

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan siswa SMP dalam mempelajari, memahami serta memaknai matematika masih rendah. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika SMP kelas VIII di Indonesia berada diperingkat 45 dari 50 negara dengan nilai rata-rata 397 poin (<http://puspendik.kemdikbud.go.id>). Hasil penelitian *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika di Indonesia berada diperingkat 64 dari 65 negara (www.oecd.org). Penilaian internasional PISA difokuskan pada bidang membaca (*reading literacy*), matematika (*mathematics literacy*), dan sains (*scientific literacy*). Dalam kompetensi membaca Indonesia mendapat 396 poin, kompetensi sains mendapat 373 poin dan kompetensi matematika 375 poin.

Berdasarkan data di atas, rendahnya hasil belajar dapat bersumber dari penguasaan siswa terhadap konsep matematika yang rendah serta dipicu oleh kegiatan pengalaman pembelajaran yang tidak bermakna. Dalam pembelajaran matematika guru terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik, pembelajaran berpusat pada guru, konsep matematika disampaikan secara informatif, dan siswa dilatih menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam. Akibatnya, kemampuan penalaran dan kompetensi strategis siswa tidak berkembang sebagaimana mestinya.

Selain itu, kegiatan pengalaman pembelajaran yang tidak bermakna dapat disebabkan oleh guru yang masih menggunakan pembelajaran secara langsung yaitu guru mengandalkan metode ceramah dalam menyampaikan informasi maupun pengetahuan kepada siswa. Menurut Juwita Rini, dkk (2014) pembelajaran seperti itu lebih menekankan pada siswa untuk mengingat, menghafal dan tidak menekankan pentingnya penalaran

(*reasoning*), pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communication*), ataupun pemahaman (*understanding*). Kecenderungan ini dapat dikatakan telah mengabaikan kebermaknaan dari konsep yang dipelajari oleh siswa. Selain itu, menurut Budi Murtiyasa dkk, (2016) faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika dapat bersumber dari buku pegangan siswa yang tidak melibatkan penerapan, penalaran, pemikiran kritis dan pemecahan masalah serta kurangnya konteks ilmiah di dalamnya.

Proses pembelajaran juga memiliki peranan penting untuk menentukan berhasil atau tidaknya kegiatan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya perubahan dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat menemukan, menggali, memecahkan masalah serta mengajukan masalah dengan kemampuannya sendiri. Menurut Budi Murtiyasa (2016) pada era informasi saat ini, siswa dituntut mempunyai kreativitas (*creativity*), kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Dalam upaya memberikan keterampilan tersebut pembelajaran matematika harus mengelaborasi aspek-aspek kreativitas dan inovasi (*creativity and innovation*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), komunikasi dan kolaborasi (*communication and collaboration*). Keberhasilan proses pembelajaran dapat disebabkan oleh faktor lain seperti strategi yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar.

Hendaknya guru menggunakan alternatif lain dalam proses belajar mengajar sehingga siswa memiliki kesempatan untuk mengajukan masalah. Selain itu, membiasakan siswa memecahkan masalah matematika dapat membantu mengembangkan cara berfikir siswa sehingga kemampuan penalaran dan pemecahan masalah oleh siswa akan meningkat. Dalam hal ini, guru dapat menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah yang dapat melatih siswa dalam memecahkan masalah. Menurut Arends (2013) pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun

pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil belajar yaitu kemampuan penalaran matematis siswa. Kemampuan penalaran merupakan *hardskill* dan *softskill* matematik yang perlu dikembangkan pada siswa SMP seperti yang termuat dalam tujuan pembelajaran matematika sekolah menengah antara lain, meliputi: a) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika dan b) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Ade Mulyana, 2015: 40). Menurut Razak, dkk (2015: 218) materi matematika dan penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika.

Salah satu alternatif solusi yang dapat dilakukan untuk menuntaskan permasalahan dalam pendidikan matematika ini adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pembelajaran berbasis masalah dan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah siswa dituntut mampu berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan permasalahan. Pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan berbagai kemampuan berpikir logis dan kemampuan penalaran siswa.

Berdasarkan uraian di atas, diharapkan dapat menjadi solusi bagi guru sehingga meningkatkan kemampuan penalaran siswa terhadap hasil belajar matematika dengan strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dan *Problem Posing*. *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat diartikan sebagai teknik berpikir keras secara berpasangan dalam penyelesaian atau pemecahan masalah. Model TAPPS lebih ditekankan pada kemampuan penyelesaian atau pemecahan masalah (*problem solving*). Menurut Benham

model TAPPS merupakan pengembangan dari model pembelajaran kooperatif (Maula dkk, 2013).

Pembelajaran model TAPPS bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dalam proses pemecahan masalah dan membantu peserta didik mengidentifikasi logika atau kekeliruan proses pemecahan masalah (Wulandari dkk, 2013). Pembelajaran model TAPPS memiliki beberapa kelebihan, yaitu (1) siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran; (2) siswa menjadi lebih bertanggung jawab karena setiap siswa dalam pasangannya telah memiliki tugas masing-masing; (3) siswa dapat saling belajar mengenai strategi pemecahan masalah satu sama lain; (4) melatih siswa untuk berpikir keras dalam memecahkan masalah sehingga pola berpikir mereka lebih terstruktur.

Problem Posing merupakan model pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam memecahkan masalah, dimana siswa mengerjakan permasalahan untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Juwita Rini dkk, 2014: 782). Strategi *Problem Posing* memiliki beberapa kelebihan yaitu mendidik siswa berpikir kritis, mendorong siswa aktif dalam pembelajaran, siswa akan belajar menganalisis suatu masalah dan meningkatkan kepercayaan diri siswa (Thobroni, 2016: 287).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan.

1. Strategi pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi.
2. Rendahnya hasil belajar matematika.
3. Kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.
4. Pentingnya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bagi siswa.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada hasil belajar matematika. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika dibatasi pada penerapan strategi

pembelajaran yaitu *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dan *Problem Posing* serta kemampuan penalaran matematis siswa.

D. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan menjadi 3.

- a. Adakah pengaruh hasil belajar matematika ditinjau dari pembelajaran dengan strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dan *Problem Posing*?
- b. Adakah pengaruh hasil belajar matematika ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa?
- c. Adakah interaksi antara strategi pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dan *Problem Posing* serta kemampuan penalaran matematis siswa terhadap hasil belajar matematika?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tiga tujuan.

- a. Menganalisis dan menguji pengaruh strategi pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dan *Problem Posing* terhadap hasil belajar matematika.
- b. Menganalisis dan menguji pengaruh kemampuan penalaran matematis siswa terhadap hasil belajar matematika.
- c. Menganalisis dan menguji interaksi antara strategi pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dan *Problem Posing* serta kemampuan penalaran matematis siswa terhadap hasil belajar matematika.

F. Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan memiliki manfaat baik secara teoritis dan praktis.

- a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat digunakan untuk menemukan pengetahuan baru berkaitan dengan strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dan

Problem Posing terhadap hasil belajar siswa ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi guru

Memberikan referensi kepada guru mengenai penerapan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

2) Bagi siswa

Memperoleh pengalaman belajar secara langsung dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam memahami pembelajaran matematika.

3) Bagi sekolah

Memberikan sumbangan pemikiran mengenai pentingnya pengembangan strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran matematis siswa dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.