

# Meningkatkan Kemampuan Nalar Memecahkan Masalah melalui Metode Tanya Jawab pada Siswa Kelas VII SMP N 6 Siak Hulu

WELAS BUDIANI

SMP Negeri 6 Siak Hulu  
Jln. Kayu Aro, Tanah Merah, Siak Hulu, Kampar, 28284  
E-mail : welasbudiani@gmail.com

**Abstract:** The ability to solve problems for students becomes an ability in material studies. Mathematics lessons are indeed designed for solving problems experienced in life. Quantitative methods used in providing various problems, where social problems are formulated into the form of equations and inequalities and then solved mathematically. But in reality, students at SMP N 6 Siak Hulu are still unable to reason the mathematical concepts that are the reference. The ability to understand problems, then formulate social problems into mathematical equations or inequalities is still weak, let alone the ability to solve problems. So far the method of giving assignments has often been done and the impact on the task has been done, but students have not been able to solve the problem logically. This article offers a question and answer method in order to improve students' problem solving reasoning. Classroom action research method is used to see changes in the application of the question and answer method to improve students' reasoning ability in solving problems and applied to students of class VII as many as 27 people in 2017 and the data were analyzed using descriptive methods. The results showed that with the application of the question and answer method, students' ability to reason problems and solve problems was increasing, although it was still not maximal, but the changes that occurred had been able to increase students' reasoning in solving problems.

**Keywords:** *Reasonability, Problem Solving, Question and Answer Method*

Nalar menjadi target kemampuan bagi siswa dalam menghadapi berbagai persoalan yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Nalar inilah yang menjadi acuan sederhana untuk mengukur kemampuan siswa mengetahui dan memahami tata cara berkehidupan. Antara masalah kehidupan dan dikaitkan dengan pelajaran matematika perlu nalar yang baik, sehingga pelajaran ini akan sangat terasa manfaatnya dalam kehidupan siswa tersebut.

Kemudian juga yang tidak kalah pentingnya adalah ketertarikan siswa dalam mengikuti pelajaran akan semakin tinggi karena apa yang mereka rasakan dalam kehidupan sehari-hari dapat dinalar secara matematis. Hal ini selalu akan menjadi sebuah tantangan tersendiri baik bagi siswa dalam belajar juga dari guru pendidik dalam memberikan contoh-contoh nyata dalam kehidupan dan dikaitkan dengan formulasi matematis.

Menurut hasil penelitian Kariadinata, R. (2012) menyatakan bahwa: "Daya nalar (*power of reason*) siswa menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran untuk mengantarkan mereka menuju masa depannya sebagai warga negara yang cerdas, yang akan dipimpin oleh daya nalar (otak) dan bukan dengan kekuatan (otot) saja. Pembelajaran analogi matematika merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan dalam rangka menumbuhkan daya nalar (*power of reason*) siswa. Melalui analogi matematika siswa dituntut untuk dapat mencari keserupaan atau keterkaitan sifat dari dua konsep yang sama atau berbeda melalui perbandingan, selanjutnya menarik suatu kesimpulan dari keserupaan tersebut. Dengan demikian analogi dapat digunakan sebagai penjelasan atau sebagai dasar penalaran. Sebelum memulai pembelajaran analogi

matematika, sebaiknya guru memeriksa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, karena tingkat pemahaman siswa akan berpengaruh kepada daya nalarinya. Tugas (soal-soal) analogi matematika termasuk soal non rutin, oleh karenanya diperlukan kesiapan guru dalam membuatnya. Pada setiap soal analogi matematika termuat konsep yang sama atau berbeda, sehingga dibutuhkan materi yang cukup banyak”.

Pentingnya daya nalar bagi siswa ini menjadikan siswa akan semakin mampu menyawa dengan kenyataan dan teori yang dipelajari. Beberapa penelitian juga telah membahas berkaitan dengan meningkatkan daya nalar pada siswa, sebagaimana disampaikan oleh Effendi, L. A. (2012) menyatakan bahwa “kemampuan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Terdapat interaksi yang signifikan antara pembelajaran dengan kategori kemampuan awal matematis siswa. Siswa memiliki sikap positif terhadap matematika dan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing”.

Beliau menjelaskan mengenai metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Kemudian juga disampaikan oleh Siswono, T. Y. (2005) bahwa: “Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika di SMP adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (soal cerita), khususnya soal non rutin atau terbuka (open ended). Hal tersebut disebabkan salah satunya karena kelemahan siswa dalam aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Untuk mengatasi itu diperlukan pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah pembelajaran dengan pengajuan masalah (Problem Posing). Pengajuan masalah merupakan tugas kegiatan yang mengarah pada sikap kritis dan kreatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak semua aspek kemampuan berpikir kreatif meningkat

terutama fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Tetapi untuk aspek pemahaman terhadap informasi masalah, kebaruan dan kefasihan dalam menjawab soal mengalami peningkatan. Hasil lain menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah dan mengajukan masalah mengalami kemajuan/ peningkatan”.

Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif menjadi dasar dalam meningkatkan daya nalar. Selanjutnya hasil penelitian Herman, T. (2007) bahwa: “Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terbuka dan PBM terstruktur secara signifikan lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa dibanding pembelajaran konvensional (biasa). Namun, antara PBM terbuka dan PBM terstruktur tidak ditemukan adanya perbedaan yang berarti dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa.

Juga disampaikan oleh Fauziah, A. (2010) bahwa: “Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat terutama dalam bidang telekomunikasi dan informasi. Sebagai akibat dari kemajuan teknologi komunikasi dan informasi tersebut, arus informasi datang dari berbagai penjuru dunia secara cepat sehingga untuk tampil unggul pada keadaan yang mudah berubah dan kompetitif tersebut, diperlukan kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi, kemampuan untuk dapat berpikir secara kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan untuk dapat bekerja sama secara efektif. Sikap dan cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siapapun yang mempelajarinya terampil berpikir rasional. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa: (1) peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang pembelajarannya melalui strategi REACT lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa

yang pembelajarannya secara konvensional; (2) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya melalui strategi REACT lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya secara konvensional; (3) kualitas peningkatan kemampuan pemahaman masalah matematik siswa yang pembelajarannya melalui strategi REACT termasuk kategori sedang. Begitupula dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya melalui strategi REACT termasuk kategori sedang”.

Dari beberapa peneliti tersebut sudah melakukan penelitian dalam rangka meningkatkan kemampuan nalar siswa, namun mereka masih belum menerapkan metode diskusi dalam meningkatkan daya nalar siswa memecahkan masalah pada pelajaran matematika. Pada kesempatan ini penulis ingin mengungkapkannya dalam sebuah kajian penggunaan metode tanya jawab dalam meningkatkan kemampuan nalar siswa memecahkan masalah.

Seorang guru perlu melakukan penelitian dalam memecahkan masalah menurut Hadiyati, H., Fatkhurahman, F., & Suroto, B. (2017) bahwa penelitian memberikan kecerahan dalam memahami berbagai persoalan.

Metode tanya jawab menurut Ali Pandie, Imansjah (1984) bahwa “Metode tanya jawab adalah suatu cara penyampaian pelajaran oleh guru dengan jalan mengajukan pertanyaan dan murid menjawab. Metode ini dimaksudkan untuk meninjau pelajaran yang lalu agar para murid memusatkan lagi perhatiannya tentang sejumlah kemajuan yang telah dicapai sehingga dapat melanjutkan pada pelajaran berikutnya dan untuk merangsang perhatian murid. Metode ini dapat digunakan sebagai persepsi, selingan, dan evaluasi”.

Penggunaan metode tanya jawab dapat dinilai sebagai metode yang cukup wajar dan tepat, apabila penggunaannya dipergunakan untuk:

1. Merangsang agar perhatian anak terarah pada suatu bahan pelajaran yang sedang dibicarakan.
2. Mengarahkan proses berfikir dan pengamatan anak didik.
3. Meninjau atau melihat penguasaan anak didik terhadap materi/bahan yang telah diajarkan sebagai bahan pertimbangan untuk melanjutkan materi berikutnya
4. Melaksanakan ulangan, evaluasi dan memberikan selingan dalam ceramah (Zuhairini, 1993)

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah penelitian tindakan kelas. Dijelaskan Wibawa, B. (2003) bahwa “metode ini menerapkan langkah-langkah: a. Penyusunan Rencana Rencana tindakan merupakan tindakan yang tersusun yang harus prospektif dan memandang ke depan. Tindakan harus mempertimbangkan resiko yang ada dalam perubahan sosial dan tindakan yang dipilih hendaknya memungkinkan peserta untuk bertindak secara lebih efektif dalam berbagai keadaan. Tindakan itu hendaknya: (a) membantu para praktisi untuk mengatasi kendala yang ada dan memberikan kewenangan untuk bertindak secara lebih tepat guna dalam situasi terkait dan lebih berhasil guna sebagai pendidik, pelaksana, atau pimpinan, (b) membantu para praktisi menyadari potensi baru mereka untuk melakukan tindakan guna meningkatkan kualitas kerja mereka. 2. Tindakan Tindakan adalah sesuatu yang harus dilakukan secara sadar dan terkendali, yang merupakan variasi praktik yang cermat dan bijaksana. Hendaknya selalu diingat bahwa tindakan itu terkait dengan praktik sebelumnya. 3. Observasi Observasi berfungsi untuk mendokumentasikan pengaruh tindakan terkait. Peneliti dalam PTK perlu mengobservasi proses pelaksanaan tindakannya, pengaruh tindakan, keadaan dan kendala tindakan, cara keadaan dan kendala tersebut menghambat atau mempermudah tindakan

yang telah direncanakan dan pengaruhnya, serta persoalan lain yang timbul. Observasi harus dapat memberikan andil pada perbaikan praktik melalui pemahaman yang lebih baik dan tindakan yang secara lebih kritis difikirkan. 4. Refleksi Refleksi adalah mengingat dan merenungkan suatu tindakan persis yang telah dicatat dalam observasi. Refleksi berusaha memahami proses, masalah, dan kendala yang nyata dalam tindakan strategik. Refleksi mempertimbangkan ragam perspektif yang mungkin ada dalam sutiasi sosial, dan memahami persoalan dan keadaan tempat timbulnya persoalan itu. Refleksi dilaksanakan dengan dibantu oleh para peserta tindakan. Melalui refleksi akan sampai pada rekonstruksi makna situasi dan memberikan dasar perbaikan rencana. Refleksi memiliki aspek evaluatif, karena refleksi meminta peneliti untuk menimbang-nimbang pengalamannya untuk menilai apakah pengaruh memang diinginkan, dan memberikan saran-saran tentang cara-cara untuk meneruskan tindakan”.

Penerapan di SMP N 6 Siak Hulu pada siswa kelas VII yang berjumlah 27 orang. Analisa data dengan menggunakan teknik deskriptif.

## HASIL

Berdasarkan hasil tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas dengan menerapkan tiga siklus, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

Pada siklus pertama diterapkan metode tindakan kelas dengan menerapkan penjelasan mendasar berkaitan dengan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Analogi diberikan kepada siswa dalam bentuk hal yang sederhana dan dikaitkan dengan formulasi matematika dan dalam hal ini siswa diminta untuk bertanya dan guru memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan siswa. Pada siklus ini dari hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perubahan kemampuan nalar siswa, yang semula dengan ketuntasan 74 mencapai 45% siswa yang tuntas. Namun kemudian setelah diterapkan

mengalami peningkatan sebesar 55%. Peningkatan 10% dari siswa dikarenakan siswa belum aktif dalam mengikuti pelajaran. Hal inilah yang direfleksikan dalam dalam siklus berikutnya.

Siklus kedua berkaitan dengan masalah keaktifan siswa dalam belajar, dimana siswa diminta untuk mencari contoh-contoh yang sering mereka hadapi dan di kelas guru mengajarkan cara memformulasikan contoh permasalahan dalam persamaan matematika. Hal ini yang membuat siswa lebih aktif dalam belajar dan pertanyaan semakin banyak diajukan siswa. Dari hasil penelitian menunjukkan peningkatan sebesar 15% dari siswa yang tuntas. Hal ini juga menjadi sebuah bentuk peningkatan yang lebih baik dirasakan oleh siswa dalam belajar. Namun dalam siklus ini masih lemah dari sisi kemampuan siswa memformulasikan ke dalam persamaan matematika.

Refleksi pada siklus kedua ini dilaksanakan pada siklus ketiga, dimana dapat didiskusikan dalam tanya jawab kepada siswa dan contoh kasus yang diberikan siswa dipraktekkan dalam formulasi sederhana. Pada siklus ketiga siswa diajarkan cara memecahkan persamaan matematika dalam bentuk rumus-rumus yang sudah dipelajari sebelumnya. Hasil menunjukkan adanya perubahan yang berarti peningkatan mencapai 65% dari siswa sudah didapatkan.

## PEMBAHASAN

Permasalahan kemampuan memecahkan masalah bagi siswa menjadi sebuah kemampuan dalam pelajaran matematika. Pelajaran matematika memang sesungguhnya di desain untuk pemecahan masalah yang dialami dalam kehidupan. Metode kuantitatif yang digunakan dalam memberikan berbagai persoalan, dimana persoalan sosial diformulasikan ke dalam bentuk persamaan dan pertidaksamaan dan kemudian dipecahkan secara matematik. Namun dalam kenyataannya, siswa di SMP N 6 Siak Hulu masih belum mampu menalarkan

konsep matematika yang menjadi acuannya. Kemampuan memahami masalah, kemudian menformulasikan masalah sosial ke dalam persamaan atau pertidaksamaan matematis juga masih lemah, apalagi kemampuan dalam memecahkan masalahnya. Selama ini metode pemberian tugas sudah sering dilakukan dan berdampak kepada tugas selesai dikerjakan, namun siswa belum mampu memecahkan masalah secara nalar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan metode tanya jawab, kemampuan siswa menalar masalah dan memecahkan masalah semakin meningkat, walaupun masih belum maksimal, namun perubahan yang terjadi sudah mampu meningkatkan daya nalar siswa dalam memecahkan masalah. Pentingnya penerapan metode tanya jawab dalam membetuk nalar siswa akan menjadi hal menarik dan penting dalam meningkatkan kemampuan siswa belajar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan metode tanya jawab, kemampuan siswa menalar masalah dan memecahkan masalah semakin meningkat, walaupun masih belum maksimal, namun perubahan yang terjadi sudah mampu meningkatkan daya nalar siswa dalam memecahkan masalah.

## DAFTAR RUJUKAN

Ali Pandie, Imansjah, 1984. Didaktik Metodik. Surabaya : PT. Usaha Nasional.

Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2).

Fauziah, A. (2010, June). Peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik

siswa SMP melalui strategi REACT. In *Forum kependidikan* (Vol. 30, No. 1, pp. 1-13).

Herman, T. (2007). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Educationist*, 1(1), 47-56.

Hadiyati, H., Fatkhurahman, F., & Suroto, B. (2017). PELATIHAN MANAJEMEN PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH BAGI TENAGA PENDIDIK DI SMP N 3 KAMPAR KIRI TENGAH. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1, Des), 122-128.

Kariadinata, R. (2012). Menumbuhkan daya nalar (power of reason) siswa melalui pembelajaran analogi matematika. *Infinity Journal*, 1(1), 10-18.

Siswono, T. Y. (2005). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 10(1), 1-9.

Wibawa, B. (2003). Penelitian Tindakan Kelas. *Jakarta: Dirjen Dikdasmen*.

Zuhairini, dkk. (1993) Metode Khusus Pendidikan Agama, Usaha Nasional. Surabaya.