

URGENSI CALON GURU SEKOLAH DASAR DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Oleh: Fadhil Sidiq, Muhammad Zaki
Dosen FKIP Universitas Samudra
Email: fadhil.sidiq@unsam.ac.id

Abstrak

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah diharapkan mengacu pada pemecahan masalah. Sehingga pemecahan masalah perlu diajarkan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Tujuan diberinya pemecahan masalah agar calon guru mampu menghadapi masalah dalam pembelajaran matematika dan juga terlatih dan berpengalaman dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Matematika adalah dasar dalam proses pengembangan ilmu, adapun tujuan diberikannya mata pelajaran matematika di sekolah dasar adalah 1) memahami konsep matematika secara kongkrit; 2) memberikan penalaran matematika yang jelas; serta menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga menimbulkan rasa ingin tahu dan juga memotivasi untuk mempelajari matematika. Urgensi calon guru sekolah dasar ialah masih sangat susah menyederhanakan pembelajaran matematika dalam penanaman konsep dan juga mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan karena tidak terfokusnya proses pembelajaran matematika secara konsep tetapi dituntut untuk menjadi guru kelas yang serba bisa. Sehingga pemahaman akan konsep matematika secara baik pun akan setengah-setengah.

Kata Kunci : Urgensi Calon Guru SD, Pemecahan Masalah Matematis

A. Pendahuluan

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerja sama. Adapun tujuan diberikannya mata pelajaran matematika di sekolah antara lain: Agar peserta didik memiliki kemampuan: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain yang memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.¹

Pada dasarnya, setiap peserta didik memiliki kemampuan matematika yang unik (*unique*). Terdapat perbedaan kemampuan matematika pada peserta didik yang berbakat. Hal ini mengidentifikasi bahwa tingkat kemampuan peserta didik berbeda-beda. Ada siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah begitu juga halnya dengan calon guru di sekolah dasar, ada calon guru sekolah dasar yang memiliki kemampuan matematikanya tinggi, sedang dan rendah.

Beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika mempengaruhi proses pemecahan masalah. Beberapa penelitian tersebut di antaranya adalah menemukan bahwa calon guru dengan kemampuan matematika yang tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan cukup baik dan calon guru dengan kemampuan matematika rendah cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kurang baik.² Selain itu juga,

¹ Depdiknas. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta: Depdiknas, 2006), hal. 345-346

² Nurman, T.A. *Profil Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Open Ended Ditinjau dari Perbedaan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa*. Tesis. (Surabaya: Program Pascasarjana (PPs) Universitas Negeri Surabaya, 2008), hal. 105

penelitian lain menemukan bahwa siswa yang berkemampuan matematika tinggi menyelesaikan permasalahan sesuai dengan rencana yang telah diungkapkan, menyelesaikan dengan tepat dan mampu menjelaskan kembali dengan benar, sedangkan siswa yang berkemampuan matematika sedang menyelesaikan permasalahan sesuai dengan rencana yang telah diungkapkan, menyelesaikan dengan tepat namun tidak dapat menjelaskan kembali dan tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.³ Mahasiswa sebagai calon guru Sekolah dasar tentunya perlu dibekali dengan kompetensi dan kemampuan yang memadai tentang bagaimana pemecahan masalah matematis untuk siswa sekolah dasar.

B. Pemecahan Masalah

1. Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran

Pemecahan masalah merupakan usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Karena itu pemecahan masalah merupakan tingkat aktivitas intelektual yang tinggi.⁴ Pemecahan masalah ialah suatu cara yang dilakukan seseorang individu dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang diperoleh untuk memenuhi tuntutan dari situasi yang tidak rutin atau keadaan yang tidak biasa.⁵

Pemecahan masalah akan menjadi hal yang sangat menentukan keberhasilan pendidikan matematika, sehingga pengintegrasian pemecahan masalah (*problem solving*) selama proses pembelajaran berlangsung hendaknya menjadi suatu keharusan. Dengan demikian pemecahan masalah sangatlah penting untuk diajarkan kepada siswa. siswa-siswa perlu dihadapkan pada situasi masalah yang sederhana hingga yang kompleks dalam matematika dan diminta untuk memecahkan masalahnya. Tujuannya ialah agar mereka terlatih dan terbiasa dalam menghadapi masalah baik dalam proses pembelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau sekumpulan aktivitas yang diarahkan untuk mencari jalan keluar atau solusi dari permasalahan yang dihadapinya. Pemecahan masalah juga bagian dari kurikulum yang sangat

³ Nurdiana, *Profil Pemecahan Masalah "Pembagian" Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Kemampuan Matematika*. Tesis. (Surabaya: Program Pascasarjana (PPs) Universitas Negeri Surabaya, 2011), hal. 130

⁴ Polya, G. *How to Solve It*. (Second Edition. Princeton University Press. Princeton, New Jersey, 1973), hal. 22

⁵ Krulik, Stephen, Rudnick, Jesse & Milou, Eric. *Teaching Mathematics in Middle School A Practical Guide*. (Boston: Pearson Education. Inc. 2003), hal. 10

penting dalam proses pembelajaran, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman yang menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat rutin.

Adapun tahap-tahap pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Polya adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)

Dalam tahap ini siswa harus melihat dengan jelas apa saja yang dibutuhkan agar dapat memahami masalah dengan baik. Siswa juga seharusnya mampu menunjukkan bagian-bagian utama dari masalah meliputi apa yang ditanyakan, data yang diketahui dan kondisi atau syarat apa saja yang diperlukan.

2. Membuat rencana penyelesaian (*devising a plan*)

Setelah siswa memahami masalah dan mengilustrasikannya, maka akan mudah bagi siswa dalam membuat rencana. Dalam tahap ini siswa perlu melihat bagaimana objek yang saling terkait, melihat hubungan data dengan apa yang ditanyakan atau yang akan dibuktikan, dan bagaimana strategi penyelesaian yang sesuai agar mendapatkan ide-ide yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.

3. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)

Rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya, kemudian dilaksanakan secara cermat pada setiap langkah. Dalam melaksanakan rencana, siswa diharapkan memperhatikan prinsip-prinsip atau aturan-aturan yang ada untuk mendapatkan hasil penyelesaian model yang benar. Kesalahan jawaban model dapat mengakibatkan kesalahan dalam menjawab permasalahan yang ada pada soal. Untuk itu pengecekan setiap langkah penyelesaian harus selalu dilakukan untuk memastikan jawaban model tersebut.

4. Memeriksa kembali penyelesaian (*looking back*)

Dalam langkah yang terakhir ini. Siswa melakukan pengecekan terhadap hasil perhitungan kembali, baik mengecek hasilnya, maupun memeriksa argumennya. Siswa dapat juga mencari hasil dengan cara yang lain atau menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda, untuk mengetahui kebenaran dari hasil perhitungannya.⁶

⁶ Polya, G. *How to Solve It*. (Second Edition. Princeton University Press. Princeton, New Jersey, 1973), hal. 5-18

Berdasarkan teori-teori mengenai tahapan-tahapan pemecahan masalah yang telah diuraikan Polya, ada baiknya untuk dikembangkan dengan beberapa indikator dan dijadikan sebagai bahan kajian yang mendalam dalam proses pemecahan masalah pembelajaran matematika yang ada di sekolah dasar.

2. Kemampuan Calon Guru dalam Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Gagne penampilan-penampilan yang dapat diamati sebagai hasil-hasil belajar disebut kemampuan. Ada lima kemampuan yang dikatakan sebagai hasil belajar adalah: 1) keterampilan intelektual; 2) strategi kognitif; 3) sikap; 4) informasi verbal; dan 5) keterampilan motoric. Keterampilan intelektual memungkinkan seseorang berinteraksi dengan lingkungannya dengan penggunaan simbol atau gagasan. Aktivitas belajar keterampilan intelektual ini sudah dimulai sejak tingkat sekolah dasar dan dilanjutkan sesuai dengan tingkat perhatian dan kemampuan intelektual seseorang. Strategi kognitif merupakan suatu proses kontrol yaitu suatu proses internal yang digunakan siswa untuk memilih dan mengubah cara-cara memberikan perhatian, belajar, mengingat dan berpikir.⁷

Kemampuan matematika berkaitan dengan potensi yang mencakup keterampilan dan pengetahuan konsep-konsep matematika yang di miliki oleh seseorang. Jadi kemampuan matematika adalah kemampuan intelektual yang dimiliki individu dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika. Kemampuan matematika dapat diukur berdasarkan dua hal yakni pemahaman konseptual dan pemahaman prosedural. Kemampuan pemahaman konseptual meliputi kemampuan manipulasi ide tentang pemahaman konsep dengan berbagai jalan, kemampuan memberi alasan apa yang dikerjakan dan kemampuan mengidentifikasi dan mengaplikasikan prinsip pada pembelajaran matematika. Sedangkan kemampuan pemahaman prosedural meliputi kemampuan untuk menghubungkan dan mengomunikasikan konsep dalam pembelajaran matematika.

Guru merupakan profesi, jabatan atau pekerjaan yang memerlukan keahlian khusus dalam proses pembelajaran. Guru adalah orang yang mampu di bidangnya. Selama dalam proses pendidikan, calon guru dibekali berbagai ilmu keguruan sebagai dasar dan seperangkat keterampilan keguruan yang meliputi berbagai strategi pembelajaran.

⁷ Dahar, R.W. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2006), hal. 55

Kemampuan calon guru dalam pemecahan masalah matematis merupakan langkah utama dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Pemecahan masalah matematis memiliki dua makna yakni sebagai suatu pendekatan dan sebagai suatu tujuan pembelajaran.⁸ Sebagai suatu pendekatan hendaknya dijadikan sebagai pendekatan bagaimana calon seorang guru mengajarkan kepada siswa dengan menggunakan berbagai pendekatan dalam memecahkan masalah matematis. Sedangkan dalam tujuan pembelajaran ialah tujuan yang ingin dicapai seperti yang tertuang dalam kurikulum.

C. Penutup

Dalam kehidupan sehari-hari, setiap orang selalu dihadapkan dengan masalah. Masalah timbul karena adanya kesenjangan antara yang diharapkan dengan kenyataan yang dihadapinya, antara yang dimiliki dengan yang dibutuhkan. Ketika seseorang dihadapkan pada suatu masalah, tentu orang tersebut akan berusaha untuk mencari penyelesaian atau solusi/pemecahan atas masalah yang dihadapinya.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses atau aktivitas yang dilakukan oleh seseorang dalam rangka menyelesaikan suatu permasalahan yang belum diketahui prosedurnya, dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki sebelumnya. Berkaitan dengan pemecahan masalah matematika seperti yang telah di jelaskan di atas, bahwa pemecahan masalah matematika adalah suatu proses atau sekumpulan aktivitas yang dilakukan calon guru untuk menemukan solusi dari masalah matematika yang langkah penyelesaiannya terdiri dari memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali penyelesaian.

Dalam mengatasi suatu masalah atau persoalan, seseorang harus memiliki kemampuan. Kemampuan yang diharapkan dapat mengatasi atau memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapinya. Berkaitan dengan matematika, sebagaimana yang telah dijelaskan di atas, kemampuan matematika berkaitan dengan potensi yang mencakup keterampilan dan pengetahuan konsep-konsep matematika yang di miliki oleh seseorang atau kemampuan intelektual yang dimiliki calon guru (dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika di sekolah dasar). Berdasarkan uraian di atas, maka pemecahan masalah matematika yang dilakukan calon guru A

⁸ Uteri, Sumarmo. *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*. (Kumpulan Makalah) (Bandung: FPMIPA UPI Bandung, 2014), hal. 197

akan berbeda dengan calon guru B yang satu dengan calon guru yang lainnya. Hal ini dimungkinkan karena adanya perbedaan kemampuan matematika yang dimiliki oleh setiap individu yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, R.W. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2006)
- Depdiknas. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta: Depdiknas, 2006)
- Krulik, Stephen, Rudnick, Jesse & Milou, Eric. *Teaching Mathematics in Middle School A Practical Guide*. (Boston: Pearson Education. Inc. 2003)
- Nurdiana, *Profil Pemecahan Masalah “Pembagian” Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Kemampuan Matematika*. Tesis. (Surabaya: Program Pascasarjana (PPs) Universitas Negeri Surabaya, 2011)
- Nurman, T.A. *Profil Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Open Ended Ditinjau dari Perbedaan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa*. Tesis. (Surabaya: Program Pascasarjana (PPs) Universitas Negeri Surabaya, 2008)
- Polya, G. *How to Solve It*. (Second Edition. Princeton University Press. Princeton, New Jersey, 1973)