya, (b) guru kurang maksimal dalam memantau perkembangan diskusi kelompok, (c) guru masih beberapa kali menunjuk siswa untuk menjawab pertanyaan, (d) guru kurang memperhatikan batasan waktu selama kegiatan diskusi. Solusi untuk mengatasi kendala tersebut yaitu: (a) guru memberikan motivasi kepada siswa untuk berani bertanya, (b) guru aktif mengecek perkembangan diskusi dan memberikan motivasi kepada siswa yang masih pasif, (c) guru memberi penguatan kepada siswa yang berani berpendapat, (d) guru memperhatikan batasan waktu kegiatan diskusi.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tindakan, analisis, dan pembahasan yang telah dilaksanakan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret dalam peningkatan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng tahun ajaran 2014/2015 dilaksanakan dengan langkah-langkah: (a) mengamati dengan media konkret, (b) menanya dengan media konkret, (c) mencoba dengan media konkret, (d) menalar dengan media konkret, dan (e) mengkomunikasikan dengan media konkret, (2) penerapan pendekatan *Scientific*

dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 2 Kaleng tahun ajaran 2014/2015 terbukti dari persentase ketuntasan siswa pada siklus I = 88,89%, siklus II = 94,44%, dan siklus III = 100%, (3) Kendala yang ditemui pada penerapan pendekatan *Scientific* dengan media konkret yaitu: (a) guru kurang membangkitkan minat siswa untuk bertanya, (b) guru kurang maksimal dalam memantau perkembangan diskusi kelompok, (c) guru masih beberapa kali menunjuk siswa untuk menjawab pertanyaan, (d) guru kurang memperhatikan batasan waktu selama kegiatan diskusi. Solusinya yaitu: (a) guru memberikan motivasi kepada siswa untuk berani bertanya, (b) guru aktif mengecek perkembangan diskusi dan memberikan motivasi, (c) guru memberi penguatan kepada siswa yang berani berpendapat, (d) guru memperhatikan batasan waktu kegiatan diskusi.

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan, perlu disampaikan saran-saran sebagai berikut: (1) bagi guru, hendaknya pendekatan *Scientific* dengan media konkret sering digunakan dalam pembelajaran Matematika sehingga proses pembelajaran lebih bermakna bagi siswa, (2) bagi siswa, sebaiknya siswa berusaha untuk mengikuti pembelajaran yang menerapkan pendekatan *Scientific* dengan media konkret dengan lebih bersemangat sehingga proses pembelajaran berjalan dengan baik dan hasilnya maksimal, (3) bagi sekolah, sebagai bahan masukan dalam melaksanakan pembelajaran khususnya pembelajaran Matematika untuk menerapkan pendekatan pembelajaran *Scientific* dengan media konkret, sehingga pembelajaran menjadi lebih baik dalam mengikuti porses belajar mengajar di kelas meningkat, dan hasil pembelajaran siswa menjadi

lebih optimal, (4) bagi peneliti, hendaknya memperbaiki instrumen yang lebih baik lagi dan mampu menambah alternatif kegiatan di setiap langkah kegiatan dan mempertimbangkan untuk dilaksanakan pada jenjang kelas lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri. (2009). *Teknologi Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Arikunto, S., Suhardjono, dan Supardi. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asyhar. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.
- Gerde, Hope K. (2013). *Using the Scientific Method to Guide Learning: An Integrated Approach to Early Childhood Curriculum*, Early Childhood Educ J, 41, 315-323. Diperoleh 2 Februari 2015, dari [www.ebscojournal.com](http://www.ebscojournal.com)
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014 SD Kelas V*. Jakarta: Kemendikbud.
- Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba dipantara.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.