

PMRI DAN INKUIRI SEBAGAI ALTERNATIF PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Ni Putu Dian Primasari

Prodi Pendidikan Matematika, Program Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja

Email: dianprima88@gmail.com

Abstrak

Pada umumnya, prestasi matematika siswa di Indonesia kurang menggembirakan. Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah sebagai tujuan utama pembelajaran matematika, teridentifikasi sangat lemah. Oleh karena itulah diperlukan alternatif pembelajaran yang tepat. Dalam tulisan ini akan dipaparkan dua tipe pembelajaran yaitu pembelajaran dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dan Pembelajaran Inkuiri. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan pembelajaran yang bertitik tolak pada hal nyata dan pernah dialami serta dibayangkan oleh siswa sedangkan pembelajaran Inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang meletakkan dan mengembangkan cara berfikir ilmiah dimana siswa mengasimilasi suatu konsep atau prinsip, misalnya mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, dan membuat kesimpulan dan sebagainya. Melalui PMRI siswa belajar membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimilikinya dengan pengetahuan yang akan dipelajarinya, oleh karena itu penting bahwa konteks yang digunakan adalah konteks yang telah dipahami atau dapat dibayangkan oleh siswa sehingga mampu menghasilkan modelnya sendiri dan menggunakan model yang dibuatnya tersebut untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Melalui pembelajaran Inkuiri yang mengembangkan cara berfikir ilmiah tentunya akan melatih siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika. Berdasarkan pemaparan ini maka upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa melalui penerapan pembelajaran yang tepat yaitu PMRI dan pembelajaran Inkuiri.

Kata Kunci : PMRI, Inkuiri, Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematika.

Abstract

The achievement of students in Indonesia for math subject generally was not satisfy enough. Their ability to think critically and think for problem solving as the main purpose of learning math was so low. Thus, the alternative teaching method was required. In this study, there will be two types of teaching method presented namely Teaching method with Mathematical Realistic Education of Indonesia (*pembelajaran dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia/ PMRI*) and Inquiry based learning (*Pembelajaran Inkuiri*). PMRI is the method which is connecting learning material with students' experiences meanwhile Inquiry based learning is a teaching activity which is done by putting and developing critical thinking in students. In Inquiry method, students were synthetizing concept like observing, classifying, explaining, measuring and make a conclusion.

Through PMRI, students learned how to create connection between their prior knowledge with the upcoming knowledge, thus, the context used was very important to be able to be pictured or understood by students so they can make their own model to solve the given problem. Through Inquiry based learning, students were developing critical thinking in solving problem in Math subject.

Based on the explanation above, the solutions that was taken by teacher to solve the problem about students' critical thinking and their solving problem ability were PMRI and Inquiry based learning.

Keyword: PMRI, Inquiry, Critical thinking, Problem Solving in Math

1 Pendahuluan

Pendidikan merupakan tumpuan harapan bagi peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia. Penelitian tentang pendidikan dalam satu dekade terakhir menunjukkan rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Prestasi matematika Indonesia dalam kaneh internasional juga tidak menggembirakan. Hal tersebut dapat dilihat pada *Programme For International Student Assesment (PISA) 2006*, Indonesia berada pada posisi 50 dari 57 Negara dan pada tahun 2009 merosot menjadi posisi 61 dari 65 negara peserta (Ariadi Wijaya 2012). Rendahnya prestasi belajar matematika menunjukkan adanya kekurangsesuaian dalam proses pembelajaran matematika selama ini.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dipertimbangkan alternatif pembelajaran yang lebih mengaktifkan siswa dan memperhatikan keterkaitan konsep-konsep matematika dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari dalam rangka memudahkan siswa dalam memahami materi. Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pendidikan matematika realistik. Sementara itu melalui pembelajaran Inkuiri juga lebih mengaktifkan siswa dalam belajar sehingga mampu memfasilitasi agar kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa meningkat.

2. Pembahasan

Dalam belajar matematika tidak bisa lepas dari berpikir kritis dan pemecahan masalah. Penerapan strategi pembelajaran yang berbeda akan memberikan suasana belajar, kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa terhadap materi yang dipelajarinya berbeda pula. Berpikir kritis dipandang sebagai kemampuan berpikir siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi dan sangat diperlukan bagi kehidupan siswa agar mereka mampu menyaring informasi. Apalagi pada pembelajaran matematika yang dominan mengandalkan kemampuan daya pikir, perlu membina

kemampuan berpikir siswa (khususnya berpikir kritis) agar mampu mengatasi permasalahan pembelajaran matematika tersebut yang materinya cenderung bersifat abstrak.

Polya (1985) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai melalui beberapa fase berikut:

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan penyelesaian
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana
- d. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

2.1 Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pembelajaran ini dikenal sebagai *Realistic Mathematics Education (RME)* atau Pendidikan Matematika Realistik yang secara operasional di Indonesia disebut Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) telah dikembangkan dan dicobakan di Belanda selama kurang lebih 46 tahun (mulai tahun 1970) dan telah memperoleh hasil yang menggembirakan. Dalam PMRI pembelajaran akan berlangsung dengan efisien jika dimunculkan konteks atau lingkungan keseharian siswa yang nyata (realistik) dalam artian tidak saja kasat mata (kongkrit) tetapi kasat pikiran (yang meskipun abstrak, namun sudah dapat dijangkau oleh pikiran siswa).

Dengan demikian dalam pembelajaran tentunya harus dirancang dengan benar-benar memperhatikan jangkauan daya pikir dan tingkat berpikir atau kemampuan berpikir sebagian besar siswa. Siswa belajar membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimilikinya dengan pengetahuan yang akan dipelajarinya, oleh karena itu penting bahwa konteks yang digunakan adalah konteks yang telah dipahami atau dapat dibayangkan oleh siswa. Untuk dapat membuat hubungan, maka siswa dibimbing untuk menghasilkan modelnya sendiri dan menggunakan model yang dibuatnya tersebut untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Pembimbingan dilakukan dengan memberikan masalah realistik yang konteks masalahnya dapat dipahami dan dibayangkan oleh siswa dan dengan segera siswa dapat menghasilkan modelnya sendiri.

Model yang dibuat siswa haruslah berupa model yang bergerak meningkat dari model kongkrit ke model abstrak, sehingga dapat diketahui bagaimana siswa berpikir dan terjadinya perubahan (peningkatan) cara berpikir siswa.

Dalam menerapkan PMRI siswa tidak dituntut untuk hafal dan bisa menggunakan rumus tetapi tuntutan adalah mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan dan mengembangkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Tuntutan ini mengajak siswa untuk aktif dalam memberikan kontribusi pada saat pembelajaran berlangsung. Kontribusi yang dimaksudkan dilakukan dengan cara memproduksi dan mengonstruksi sendiri matematika (hasil-hasil pemikirannya) dengan menggunakan seluruh pengetahuan yang telah dimilikinya kemudian mampu menyampaikannya di kelas. Dalam hal ini guru harus menyeleksi kontribusi-kontribusi yang telah disampaikan oleh seluruh siswa dan memilih salah satunya untuk dibahas lebih lanjut dalam rangka menemukan pengetahuan matematika yang formal (baku). Hal tersebut ternyata sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa.

2.2. Pembelajaran Inkuiri

Setiap guru sebelum melaksanakan proses belajar mengajar tentunya harus menyiapkan strategi agar tujuan dari pembelajaran tercapai di antaranya dengan memilih pembelajaran yang tepat. Pembelajaran inkuiri adalah suatu cara menyampaikan pelajaran yang meletakkan dan mengembangkan cara berfikir ilmiah dimana siswa mengasimilasi suatu konsep atau prinsip, misalnya mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, dan membuat kesimpulan dan sebagainya.

Pada pembelajaran ini siswa belajar aktif serta melalui langkah – langkah ilmiah untuk menemukan serta memahami materi yang dipelajarinya dan sangat efektif melatih maupun meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa.

3.Simpulan

Banyak kendala yang dihadapi siswa dalam belajar matematika. Dapat kita lihat sebagian besar siswa cenderung pasif dan tidak antusias sehingga kurang mampu dalam berpikir kritis maupun memecahkan masalah. Salah satu penyebabnya karena guru kurang variatif dan cenderung menggunakan pembelajaran yang kurang tepat.

PMRI yang berorientasi pada kehidupan sehari – hari lebih memudahkan siswa untuk memahami materi. Proses berpikir siswa pun diarahkan dari konkret (nyata atau dapat dibayangkan siswa) ke abstrak. Pembelajaran Inkuiri yang dalam pelaksanaannya menekankan proses berpikir ilmiah sangat mendukung untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan diterapkannya PMRI dan pembelajaran Inkuiri dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa.

4. Daftar Pustaka

- Ariadi Wijaya. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik, (Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika)*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Polya , G., 1985., *How to Solve It: A new aspect of mathematics method* (2 ed). Princeton, N.J., PrincetonnUniversity Press. Tersedia di <http://yukberhitung.weebly.com/materi/pengertian-pemecahan-masalah-matematika>

Suherman, E, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Pendidikan Indonesia Universitas

Suharta, IGP. 2006. *Matematika Realistik: Apa dan Bagaimana?*. Online http://duniaguru.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=236