

## **PELATIHAN PENERAPAN MODEL INKUIRI MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**V. Karjiyati, Irfan Supriatna, Neza Agusdianita**

Prodi PGSD, FKIP, Universitas Bengkulu  
*viktoriakarjiyati@unib.ac.id*

### **Abstract**

SDIT Insan Mulia is one of the Islamic-based private elementary schools in Bengkulu City. This elementary school is located on Jalan Halmahera, Surabaya Village, Bengkulu City. This activity aims to improve the knowledge and skills of teachers regarding the inquiry learning model using teaching aids so that students more easily understand mathematical concepts. This service activity uses the training method. This activity trains teachers to understand the nature of learning mathematics in elementary school, the characteristics of mathematical concepts, cognitive development of elementary school children, props or manipulative objects and inquiry learning models. The training will produce learning device products with an inquiry model using mathematical teaching aids. Then the teacher puts the device into practice. This activity will be accompanied by a team of dedicated lecturers in directing, guiding, and assisting target teachers when preparing lesson plans, making teaching aids and carrying out learning to evaluating. To evaluate the activities, interview and observation techniques were carried out. This activity has been carried out up to training and assistance to teachers in making and implementing learning tools in class IV SDIT Insan Mulia.

*Keywords: inquiry, teaching aids, mathematics learning.*

### **Abstrak**

SDIT Insan Mulia adalah salah satu SD swasta berbasis Islam di Kota Bengkulu. SD ini terletak di jalan Halmahera Kelurahan Surabaya Kota Bengkulu. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru mengenai model pembelajaran inkuiri menggunakan alat peraga sehingga siswa lebih mudah memahami konsep matematika. Kegiatan PKM ini menggunakan metode pelatihan. Kegiatan ini melatih guru untuk memahami hakikat pembelajaran matematika di SD, karakteristik konsep matematika, perkembangan kognitif anak SD, alat peraga atau benda manipulatif dan model pembelajaran inkuiri. Dalam pelatihan akan menghasilkan produk perangkat pembelajaran dengan model inkuiri menggunakan alat peraga matematika. Kemudian guru mempraktikkan perangkat tersebut. Kegiatan ini akan didampingi oleh tim dosen pengabdian dalam mengarahkan, membimbing, dan membantu guru sasaran ketika menyusun rencana pembelajaran, membuat alat peraga dan melaksanakan pembelajaran sampai dengan mengevaluasi. Untuk mengevaluasi kegiatan dilakukan teknik wawancara dan observasi. Kegiatan ini telah terlaksana sampai dengan pelatihan dan pendampingan kepada guru dalam membuat dan melaksanakan perangkat pembelajaran pada kelas IV SDIT Insan Muli.

*Kata kunci: Inkuiri, Alat peraga dan Pembelajaran matematika*

## PENDAHULUAN

SDIT Insan Mulia adalah salah satu SD swasta berbasis Islam di Kota Bengkulu. SD ini terletak di jalan Halmahera Kelurahan Surabaya Kota Bengkulu. Visi dari sekolah ini adalah menjadi lembaga pendidikan yang religius, unggul dan berwawasan global. Sedangkan Misinya adalah menciptakan lingkungan dan budaya islami mewujudkan lembaga yang unggul dan profesional berkontribusi dalam peradaban lokal dan global.

SDIT Insan Mulia menggunakan kurikulum yang dipadukan dari kurikulum pendidikan dari pemerintah dan kurikulum penciri yang berbasis pada nilai-nilai Al Quran dan sunnah. Kurikulum ini terbukti mampu mengawal pendidikan hingga siswa mencapai potensi optimal akademiknya dan target khas yang ditetapkan sekolah seperti target mampu membaca Al Quran dengan baik dan sesuai tajwid, serta hafalan Al Quran. Prasarana yang dimiliki oleh sekolah meliputi gedung sekolah, ruang ibadah, ruang kesenian ruang belajar, lapangan olahraga, dan peralatan olah raga. Sarana pembelajaran meliputi buku pelajaran, buku bacaan, alat dan fasilitas laboratorium sekolah dan berbagai media pembelajaran yang lain. Jumlah siswanya 197 siswa dan memiliki 8 ruang kelas. SD ini belum dijadikan mitra oleh Prodi PGSD baik dalam program magang, seminar atau kegiatan akademik. Prestasi siswa di SD ini belum terlalu banyak khususnya di bidang akademik.

Hal yang menjadi fokus perhatian di sekolah ini adalah menentukan model pembelajaran yang sesuai untuk menanamkan konsep-konsep matematika yang sifatnya abstrak. Konsep matematika tersebut hendaknya disampaikan menggunakan

alat peraga yang manipulatif misalnya etnomatematika Tabut (Agusdianita, 2021a). **Media pembelajaran atau alat peraga sangat dibutuhkan oleh guru dalam menjelaskan konsep matematika. Siswa SD berada pada level kognitif operasional konkret.** Mereka akan mudah memahami konsep dengan memanipulasi alat peraga. Pengalaman fisik dalam memanipulasi benda-benda konkret yang ada disekitar siswa berperan terhadap tahap perkembangan kognitif siswa (Agusdianita, 2021b). Dengan demikian, melalui model inkuiri dengan menggunakan alat peraga menciptakan pembelajaran yang kreatif dan efektif sehingga kemampuan matematik siswa dapat berkembang. Merujuk pada penjelasan sebelumnya, pelatihan penerapan model pembelajaran inkuiri pada pembelajaran matematika menggunakan alat peraga memang dibutuhkan.

## METODE KEGIATAN

Metode pelatihan merupakan metode yang dipilih oleh tim dosen pada kegiatan ini. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru tentang hakikat pembelajaran matematika di SD, karakteristik konsep matematika, perkembangan kognitif anak SD, alat peraga matematika dan model inkuiri dalam pembelajaran matematika. Dalam pelatihan akan menghasilkan produk RPP dengan model inkuiri menggunakan alat peraga matematika. Kemudian kegiatan dilanjutkan untuk melaksanakan pembelajaran yang dibuatnya. Dalam pelaksanaannya tim dosen akan mendampingi guru merencanakan perangkat, melaksanakannya dan melakukan evaluasi. Terakhir akan dilakukan diskusi mengenai pelaksanaan pembelajaran sebagai

refleksi hasil dari observasi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sasaran.

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada hari sabtu, karena pada hari sabtu tidak ada proses pembelajaran di kelas. Siswa melakukan kegiatan pengembangan diri. Sehingga guru sasaran bisa berkumpul dan mengikuti pelatihan. Sedangkan kegiatan pendampingan dilakukan pada hari senin minggu depannya. Tim dosen dan guru sasaran akan melaksanakan proses pembelajaran di kelas IV. Tim dosen sebagai observer, sedangkan guru mengajar menggunakan RPP yang telah dibuat. Selanjutnya dilakukan refleksi bersama – sama membahas tentang pembelajaran yang dilaksanakan tadi.

### Hasil

Pengabdian kepada masyarakat ini didukung dari program hibah PKM Ipteks yang diselenggarakan oleh FKIP Universitas Bengkulu. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dilaksanakan pada tanggal 5 November 2021 dimulai pada pukul 08.00 WIB. Peserta kegiatan pelatihan dan pendampingan ini adalah kepala sekolah, guru, mahasiswa dan tim dosen Prodi PGSD Universitas Bengkulu. Kepala sekolah SDIT Insan Mulia membuka acara PKM ini secara resmi. Pihak sekolah menyambut baik kegiatan ini dan berharap dapat terus bermitra pada kegiatan penelitian, akademis, dan non akademis lainnya. Berikut gambar acara pembukaan kegiatan PKM.



Gambar 1 Sambutan Kepala Sekolah SDIT Insan Mulia membuka kegiatan PKM

Selanjutnya acara inti yaitu penyampaian materi oleh tim dosen PGSD Universitas Bengkulu. Tim dosen PGSD ini diketuai oleh Dra. V. Karjiyati, M.Pd. Anggota tim adalah Irfan Supriatna, M.Pd dan Neza Agusdianita. Pemateri dalam kegiatan ini adalah ibu Dra. V. Karjiyati, M.Pd. Beliau sebagai dosen Prodi PGSD FKIP Universitas Bengkulu. Pada kegiatan ini pemateri memberikan penjelasan mengenai hakikat pembelajaran matematika, alat-alat peraga dan penerapannya pada pembelajaran matematika. Pemateri berikutnya adalah Irfan Supriatna, M.Pd. Beliau memberikan contoh perangkat pembelajaran menerapkan model inkuiri dengan alat peraga pada pembelajaran matematika. Gambar cuplikan kegiatan pemaparan materi sebagai berikut.



## V. Karjiyati,dkk. Pelatihan Penerapan Model Inkuiri Menggunakan Alat Peraga ...



**Gambar 2 dan 3 Pemaparan materi oleh Dra. V. Karjiyati, M.Pd**



**Gambar 5 dan 6. Kegiatan diskusi mengenai materi pelatihan**



**Gambar 4 Pemaparan materi oleh Irfan Supriatna, M.Pd**

Setelah semua materi disampaikan oleh tim dosen pengabdikan maka dilanjutkan dengan sesi diskusi. Guru dan tim pengabdikan berdiskusi mengenai penerapan model dalam pembelajaran. Selain itu guru juga diminta untuk menyusun perangkat pembelajaran matematika berbasis inkuiri dengan alat peraga. Tim dosen memberikan bimbingan dan pendampingan dalam mengembangkan indikator dan menentukan alat peraga yang sesuai. Di bawah ini adalah gambar kegiatan diskusi antara guru dan tim dosen.



Setelah kegiatan diskusi dan kegiatan menyusun draf perangkat pembelajaran menggunakan model inkuiri menggunakan alat peraga selesai maka dilanjutkan dengan kegiatan penutup. Acara ditutup oleh Kepala sekolah SDIT Insan Mulia. Selanjutnya tim dosen dan peserta kegiatan pelatihan dan pendampingan berfoto bersama. Berikut gambar foto bersama peserta kegiatan PKM ini.



**Gambar 7 Foto bersama dengan peserta kegiatan PKM**

## PEMBAHASAN

Pembelajaran matematika di SD merupakan pondasi untuk mempersiapkan siswa mampu belajar dengan baik di sekolah menengah. Pembelajaran matematika hendaknya mampu mengembangkan kemampuan matematis siswa SD, seperti kemampuan pemahaman, kemampuan komunikasi, kemampuan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah. Untuk itu dalam pembelajaran matematika

guru menggunakan model pembelajaran inovatif. Salah satu model pembelajaran inovatif ialah model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran Inkuiri merupakan model pembelajaran yang dikembangkan Richard Suchman pada tahun (1962). Model Pembelajaran Inkuiri adalah merupakan model yang meminta siswa untuk aktif dalam menemukan konsep pelajaran melalui pengalaman langsung (Shoimin, 2014). Gulo dalam Anam (2016) bahwa model yang memberikan kesempatan siswa untuk menyelidiki atau meneliti sendiri pengetahuan untuk nantinya diambil perumusan penemuannya dengan percaya diri. Jauhar (2011) juga sependapat Model inkuiri merupakan proses berpikir ilmiah untuk mendapatkan informasi melalui kegiatan observasi atau eksperimen untuk menemukan solusi dari permasalahan.

Siregar (2018) menjelaskan model inkuiri bertujuan agar siswa mampu menganalisis masalah dan aktif menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Melalui penerapan model pembelajaran Inkuiri ini dapat mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Selain itu melalui model ini siswa menjadi kreatif dalam berpikir dan berimajinasi mencari informasi solusi dan mampu menganalisis untuk merumuskan ilmu pengetahuan. Salah satu ciri model pembelajaran inkuiri adalah memfasilitasi, model pembelajaran inkuiri senantiasa memfasilitasi siswa dalam mengeksplorasi berbagai pertanyaan yang bersifat open-ended. Kemudian model inkuiri bercirikan memecahan masalah, model pembelajaran inkuiri senantiasa ditujukan agar siswa mampu memecahkan masalah (Abidin, 2014).

Model pembelajaran inkuiri memiliki sintaks atau langkah-langkah

pembelajaran yaaitu orientasi, merumuskan masalah merumuskan hipotesis mengumpulkan data, menguji hipotesis, merumuskan kesimpulan. Dalam pembelajaran dengan model inkuiri diperlukan alat, media dan bahan untuk siswa dapat merumuskan konsep matematika. Untuk itu guru perlu melengkapi pembelajaran dengan alat peraga atau benda manipulatif. Salah satu alat peraga matematika yang bisa digunakan seperti etnomatematika Tabut (Agusdianita, 2021c), gambar makanan khas daerahnya, atau alat peraga buatan guru sendiri. Iswadji (dalam Sari, 2009) berpendapat bahwa benda manipulatif dalam matematika benda-benda yang dibuat oleh guru atau benda nyata yang dapat membantu siswa memahami konsep matematika. Senada dengan itu Adjie (2006) berpendapat media pembelajaran berupa alat adalah benda manipulatif. Kelly (2006) menyatakan bahwa *the term, manipulative, will be define as any tangible object, tool, model, or mechanism that may be used to clearly demonstrate a depth of understanding, while problem solving, about a specified mathematical topic or topics.*

Melalui alat peraga atau benda konkret siswa dapat mengobservasi, menganalisis, memanipulasinya sehingga siswa dapat mengkonstruksi ilmu pengetahuannya (Agusdianita, 2020). Prof. Wahyudin (2012) juga mengingatkan bahwa saat mengajarkan konsep-konsep matematika, kita sebaiknya memulai dari tingkat konkret-manipulatif, kemudian setelah fondasinya kokoh, kita menempuh metode-metode dan proses-proses yang lebih efisien. Tujuan utama dari benda manipulatif atau alat bantu pembelajaran adalah untuk membantu mengenalkan atau menjelaskan suatu konsep. Dalam hal ini lebih lanjut dijelaskan bahwa guru sangat

menentukan keberhasilan dalam membangun pengalaman belajar siswa dalam menggunakan benda manipulatif. Guru hendaknya mampu mengajak siswa untuk menyadari pentingnya kemampuan untuk mendemonstrasikan pemahaman. Dengan membangun kesadaran itu, maka penolakan siswa terhadap benda manipulatif akan dapat diminimalisir sehingga proses pembelajaran akan bermakna.

Dengan demikian pembelajaran matematika menggunakan model inkuiri menggunakan alat peraga dapat menyajikan pengalaman langsung yang bermakna dan melekat bagi siswa. Guru pun mudah untuk menanamkan konsep matematika melalui langkah-langkah inkuiri dan dibantu dengan alat peraga matematika yang sesuai. Begitu juga dengan siswa diharapkan dapat belajar dengan mudah, karena mereka mencari dan menemukan sendiri konsep matematika menggunakan alat peraga.

## KESIMPULAN

Simpulan dari kegiatan PKM Ipteks adalah telah terlaksana kegiatan dari PKM yang berjudul Pelatihan dan Pendampingan Penerapan model pembelajaran inkuiri menggunakan alat peraga Bagi Guru Kelas IV SDIT Insan Mulia Kota Bengkulu pada tanggal 5 November 2021. Kegiatan PKM ini menghasilkan draf model pembelajaran inkuiri menggunakan alat peraga untuk kelas IV SD.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada pihak yang mendukung dan memfasilitasi kegiatan pengabdian ini yaitu FKIP Universitas Bengkulu dan lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Universitas

Bengkulu melalui program hibah PKM IPTEKS tahun 2021.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus., (2014), *Desain Pembelajaran Dalam konteks Kurikulum 2013*,
- Adjie & Rostika. (2006). *Konsep Dasar Matematika*. Bandung: UPI Press
- Agusdianita Neza , Salati Asmahasanah. (2020). *Penyusunan Perangkat Model Quantum Teaching Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Rme Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar, Kreativitas, Dan Karakter Siswa SD*. Attadib Journal Of Elementary Education, Vol. 4 (1), Juni 2020
- Agusdianita, N. (2021a). The exploration of the elementary geometry concepts based on *Tabot* culture in Bengkulu. *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing
- Agusdianita, N. (2021b). The Use of Ethnomathematics Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education Models on Mathematics Literacy Mastery. Prosiding International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2020). Atlantis Press
- Agusdianita, N. (2021c). Pelatihan Penerapan Model Realistic Mathematics Education Berbasis Etnomatematika Tabut Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas Iv Sdn 67 Kota Bengkulu. *Martabe Jurnal PPM*. Vol 4, No 1. 63-72.

- Anam, Khoirul., *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Bandung: Reflika Aditama.
- Jauhar, Mohamad., (2011), *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivisme*, Jakarta: Prestasi Pustakakarya.
- Kelly, C A. (2006). *Using Manipulative in Mathematical Problem Solving: A Performance Based Analysis*.
- Sari, Atikah. (2009). *Pemberdayaan Benda Manipulatif dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Siswa Sekolah Dasar*. Tesis Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Shoimin, Aris., (2014), *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Siregar,dkk., (2018), *Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri dalam Peningkatan Kreativitas Belajar IPS Pada Siswa Kelas V MI Nw Kelayu Jorong*. Vol. 12, no.1, Hal: 68-83.
- Wahyudin. (2012). *Filsafat dan Model-Model pembelajaran Matematika (Pelengkap untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogis Para Guru dan Calon Guru Profesional*. Bandung : Mandiri