

## **PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA TENTANG SIFAT BANGUN RUANG MELALUI MODEL PEMBELAJARAN REALISTIK DENGAN MENGGUNAKAN CONTOH YANG RELEVAN**

A. Kani

Sekolah Dasar Negeri 023 Tani Makmur, Rengat Barat  
Indragiri Hulu, Riau, Indonesia

e-mail: kani\_123@gmail.com

### **Abstrak**

Guru sebagai tenaga profesional dituntut untuk memiliki kompetensi paedagogi, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian, dan kompetensi sosial. Upaya untuk menguasai keempat kompetensi itu melalui pendidikan formal hanyalah merupakan syarat mutlak bagi guru. Salah satu pilihan upaya yang bisa digunakan guru untuk melakukan *continuous improvement* adalah melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran realistik dengan menggunakan contoh yang relevan dengan pengalaman anak serta model bangun ruang dapat meningkatkan konsep pemahaman siswa tentang sifat bangun ruang. Berdasarkan data-data di atas temuan yang cukup menarik dari pembelajaran siklus I adalah rata-rata nilai siswa meningkat 32 % dibandingkan pembelajaran sebelumnya namun masih ada beberapa siswa yang belum mencapai nilai KKM (lihat nilai terendah). Apabila dikomparasi dengan hasil observasi rekan sejawat maka penyebabnya bukan pada model pendekatan pembelajaran dan alat peraga yang digunakan tetapi dari cara guru menjelaskan, latihan dan contoh yang kurang dan desain sistematika penyajian. Dengan kata lain teori belajar yang melandasi penggunaan pendekatan ini memang terbukti dapat meningkatkan keberhasilan siswa dalam pembelajaran.

**Kata kunci:** Bangun Ruang, Pembelajaran Realistik, Pengalaman Anak

### **Abstract**

Teachers as professionals are required to have pedagogical competence, professional competence, personal competence, and social competence. Efforts to master the four competencies through formal education are only an absolute requirement for teachers. One of the choices of effort that teachers can use to make continuous improvement is through Classroom Action Research (CAR). The purpose of this study was to determine whether the realistic learning model using examples that are relevant to the child's experience and the geometrical model can improve students' understanding of the nature of space construction. Based on the above data, an interesting finding from the first cycle of learning is that the average student score increased 32% compared to previous learning, but there are still some students who have not yet reached the KKM score (see the lowest grade). When compared with the results of peer observation, the cause is not the learning approach model and teaching aids used, but from the way the teacher explains, exercises and examples that are lacking and the systematic design of the presentation. In other words learning theory that underlies the use of this approach is indeed proven to increase student success in learning

**Keywords :** Build Space, Realistic Learning, Children's Experiences

### **PENDAHULUAN**

Guru sebagai tenaga profesional dituntut untuk memiliki kompetensi paedagogi, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian, dan kompetensi sosial. Upaya untuk menguasai keempat kompetensi itu melalui pendidikan formal hanyalah merupakan syarat mutlak bagi guru. Akan tetapi upaya peningkatan kemampuan terus menerus (*continuous improvement*) merupakan syarat yang tidak perlu ditawar-tawar lagi. Salah satu pilihan upaya yang bisa digunakan guru untuk melakukan *continuous improvement* adalah melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas merupakan

salah satu alternatif model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran dalam beberapa siklus secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kesejawatan dan saling membutuhkan (Arikunto, 2006). Dengan kata lain PTK merupakan suatu cara peningkatan mutu pendidikan yang tak pernah berakhir. Dari segi profesionalisme, PTK juga dipandang sebagai suatu unjuk kerja seorang guru yang profesional karena studi sistemik yang dilakukan terhadap diri sendiri dianggap sebagai tanda (hallmark) dari pekerjaan guru yang profesional (Hopkins, 1993 dalam Wardani, 2000).

Alasan lain yang juga ikut memperkuat perlunya guru melakukan PTK adalah keterlibatan guru dalam berbagai kegiatan pengembangan di sekolahnya dan mungkin ditingkat yang lebih luas, sehingga ia perlu melakukan reviu terhadap kinerjanya sendiri, untuk selanjutnya dapat dipakai sebagai masukan terhadap kinerjanya sendiri, untuk selanjutnya dipakai sebagai masukan dalam reviu kinerja sekolah. Kegiatan menilai daya serap, reviu muatan kurikulum, atau reviu teknik pembelajaran yang efektif memerlukan keterampilan untuk melaksanakan PTK, guru akan merasa lebih mantap berpartisipasi dalam berbagai kegiatan inovatif. Dengan kata lain PTK adalah suatu tindakan perbaikan pembelajaran yang memerlukan kompetensi secara komperhensif.

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti diarahkan pada mata pelajaran Matematika. Berdasarkan hasil analisis nilai siswa kelas VI SDN 023 Tani Makmur Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu untuk topik sifat bangun ruang diperoleh data sebagai berikut :

1. Pada pembelajaran konsep sifat bangun ruang, nilai rata-rata siswa pada topik ini hanya mencapai 6,00 dari Kriteria Ketuntasan Minimal 7,5.
2. Berdasarkan catatan penulis, pada pembelajaran konsep sifat bangun ruang ini siswa cenderung pasif.

Berdasarkan refleksi yang penulis lakukan, identifikasi penyebab masalahnya antara lain :

1. Guru kurang memberikan contoh-contoh soal realistik (sesuai dengan pengalaman keseharian siswa).
2. Guru kurang memberikan latihan.
3. Guru tidak menggunakan media/alat bantu pembelajaran untuk memperjelas konsep.
4. Guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.
5. Guru kurang terampil mengelola kegiatan pembelajaran.

Dari analisis penyebab masalah, alternatif pemecahan masalahnya sebagai berikut :  
Matematika, Pembelajaran Konsep sifat bangun ruang akan menggunakan :

1. Pendekatan pembelajaran realistik.
2. Frekuensi latihan pemecahan masalah di tambah
3. Menggunakan alat peraga model kerangka bangun.

Adapun tujuan dari penelitian ini dilaksanakan adalah:

1. Mendeskripsikan pembelajaran realistik untuk sifat bangun ruang.
2. Mendeskripsikan dampak penggunaan pembelajaran realistik dengan penambahan latihan terhadap hasil belajar siswa.
3. Mengetahui kendala yang dihadapi dalam menerapkan model pembelajaran realistik.
4. Menerapkan solusi yang dilakukan guru dalam mengatasi kendala dalam menerapkan model pembelajaran realistik dan alat peraga model kerangka bangun.

### **Alat Peraga dalam Pengajaran Matematika**

Sejak tahun 50-an sampai tahun 70-an tidak kurang dari 20 rangkuman penelitian penggunaan alat peraga dalam pengajaran matematika. Di antaranya yang paling

lengkap adalah rangkuman Dr. Higgins dan Dr. Suydan tahun 1976, yang antara lain menyimpulkan :

- 1) Pada umumnya penelitian itu berkesimpulan bahwa pemakaian alat peraga dalam pengajaran matematika itu berhasil atau efektif dalam mendorong prestasi siswa.
- 2) Sekitar 70% lawan 10% menunjukkan keberhasilan yang meyakinkan dari belajar dengan alat peraga terhadap yang tidak memakai. Besarnya persentase yang menyatakan bahwa penggunaan alat peraga itu paling tidak hasil belajarnya sama dengan yang tidak menggunakan alat peraga adalah 90%.
- 3) Manipulasi alat peraga itu penting bagi siswa SD di semua tingkatan.
- 4) Ditemukan sedikit bukti bahwa manipulasi alat peraga itu hanya berhasil ditingkat yang lebih rendah.

Ada beberapa fungsi atau manfaat dari penggunaan alat peraga dalam pengajaran matematika, di antaranya:

- 1) Dengan adanya alat peraga, anak-anak akan lebih banyak mengikuti pelajaran matematika dengan gembira, sehingga minatnya mempelajari matematika semakin besar. Anak akan terangsang, senang, tertarik, dan bersikap positif terhadap pengajaran matematika.
- 2) Dengan disajikan konsep abstrak matematika dalam bentuk kongkret, maka siswa pada tingkat-tingkat yang lebih rendah akan lebih mudah memahami dan mengerti.
- 3) Alat peraga dapat membantu daya tilik ruang, karena tidak membayangkan bentuk-bentuk geometri terutama bentuk geometri ruang sehingga dengan melalui gambar dan benda-benda nyata akan terbantu daya tiliknya sehingga lebih berhasil dalam belajarnya.
- 4) Anak akan menyadari adanya hubungan antara pengajaran dan benda-benda yang ada di sekitarnya, atau antara ilmu dengan alam sekitar dan masyarakat.
- 5) Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk kongkret, yaitu dalam bentuk model matematika dapat dijadikan objek penelitian dan dapat pula dijadikan alat untuk penelitian ide-ide baru dan relasi-relasi baru.

Alat peraga untuk menerangkan konsep matematika itu dapat berupa benda nyata dan dapat pula berupa gambar atau diagramnya. Alat peraga yang berupa benda-benda real itu memiliki keuntungan dan kelemahan. Keuntungan benda-benda nyata itu dapat dipindah-pindahkan atau dimanipulasikan sedangkan kelemahannya tidak dapat disajikan dalam bentuk tulisan atau buku. Karenanya untuk bentuk tulisan kita buat gambarnya atau diagramnya tetapi tetap masih memiliki kelemahan karena tidak dapat dimanipulasikan berbeda dengan benda-benda nyata.

## **METODE**

### **Subjek Penelitian**

Lokasi pelaksanaan perbaikan pembelajaran dilaksanakan di kelas VI SDN 023 Tani Makmur Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu. Waktu pelaksanaan adalah dimulai dari tanggal 18 Maret 2018 dengan rincian sebagai berikut :

- a. Pada hari Senin tanggal 19 Maret 2018 perbaikan pembelajaran Matematika siklus I dari pukul 08.30 sampai dengan 09.10.
- b. Pada hari Rabu tanggal 21 maret 2018 perbaikan pembelajaran siklus II dari pukul 08.30 sampai dengan 09.10.

Karakteristik siswa kelas VI SDN 023 Tani Makmur Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu adalah sebagai berikut : Jumlah siswa laki-laki sebanyak 10 orang dan jumlah siswa perempuan adalah 15 orang yang berasal dari desa-desa di sekitar SDN 023 Tani Makmur Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu.

### **Deskripsi Persiklus**

Kegiatan perbaikan pembelajaran matematika untuk konsep bangun ruang, dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran yang meliputi kegiatan perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Pada setiap siklus perbaikan, penulis dibantu oleh rekan sejawat dan supervisor yaitu pengawas SD Kecamatan Rengat Barat yang

selanjutnya pada laporan ini disebut tim peneliti. Berikut deskripsi dari setiap prosedur kegiatannya:

#### 1. Perencanaan

Pada siklus I berdasarkan identifikasi penyebab masalah pada pembelajaran pra siklus guru, rekan sejawat dan supervisor yang selanjutnya disebut tim peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut :

- a) Merancang strategi dan skenario kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran yang disesuaikan dengan pendekatan belajar *realistik* berbasis materi dan media yang nyata dan dekat dengan siswa dengan penekanan pada metode penyelidikan.
- b) Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sesuai dengan pendekatan belajar yang dimaksud.
- c) Menetapkan indikator ketercapaian dan menyusun instrumen pengumpul data.

Sedangkan pada rencana tindakan siklus II yang dirumuskan berdasarkan refleksi dari siklus I tim peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut :

- a) Melakukan *review* dan *re-planning* rancangan pembelajaran dimana pada siklus II fokus kegiatan belajarnya terletak pada pendemonstrasian teknik menggambar bangun ruang dengan memanfaatkan pengetahuan sifat bangun ruang yang diketahui.
- b) Mengembangkan lembar kerja siswa.
- c) Mengembangkan instrumen observasi.

#### 2. Pelaksanaan/Tindakan

Pada kegiatan pelaksanaan siklus I, rincian kegiatan yang dilakukan peneliti, rekan sejawat dan supervisor ialah :

1. Peneliti sehari sebelum melaksanakan perbaikan pembelajaran, terlebih dahulu melakukan semacam *micro teaching*/simulasi tentang pembelajaran inkuiri dengan bimbingan supervisor.
2. Melaksanakan perbaikan pembelajaran di kelas sesuai langkah-langkah yang tercantum pada perencanaan perbaikan pembelajaran. Secara garis besar prosedur pembelajaran yang dilaksanakan sebagai berikut :
  - Mengajukan pertanyaan eksploratif/probing kepada siswa untuk menggali pemahaman mereka tentang model-model bangun ruang dan konsep awal mengenai sifat bangun ruang.
  - Mengenalkan terlebih dahulu konsep awal sifat bangun ruang.
  - Membagi siswa menjadi kelompok penyelidikan terpandu untuk menganalisis sifat-sifat bangun ruang dengan menggunakan panduan Lembar Kerja Siswa (LKS).
  - Membimbing siswa untuk mengakurasi hasil penyelidikannya dengan konsep teori sifat bangun ruang.
3. Mengantisipasi dengan melakukan solusi apabila menemui kendala saat melakukan tahap tindakan.

Sedangkan pada siklus II garis besar prosedur pelaksanaan perbaikan pembelajarannya adalah sebagai berikut :

- Kegiatan siswa berlomba menulis dan menyebutkan sifat bangun ruang balok dan kubus dan bangun ruang lainnya dari pengetahuan awal mereka.
- Mendemonstrasikan teknik menggambar bangun ruang.
- Melatih siswa menggambar bangun ruang.
- Memberikan penguatan, dengan menempel gambar pada papan pajangan.

#### 3. Pengamatan

Pada kegiatan pengamatan, rekan sejawat dan supervisor mengamati peneliti dalam melaksanakan perbaikan pembelajaran dan mengamati perilaku siswa pada proses pembelajaran dengan menggunakan instrumen lembar observasi.

#### 4. Refleksi

Berdasarkan lembar observasi (lihat lampiran) masih terjadi kelemahan-kelemahan mendasar pada saat perbaikan pembelajaran siklus I antara lain,

- Contoh yang disajikan guru masih kurang.
- Sistematika penyajian perlu diperbaiki. Pada saat tahap pengenalan konsep mestinya peneliti menggunakan pengetahuan siswa yang dikuasai tentang konsep sifat bangun datar untuk dikaitkan dengan konsep sifat bangun ruang.
- Sebagian siswa masih belum memahami penjelasan guru.

Sedangkan kekuatan perbaikan pembelajaran pada siklus I yaitu :

- Pembelajaran inkuiri berimbang positif terhadap perubahan aktifitas dan kreatifitas siswa.
- Alat peraga kerangka bangun ruang cukup komunikatif dalam menyampaikan pesan pembelajaran.

Selain hal tersebut agar kemampuan siswa secara individual dapat diukur, pada LKS kelompok ada perintah untuk pengerjaan secara individual dalam naungan kelompok.

Sedangkan pada siklus II berdasarkan hasil observasi yang dilakukan rekan sejawat dan supervisor, didapati kekuatan-kekuatan perbaikan pembelajaran siklus II antara lain :

- Penjelasan guru menjadi lebih jelas.
- Contoh dan latihan disampaikan relevan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan.
- Sistematika penyajian terurut dengan baik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Deskripsi Per Siklus

##### 1. Siklus I

Setelah melakukan perencanaan tindakan dimana rancangan pembelajaran menggunakan pendekatan realistik dan alat peraga model bangun ruang berbasis metode penyelidikan berpandu pada LKS, pelaksanaan berdasarkan prosedur pembelajaran yang di rancang dan pengamatan berdasarkan instrumen observasi. Diperoleh data perbandingan sebagai berikut:

##### a. Data nilai siswa

Tabel 1. Data Nilai Siswa Siklus I

Siklus	KKM	Terendah	Tertinggi	Modus	Rata-Rata
Pra Siklus	75,00	45,50	70,50	45,00	45,80
Siklus I	75,00	60,00	85,00	70,00	70,50

Keterangan :

KKM = Kriteria Ketuntasan Minimal.

##### b. Data Observasi

Data-data yang diperoleh dari observasi adalah, sebagian siswa belum memahami penjelasan guru, kurangnya contoh, kurangnya latihan, adanya peningkatan kemajuan belajar, lebih aktif dari pembelajaran sebelumnya, metode sudah cukup variatif, perlunya konsep yang sudah dikuasai anak ditampilkan pada kegiatan awal.

Dari paparan tersebut dapat digambarkan keberhasilan-keberhasilan antara lain, *pertama* pendekatan belajar sudah tepat, *kedua* alat peraga memudahkan siswa mengerjakan LKS, *ketiga* siswa aktif berpartisipasi dalam pembelajaran.

Sedangkan kelemahan-kelemahannya dapat digambarkan sebagai berikut, *pertama* belum semua siswa memahami penjelasan yang disampaikan guru, *kedua*

masih ada nilai siswa yang belum mencapai nilai KKM, *ketiga* contoh dan latihan belum cukup dari segi kuantitas untuk meningkatkan kemampuan siswa.

## 2. Siklus II

Setelah melakukan rancang ulang rencana tindakan, melaksanakan tindakan yang dirancang, dan observasi pada pengamatan, diperoleh data sebagai berikut:

### a. Data nilai siswa

Tabel 2. Data Nilai Siswa Siklus II

Siklus	KKM	Terendah	Tertinggi	Modus	Rata-Rata
Siklus I	75,00	50,00	85,00	60,00	60,50
Siklus II	75,00	60,00	90,00	65,00	67,83

Keterangan:

KKM = Kriteria Ketuntasan Minimal.

### b. Data Observasi

Siswa memahami penjelasan konsep, contoh tepat, Latihan cukup, semua siswa sudah menunjukkan kemajuan belajar, metode penyelidikan membuat siswa tertantang sehingga terlibat aktif dalam proses pembelajaran, langkah pembelajaran terurut dengan baik sehingga setiap langkah bermakna dalam meningkatkan pemahaman siswa.

## Pembahasan

Berdasarkan data-data di atas temuan yang cukup menarik dari pembelajaran siklus I adalah rata-rata nilai siswa meningkat 32 % dibandingkan pembelajaran sebelumnya namun masih ada beberapa siswa yang belum mencapai nilai KKM (lihat nilai terendah). Apabila dikomparasi dengan hasil observasi rekan sejawat maka penyebabnya bukan pada model pendekatan pembelajaran dan alat peraga yang digunakan tetapi dari cara guru menjelaskan, latihan dan contoh yang kurang dan desain sistematika penyajian. Dengan kata lain teori belajar yang melandasi penggunaan pendekatan ini memang terbukti dapat meningkatkan keberhasilan siswa dalam pembelajaran.

Melihat hal tersebut tidak salah kiranya tim peneliti merekomendasikan agar cara menjelaskan guru diperbaiki dimana mengurangi istilah-istilah yang tidak dimengerti siswa, menggunakan ilustrasi-ilustrasi, diucapkan ulang pada bagian penting materi. Dan rekomendasi yang penting adalah perubahan pada kegiatan awal dimana pembelajaran dikaitkan dengan konsep yang sudah dipelajari anak. Sehingga hasil belajar siklus II meningkatkan kembali rata-rata nilai siswa meingkat sebesar 40 %.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan perbaikan pembelajaran ini adalah :

1. Pendekatan pembelajaran inkuiri terpandu membuat siswa termotivasi sehingga mereka terlibat aktif dalam pembelajaran.
2. Model belajar secara kelompok dapat menjembatani kesenjangan kemampuan antar siswa.
3. Alat peraga yang komunikatif dan relevan dengan pengalaman belajar anak dapat meningkatkan pemahaman siswa.

## Saran dan Tindak Lanjut

1. Disarankan kepada rekan-rekan sejawat yang mengalami masalah serupa dalam pembelajaran sifat-sifat bangun ruang agar melakukan pendekatan inkuiri sehingga pembelajaran menjadi bermakna karena siswa sendiri yang mengkonstruksi pengetahuannya.

2. Kepada Kepala Sekolah disarankan agar membuka ruang kepada guru untuk bebas berkreasi dalam melakukan kegiatan profesionalnya dan mengutamakan proses ketimbang hasil..

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andayani, dkk.(2007). *Pemantapan Kemampuan Profesional*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Anonim (2006) *Kurikulum Standar isi*. Jakarta : Depdiknas
- Arifin, Zainal (1994). *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi; Suhardjono; & Supardi (2006) *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Karso, dkk. (2000) *Pembelajaran Matematika II*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Wardani, I G. A. K.; Wihardit, K; & Nasoetion, N (2000). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka