

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan yang sangat sentral dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Misalnya dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) menunjukkan akan peran strategis pendidikan dalam pembentukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Karakter manusia Indonesia yang diharapkan menurut undang-undang tersebut adalah manusia yang beriman dan bertaqwa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, cerdas, kreatif, terampil, disiplin, profesional, bertanggung jawab, produktif, serta sehat jasmani dan rohani. Upaya efektif untuk membentuk karakter manusia seperti ini dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas pendidikan.

Pada era informasi global seperti sekarang ini, semua pihak memungkinkan mendapatkan informasi secara melimpah, cepat, dan mudah dari berbagai sumber diberbagai penjuru dunia. Untuk itu, manusia dituntut memiliki kemampuan dalam memperoleh, memilih, mengelola, dan menindaklanjuti informasi itu untuk dimanfaatkan dalam kehidupan yang dinamis, sarat tantangan, dan penuh kompetisi. Ini semua menuntut kita memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis. Kemampuan ini dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran matematika.

Dalam lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mendapatkan beberapa hal sebagai berikut.

- a. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luas, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
- c. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada 15 dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
- d. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika.
- f. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.
- g. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
- h. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Mengingat peranannya yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas SDM, maka upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) memerlukan perhatian yang serius. Tidak sedikit hasil riset dan pengkajian dalam pembelajaran matematika berkonsentrasi dan berupaya menggapai pemahaman, namun sudah diyakini oleh kebanyakan bahwa untuk mencapai pemahaman dan pemaknaan matematika tidak segampang membalik telapak tangan. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran matematika guru umumnya terlalu berkonsentrasi pada latihan menyelesaikan soal yang lebih bersifat prosedural dan

mekanistik dari pada pengertian. Dalam kegiatan pembelajaran guru biasanya menjelaskan konsep secara informatif, memberikan contoh soal, dan memberikan soal-soal latihan. Tradisi mengajar seperti ini merupakan karakteristik umum bagaimana guru melaksanakan pembelajaran di Indonesia.

Kegiatan pembelajaran seperti ini tidak mengakomodasi pengembangan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, penalaran, koneksi, dan komunikasi matematis. Akibatnya, kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa sangat lemah. Untuk itu siswa harus dilatih dalam cara berpikirnya. Misalnya, jika para siswa sudah pandai mengamati dan menanya, maka selanjutnya dia perlu menempuh langkah menalar hasil pengamatannya dan dugaan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan terhadap kasus yang sedang dihadapinya. Pada aspek penalaran, bahwa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Siswa dapat berpikir dan menalar suatu persoalan matematika apabila telah dapat memahami persoalan matematika tersebut. Suatu cara pandang siswa tentang persoalan matematika ikut mempengaruhi pola pikir tentang penyelesaian yang akan dilakukan. materi matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar sangat membutuhkan kemampuan penalaran. Menurut Yuniarti (2015:14) Kemampuan penalaran matematis adalah kecakapan individu dalam berhitung serta berpikir secara logis untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika, berdasarkan konsep yang sudah diketahui atau dibuktikan sebelumnya.

Pada kenyataannya kemampuan penalaran yang dimiliki siswa masih sangat rendah. Dari hasil tes awal kemampuan penalaran siswa menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Siswa hanya mampu menyelesaikan konsep dasar dari soal tersebut, tetapi siswa tidak mampu dalam mengaitkan konsep dasar yang dimilikinya dengan apa yang menjadi permasalahan dari soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa masih rendah. Seperti yang terjadi pada siswa di beberapa sekolah SMP Negeri se-kabupaten Bone Bolango pada kelas VII dan VIII. Dibawah ini terdapat beberapa bukti hasil penalaran siswa rendah.

a. Jawaban.

Panjang AP:

$$x^2 = 15^2 - 12^2$$

$$x^2 = 225 - 144$$

$$x = \sqrt{81}$$

$$x = 9$$

Jadi Panjang AP adalah 9 cm.

* Panjang QR.

$$QR^2 = 9^2 + 12^2$$

$$QR = \sqrt{81 + 144}$$

$$QR = \sqrt{225}$$

$$QR = 15$$

3. A) "Segitiga siku-siku" mana yang keliru!

B) "Segitiga lancip" mana yang keliru!

5. * Panjang PA.

$$QR:PA = 2:1$$

$$12:PA = 2:1$$

$$PA \times 2 = 12 \times 1$$

$$PA = \frac{12}{2}$$

$$PA = 6$$

Jadi Panjang PA = 6 cm.

* Panjang PB.

$$PB = 4$$

$$PB:BP = \sqrt{3}:2$$

$$4:BP = \sqrt{3}:2$$

$$BP \times \sqrt{3} = 4 \times 2$$

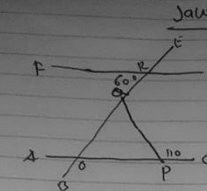
$$BP \times \sqrt{3} = 8$$

$$BP = \frac{8}{\sqrt{3}}$$

Jadi Panjang PB = $\frac{8}{\sqrt{3}}$

Jawaban

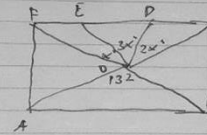
1.)



$\angle PAB = \angle PBA = 60^\circ$
 $\angle QAP = \angle PBP = 60^\circ$
 $\angle OPA + \angle OPB = 180^\circ$
 $\angle OPA + 110^\circ = 180^\circ$
 $\angle OPA = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$

Jumlah sudut dalam segitiga yaitu 180°
 $\angle OPA + \angle OAC + \angle OAP = 180^\circ$
 $70^\circ + \angle OAC + 60^\circ = 180^\circ$
 Jadi besar $\angle OAC = 50^\circ$

2.)



$\angle AOB = \angle COF$
 $132^\circ = x^\circ + 2 \times 3x^\circ$
 $132^\circ = 6x^\circ$
 $\frac{132}{6} = \frac{6x}{6}$
 $22 = x$

$\angle DOF =$
 $= x \times 2$
 $= 2 \times 22$
 $= 44$

Jadi besar $\angle DOF = 44^\circ$

Gambar 1.1 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII dan VIII

Berdasarkan gambar 1.1 dilihat bahwa peserta didik belum mampu memahami masalah yang terdapat dalam soal dan belum bisa menyelesaikan soal dengan benar. Peserta didik juga tidak memahami konsep apa yang harus digunakan dalam soal tersebut. Hal ini mengakibatkan kemampuan penalaran peserta didik menjadi rendah. Memahami masalah yang terdapat pada soal merupakan langkah awal dalam proses menalar. Langkah ini sangat menentukan keberhasilan dan menemukan hasil jawaban yang tepat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika yang ada di SMP Negeri se-kabupaten Bone Bolango rendahnya kemampuan penalaran matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya metode yang digunakan oleh guru belum tepat. Metode yang digunakan oleh guru saat ini masih bersifat konvensional, dimana pembelajaran matematika konvensional bercirikan: berpusat pada guru, guru menjelaskan matematika melalui metode ceramah (*chalk-and-talk*), siswa pasif, pertanyaan dari siswa jarang muncul, berorientasi pada satu jawaban yang benar, dan aktivitas kelas yang sering dilakukan hanyalah mencatat atau menyalin. Sehingga mengakibatkan kebanyakan siswa tidak tertarik dengan pembelajaran matematika, siswa juga cenderung bosan pada saat proses pembelajaran yang akhirnya mempengaruhi kemampuan penalaran. Pada materi bangun ruang sisi datar sangat membutuhkan kemampuan penalaran karena pada materi ini peserta didik dituntut dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok). Tentunya dengan melihat konstruksi

materi ini peserta didik harus menggunakan kemampuan menalarinya pada saat pembelajaran dan menyelesaikan soal yang diberikan.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu model yang dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Osborn*. Menurut Huda (2014: 147) model *Osborn* ini menginisiasi model pembelajaran yang disebut model proses pemecahan masalah kreatif. yang diharapkan dapat menstimulasi peserta didik dalam melatih penalaran mereka.

Sedangkan Menurut Nurafifah dkk (2016: 95) Model pembelajaran *Osborn* adalah suatu model pembelajaran dengan menggunakan metode atau teknik *brainstorming*. Hal senada dengan Guntar dalam Nurafifah (2016) yang mengemukakan *brainstorming* adalah teknik untuk menghasilkan gagasan yang mencoba mengatasi segala hambatan dan kritik. Kegiatan ini mendorong munculnya banyak gagasan, yang nantinya diharapkan gagasan-gagasan tersebut menjadi jembatan dalam mengurai masalah pada pembelajaran matematika melalui penalaran. *Brainstorming* sering digunakan dalam diskusi kelompok untuk memecahkan masalah bersama. Pada aspek penalaran, bahwa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Siswa dapat berpikir dan menalar suatu persoalan matematika apabila telah dapat memahami persoalan matematika tersebut. Suatu cara pandang siswa tentang persoalan matematika ikut mempengaruhi pola pikir tentang penyelesaian yang akan dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan suatu penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Osborn* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 1 Suwawa Kelas VIII pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.”**

1.2. Identifikasi masalah

Dari latar belakang masalah di atas, timbul beberapa permasalahan yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kegiatan pembelajaran masih bersifat konvensional.
2. Tes awal menggambarkan kemampuan penalaran peserta didik masih rendah
3. Kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru.
4. Siswa kurang mampu dalam menyelesaikan soal-soal Penalaran yang diberikan.

1.3. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, agar permasalahan yang akan dikaji lebih terarah maka penelitian ini perlu dibatasi pada: “Penggunaan model *Osborn* dan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi kubus dan balok.”

1.4. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Osborn* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP Negeri 1 Suwawa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar?”

1.5. Tujuan penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu: “Untuk mengetahui pengaruh model pembelajarn *Osborn* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar”

1.6. Manfaat penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah maka manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam penelitian ilmiah.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru untuk mengetahui strategi pembelajaran yang dapat memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran di kelas, sehingga permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh guru dapat diatasi.
4. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pikiran yang baik dalam rangka meningkatkan proses belajar mengajar di sekolah.