

---

**STUDI PENDAHULUAN TENTANG PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IKRAR  
(INISIASI, KONSTRUKSI-REKONSTRUKSI, APLIKASI, REFLEKSI) UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

---

**STUDI PENDAHULUAN TENTANG PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IKRAR  
(INISIASI, KONSTRUKSI-REKONSTRUKSI, APLIKASI, REFLEKSI) UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

**Ulfa Husna<sup>1)</sup>, Syaiful<sup>1)</sup>, Yantoro<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>*Program Magister Pendidikan Matematika Universitas Jambi*  
*Email : ulfahusna13@gmail.com*

**Abstrak**

Sudah diterima secara luas bahwa pemecahan masalah matematika adalah jantung dari pembelajaran matematika. Namun pada tataran implementasi didapatkan kenyataan bahwa pelaksanaan pembelajaran berdasarkan pemecahan masalah matematika tidaklah mudah. Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui proses pengembangan Model Pembelajaran IKRAR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika (2) Untuk mengetahui hasil pengembangan Model Pembelajaran IKRAR untuk kemampuan pemecahan masalah matematika dan (3) Mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran IKRAR dalam pemecahan masalah matematika. Materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah luas bangun datar siswa kelas VII semester 1 SMPN 7 Kota Jambi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sebuah model pembelajaran konstruktivist-IKRAR (Inisiasi, Konstruksi-Rekonstruksi, Aplikasi, Refleksi) sebagai salah satu inovasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang diadaptasi dari model pengembangan Borg & Gall, yang meliputi langkah-langkah sebagai berikut: (1) Penelitian dan pengumpulan informasi (2) Perencanaan (3) Pengembangan produk awal (4) Uji coba terbatas (5) Revisi produk awal (5) Uji coba lapangan, dan (6) Revisi produk akhir. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengacu pada prosedur pengembangan Plomp, meliputi: (1) penelitian awal, (2) fase prototipe, dan (3) fase penilaian (evaluasi semi-sumatif). Data kualitas perangkat pembelajaran dikumpulkan dengan lembar validasi, lembar keterlaksanaan, angket respons guru dan siswa, serta tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan model pembelajaran IKRAR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

**Kata Kunci:** *Inovasi Pembelajaran Matematika, Model Pembelajaran IKRAR, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang menentukan sumber daya manusia yang berkualitas serta memiliki kesiapan dalam menghadapi dan mengimbangi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sejak ditetapkannya Agenda for Action oleh NCTM (1980), pemecahan masalah menjadi fokus dari matematika sekolah. Terkait dengan tujuan tersebut, pemecahan masalah dan aktivitas kreatif memegang peranan yang sangat penting dalam pembelajaran. Agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang baik dan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya, maka proses pembelajaran harus dikemas sedemikian rupa dengan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu strategi atau metode yang tepat dalam pembelajaran sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Namun pada kenyataannya, pelaksanaan konsep dan strategi untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, khususnya dalam rangka mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tidaklah mudah. Sudiarta (2007) menemukan bahwa dari 72 orang responden guru pengajar matematika di SD (berasal dari 36 SD yang disampling dari 1063 SD yang tersebar di Propinsi Bali), 89% mengatakan bahwa siswa-siswa mereka mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini disebabkan oleh lemahnya penalaran serta kemampuan berpikir kritis dan divergen siswa. Lebih lanjut dikatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini tidak hanya disebabkan oleh lemahnya kemampuan siswa namun juga disebabkan oleh tiga hal mendasar lain, yang meliputi: 1) kelemahan didaktis yaitu bagaimana guru memperlakukan materi ajar sehingga terjadi proses belajar dalam diri siswa,

termasuk pula dalam mempersiapkan masalah matematika yang benar-benar dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, 2) kelemahan pedagogis yaitu bagaimana guru mendampingi siswa dalam kegiatan pembelajaran, menampilkan dirinya sebagai fasilitator, melakukan intervensi, dan memberikan *scaffolding* yang tepat, serta 3) kelemahan dalam mengakomodasi struktur kognitif terutama berkaitan dengan pola pikir budaya timur yang cenderung paternalistis, yaitu pola pikir yang cenderung terpaku mengikuti contoh-contoh yang sudah ada. Hal ini mengakibatkan lemahnya kemampuan berpikir divergen yaitu kemampuan berpikir dalam melihat sesuatu dari perspektif yang berbeda. Siswa kurang terbuka dalam berpikir serta kurang berani mengambil resiko jika mencoba sesuatu dari perspektif yang berbeda. Bertolak dari temuan tersebut, Sudiarta merancang suatu model pembelajaran yang dikenal dengan model IKRAR (Inisiasi, Konstruksi-Rekonstruksi, Aplikasi, Refleksi). Secara konseptual, keberhasilan penerapan model pembelajaran berbasis masalah matematika sangat dipengaruhi oleh 4 komponen kunci didaktis dan pedagogis yang saling berkaitan, yaitu inisiasi, konstruksi-rekonstruksi, aplikasi, dan refleksi yang selanjutnya disingkat IKRAR. Keempat komponen kunci tersebut diletakkan sebagai pilar utama model pembelajaran konstruktivis yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi berpikir kritis siswa, yang disebut model pembelajaran IKRAR (Inisiasi – Konstruksi – Rekonstruksi – Aplikasi – Refleksi). IKRAR merupakan model pembelajaran yang dikembangkan melalui refleksi mendalam terhadap kelemahan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah matematika konvensional sebelumnya (Sudiarta, 2006).

## **METODE PENELITIAN**

Prosedur penelitian yang digunakan mengadopsi teori pengembangan perangkat pembelajaran menurut Plomp (2007), yang terdiri atas fase-fase seperti disajikan pada Fase-fase penelitian pengembangan Kualitas perangkat pembelajaran yang diukur dalam penelitian ini adalah validitas, kepraktisan, dan efektivitas (Nieveen, 1999). Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas tiga komponen utama, dimana yang pertama adalah instrumen validasi, yang berupa lembar validasi untuk RPP, buku guru, dan buku siswa. Lembar ini tersusun atas deskriptordeskriptor yang digunakan untuk memberikan penelitian pada perangkat, dengan empat pilihan skor yaitu skor 1 (sangat kurang), skor 2 (kurang), skor 3 (baik), dan skor 4 (sangat baik). Kedua adalah instrumen kepraktisan yang terdiri atas lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran, angket respons guru, dan angket respons siswa. Adapun yang ketiga adalah instrumen keefektifan berupa tes kemampuan berpikir kritis yang dibuat dalam bentuk soal uraian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Di dalam ensiklopedia evaluasi yang disusun oleh Anderson, dkk., analisis kebutuhan diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh seseorang untuk mengidentifikasi kebutuhan sekaligus menentukan prioritas diantaranya (Suharsimi, 2008). Dalam konteks pendidikan dan program pembelajaran, kebutuhan diartikan sebagai suatu kondisi yang memperlihatkan adanya kesenjangan antara keadaan nyata (yang ada) dengan kondisi yang diharapkan. Kebutuhan tersebut dapat terjadi pada diri individu, kelompok, ataupun lembaga. Jadi, analisis kebutuhan merupakan sebuah proses penting bagi evaluasi program karena

melalui kegiatan ini akan dihasilkan gambaran yang jelas tentang kesenjangan antara hal atau kondisi nyata dengan kondisi yang diinginkan. Di dalam sistem pendidikan, prestasi belajar siswa merupakan tujuan, sedangkan pendidikan sendiri merupakan sebuah alat, seperangkat proses dan cara-cara bagaimana membantu siswa untuk memiliki kemampuan agar dapat mempertahankan kehidupan sendiri serta mempunyai peran terhadap masyarakat sekitar bahkan jika mungkin umat sedunia, setelah mereka menyelesaikan sekolahnya (Kaufman, 1972).

Demi pencapaian tujuan semua peralatan dan media yang ada di sekolah harus digunakan dengan maksimal, dan semua sumber belajar harus benar-benar dimanfaatkan, serta segala upaya dikerahkan untuk membuat rencana, melaksanakan, dan mengevaluasi hasilnya. Meski sudah sedemikian besar semua diupayakan, masih saja ada keluhan dan kekecewaan yang dialami oleh para pendidik disebabkan hasil yang diperoleh belum optimal. Analisis kebutuhan adalah alat yang konstruktif dan positif untuk melakukan perubahan. Yang dimaksud perubahan di sini bukanlah

perubahan yang radikal dan tidak berdasar, tetapi perubahan yang didasarkan atas logika yang

bersifat rasional, perubahan fungsional yang dapat memenuhi kebutuhan warga negara, kelompok, dan individu. Perubahan ini menunjukkan upaya formal yang sistematis menentukan dan mendekatkan jarak kesenjangan antara “seperti apa yang ada” dengan “bagaimana seharusnya”.

## **SIMPULAN**

Dengan menggunakan model IKRAR dalam setiap pembelajaran, siswa dalam masing-masing kelompok kecil diberikan tugas melakukan aktivitas atau memecahkan masalah tertentu. Tugas yang diberikan ini dapat berupa serangkaian petunjuk melakukan aktivitas yang

diarahkan untuk menemukan aturan-aturan tertentu, atau berupa soal-soal nonrutin yang berkaitan dengan keseharian siswa (kontekstual) yang harus diselesaikan kelompok. Dengan bekerjasama dalam kelompok dan 4 tahapan model IKRAR, soal-soal nonrutin tersebut dapat diselesaikan secara lebih baik, bila dibandingkan dengan bekerja secara individual. Aktivitas semacam ini yang secara terus menerus dilakukan dalam setiap pembelajaran, diharapkan akan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal pemecahan masalah. Dalam pembelajaran dengan menggunakan model IKRAR, siswa diperhadapkan dengan banyak masalah yang harus dipecahkan, siswa diperhadapkan pada pertanyaan-pertanyaan yang merangsang berpikir siswa. Pertanyaan-pertanyaan seperti mengapa, bagaimana dan sebagainya akan merangsang siswa untuk berpikir lebih keras. Dengan demikian pembelajaran menggunakan model IKRAR ini akan dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Salah satu kemampuan berpikir yang dapat ditumbuhkan melalui pembelajaran matematika dengan menggunakan model IKRAR ini adalah kemampuan berpikir kritis. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran dengan model ini, siswa selalu diperhadapkan dengan pertanyaan-pertanyaan "mengapa", "bagaimana", yang kontekstual, sehingga dapat merangsang dan menuntut berpikir siswa secara cermat dan komprehensif. Siswa tidak hanya diharapkan dapat menyelesaikan salah satu masalah, tetapi juga memahami langkah-langkah pemecahan masalah sesuai model IKRAR dan mengetahui mengapa memilih strategi pemecahan masalah tersebut. Keterampilan kooperatif merupakan suatu keterampilan yang sangat dibutuhkan saat ini. Pembelajaran dengan menggunakan model IKRAR memberikan kesempatan kepada siswa dengan berbagai latar belakang kemampuan dan kondisi sosial yang berbeda untuk bekerja sama, saling tergantung dan belajar saling menghargai satu dengan lainnya. Kondisi semacam ini memungkinkan berkembangnya keterampilan-keterampilan untuk bekerjasama yang memang sangat dibutuhkan dalam hidup bermasyarakat.

Komunikasi matematika merupakan aspek penting yang perlu mendapat perhatian dalam pembelajaran matematika. Komunikasi dalam matematika merupakan salahsatu kemampuan dasar umum yang perlu diupayakan peningkatannya seperti halnya kemampuan dasar umum lainnya, yakni kemampuan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah. Komunikasi matematika yang dimaksudkan di sini adalah peristiwa-peristiwa yang saling berhubungan di mana terjadi penyampaian dan penerimaan pesan-pesan matematika di dalam suatu lingkungan kelas. Pesan-pesan matematika di sini berkaitan dengan materi matematika yang sementara dipelajari siswa dalam pembelajaran. Cara penyampaian atau pengalihan pesan ini dapat dilakukan secara tertulis atau secara lisan. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model IKRAR, siswa tidak hanya difasilitasi untuk dapat mengkonstruksikan pengetahuan dan memecahkan masalah, tetapi siswa juga diarahkan untuk dapat menjelaskan hasil konstruksi pengetahuan dan hasil pemecahan masalah yang diperolehnya. Sebaliknya siswa lain diharapkan dapat merespons dengan melakukan koreksi-koreksi dengan argumentasi logis terhadap hasil konstruksi pengetahuan dan pemecahan masalah tersebut

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyo.A.N, (2013). *Panduan aplikasi teori-teori belajar mengajar*. Yogyakarta: Diva Press.
- Fauzan.A, (2002). *Applying realistic mathematics education (RME) in teaching geometry in Indonesian primary schools*. Doctoral dissertation. Enschede: University of Twente.
- Hirza.B, Kusumah.Y.S, Darhim, & Zulkardi. (2014). Improving intuition skills with realistic mathematics education. *Journal of Mathematics Education* 5(1), 27-34.
- Kemendikbud. (2014). *Kurikulum SMP*. Jakarta: Kemendikbud.

- Kemendikbud. (2016). *Standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.
- Marion. (2015). Desain pembelajaran pola bilangan menggunakan model jaring Laba-laba di SMP. *Jurnal Kependidikan* 45(1), 44-61.
- Palinussa.A.L. (2013). Students' critical Mathematics Thinking Skills and Character: Experiments for junior high school students through realistic mathematics education culture based. *Journal of Mathematics Education* 4(1), 75-94.
- Zulkardi. (2002). *Developing a learning environment on realistic mathematics education for indonesian student teachers*. Doctoral dissertation. Enschede: University of Twente.