

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN DAN DISKUSI HASIL PENELITIAN**

#### **A. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan analisis deskriptif hasil penelitian, maka pada bab ini akan dikemukakan pembahasan hasil penelitian sebagai berikut:

Hasil analisis aktivitas siswa dan wawancara pada awal pertemuan pertama, subjek pertama memiliki persepsi awal bangun persegi panjang sebagai benda berbentuk panjang seperti pagar rumah, persegi sebagai kotak seperti kardus kue dan segitiga seperti snack piatos. Ia mempersepsikan bentuk sebuah bangun sebagai suatu benda nyata bukan bentuk bangun itu sendiri. Persepsi ini terbentuk berdasarkan informasi yang ia dapatkan dari orang lain. Sedangkan subjek kedua telah memiliki pengetahuan tentang beberapa bentuk bangun dan mampu menggambarannya dengan tepat. Perbedaan pengetahuan ini dipengaruhi oleh pengalaman pendidikan dan lingkungan sekitar.

Subjek pertama memahami sisi sebagai garis pada bangun, sudut sebagai panjang garis lengkung dan titik sudut sebagai pojokan garis. Ia memahami ini berdasarkan gambar visual pada lembar materi. Artinya subjek pertama belum memahami uraian pada lembar materi, ia masih mengandalkan gambar sebagai sumber pemahamannya. Subjek kedua memahami sisi suatu bangun sebagai garis-garis yang terdapat pada bangun sedangkan sudut dan titik sudut sebagai pojokan. Ia belum dapat membedakan antara keduanya. Meskipun memiliki pemahaman yang

hampir sama antara subjek pertama dan subjek kedua namun pemahaman yang dimiliki subjek kedua masih meniru pendapat subjek pertama. Berdasarkan tahapan berpikir Van Hiele maka subjek pertama dan subjek kedua sama-sama berada pada tahap visual dan berada pada tahap enactive menurut Bruner.

Subjek pertama dan subjek kedua dalam menentukan jumlah titik sudut pada suatu bangun dengan cara menghitung titik sudut-titik sudut yang dimiliki bangun tersebut. Penghitungan titik sudut tersebut dilakukan setelah sebelumnya mengambil bangun peraga yang tersedia. Ini menunjukkan bahwa tahap berpikir siswa berada pada tahap visual milik Van Hiele atau berada pada tahap enactive milik Bruner.

Subjek pertama dan subjek kedua ketika menentukan sisi dan jumlah sisi pada suatu bangun dengan cara menghitung setiap sisi bangun tersebut pada bangun peraga. Ini berarti subjek pertama dan subjek kedua masih bergantung pada peraga fisik dalam menentukan sisi dan jumlah sisi suatu bangun. Ia belum dapat membayangkan bentuk bangun dan sisi-sisinya. Berdasarkan pada teori perkembangan berpikir Van Hiele maka subjek pertama dan subjek kedua berada pada tahap visual dan pada tahap enactive milik Bruner karena masih bergantung pada bangun peraga.

Setelah memahami cara menggunakan busur derajat, subjek pertama dan subjek kedua mulai menggunakan busur derajat untuk mengetahui besar sudut suatu bangun. Subjek pertama dan subjek kedua mampu menggunakan busur derajat untuk

mengetahui besar sudut bangun persegi dan persegi panjang. Ia mengetahui bahwa sudut-sudut pada bangun persegi dan persegi panjang semuanya siku-siku/ $90^0$ . Artinya subjek pertama dan subjek kedua telah mampu mengidentifikasi salah satu sifat bangun persegi dan persegi panjang. Tahap berpikir subjek pertama dan subjek kedua berada pada tahap analisis milik Van Hiele namun masih berada pada tahap enactive milik Bruner karena masih menggunakan bangun peraga dalam proses pengidentifikasian sifat bangun persegi dan persegi panjang tersebut.

Setelah mengerjakan Lembar Kerja Siswa, subjek pertama mengetahui sifat-sifat yang dimiliki bangun persegi dan persegi panjang dan perbedaan antar keduanya. Ia memahami bahwa bangun persegi memiliki sisi-sisi yang semuanya sama panjang dan semua sudutnya siku-siku/ $90^0$  sedangkan bangun persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan semua sudutnya siku-siku/ $90^0$ . Ia pun memahami bahwa perbedaan antara persegi dan persegi panjang adalah pada panjang sisinya. Meskipun telah mampu mengidentifikasi sifat-sifat pada kedua bangun tersebut namun subjek pertama ini belum dapat mengungkapkannya dengan bahasa formal. Subjek kedua mampu mengisi lembar kerja siswa tentang sifat-sifat persegi dan persegi panjang dan perbedaan keduanya namun ia belum memahami bahwa tugas pada LKS tersebut merupakan sifat-sifat pada bangun persegi dan persegi panjang. Setelah diberi bimbingan oleh peneliti saat sesi wawancara, subjek kedua mampu memahami sifat-sifat yang dimiliki bangun persegi dan persegi panjang. Hal ini menarik, bahwa dengan proses pembelajaran dan Lembar Kerja

Siswa yang sama tapi pemahaman siswa tentang sifat-sifat persegi dan persegi panjang ternyata berbeda. Subjek pertama mampu mengetahui sifat-sifat persegi dan persegi panjang setelah mengerjakan LKS sedangkan subjek kedua hanya mengerjakan tugas pada Lembar Kerja Siswa tanpa memahami makna dari tugas-tugas tersebut. Subjek kedua ini masih memerlukan bimbingan memahami makna mengukur panjang sisi dan besar sudut. Kemampuan subjek pertama dan subjek kedua dalam mengidentifikasi sifat bangun persegi dan persegi panjang berada pada tahap berpikir analisis milik Van Hiele dan tahap ikonik milik Bruner.

Setelah mempelajari sifat-sifat yang dimiliki bangun persegi dan persegi panjang, subjek pertama mampu menggambarkan kedua bangun tersebut berdasarkan sifat-sifat yang melekat pada bangun persegi dan persegi panjang. Hal ini cukup berbeda dengan subjek kedua yang telah mampu menggambarkan bangun persegi dan persegi panjang sebelum mengetahui sifat-sifat yang dimiliki kedua bangun tersebut.

Dalam proses awal mengklasifikasi bangun, subjek pertama mengklasifikasi bangun-bangun peraga berdasarkan ciri fisik yang tampak dari bangun-bangun tersebut yaitu bangun yang memiliki sisi miring. Subjek pertama memahami sisi miring sebagai sisi yang miring ke arah kiri saja. Ini menandakan bahwa pada awal proses pengklasifikasian bangun, subjek masih bergantung pada kemampuan visualnya. Berdasarkan teori Van Hiele maka tahap berpikir subjek pertama berada pada tahap visual dan berada pada tahap berpikir enactive milik Bruner. Hal ini serupa dengan apa yang dilakukan oleh subjek kedua. Dalam proses awal

pengklasifikasian bangun-bangun peraga, subjek kedua juga masih bergantung pada bangun peraga. Ia mengklasifikasikan bangun-bangun peraga berdasarkan besar salah satu sudut yang dimiliki bangun-bangun tersebut. Meski demikian, perbedaan menarik terlihat pada ide-ide yang digunakan setiap subjek dalam proses pengklasifikasian bangun, yaitu: subjek pertama mengklasifikasi bangun berdasarkan sisi miringnya dan subjek kedua mengklasifikasikan bangun berdasarkan besar salah satu sudut yang dimiliki bangun-bangun tersebut.

Setelah mengklasifikasikan bangun berdasarkan ciri fisik, subjek pertama mengklasifikasikan bangun persegi dan persegi panjang berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki kedua bangun. Ini dapat terlihat dari hasil wawancara berikut:

*P : tadi nia di kelas mengumpulkan bangun-bangun persegi dan persegi panjang kn?*

*Bisa di ulang lagi ndak,,,kalo dari kotak yang disini, yang persegi panjang itu yang mana?*

*S : ini (gambar 1), ini (gambar 7), ini (gambar 9)*

*P : kalo yang ini (gambar 15)?*

*S : bukan,itu bujur sangkar. Yang ini lho mbak atik (gambar 17)*

*P : kenapa semua itu disebut persegi panjang?*

*S : punya dua garis yang sama panjang*

*P : kalau yang itu (gambar 15), kenapa disebut persegi?*

*S : karena semua sisinya sama panjang. Bentuknya beda kn?*

*P : oOo\_gitu. kalau ini persegi panjang (gambar 6)?*

*S : bukan, itu jajar genjang*

*P : tapi ini sisinya ada yang panjang trus ada yang pendek*

*S : iya, mbak atik bener. Tapi kalo yang seperti ini namanya jajar genjang.*

*P : coba kita liat semua gambarnya*

*S : ini, ini, ini, ini (menjejer semua bangun persegi panjang yang sudah dipilih)*

*P : kenapa yang seperti ini disebut jajar genjang y?*

*S : nia tau, karena miring. Kalo yang ini, ini, ini, trus ini enggak ada garis yang miring. Kalo ini garisnya miring*

*P : miring itu berarti sudutnya bukan  $90^0$  kan?*

*S : oiya bener. Nia lupa. Persegi panjang kan semua sudutnya  $90^0$ .*

Dari hasil wawancara diatas terlihat bahwa dalam proses mengklasifikasi bangun persegi dan persegi panjang, subjek menggunakan pengetahuan yang ia miliki tentang sifat-sifat kedua bangun tersebut. Subjek kedua belum dapat mengaplikasikan

pengetahuannya tentang sifat-sifat bangun persegi dan persegi panjang untuk mengklasifikasi kedua bangun tersebut. Ini dapat terlihat dari wawancara berikut:

*P : Kalau dari bangun-bangun ini yang disebut persegi panjang itu yang mana?*

*S : yang ini (mengambil bangun no.1, 7 dan 9)*

*P : kenapa kok mengambil gambar-gambar ini?*

*S : iya, karena bentuknya persegi panjang*

*P : kalau bangun persegi yang mana?*

*S : yang ini (gambar bangun no.2)*

*P : kenapa yang ini?*

*S : karena bentuknya persegi.*

*P : kenapa ndak ngambil bangun ini?*

*S : karena bukan persegi*

*P: kenapa ini bukan termasuk persegi?*

*S : karena sisinya sama semua.*

Dari wawancara diatas tampak bahwa subjek kedua belum dapat mengklasifikasikan bangun persegi dan persegi panjang berdasarkan sifat-sifat yang melekat pada kedua bangun tersebut. Dengan demikian, tahap berpikir subjek pertama berada pada tahap

abstrak milik Van Hiele dan berada pada tahap ikonik milik Bruner sedangkan tahap berpikir subjek kedua berada pada tahap analisis milik Van Hiele dan berada pada tahap enactive milik Bruner.

Subjek pertama mampu menyebutkan jenis-jenis segitiga yaitu segitiga sama sisi, dan segitiga sama kaki namun lupa jenis ketiga (segitiga sebarang). Ia hanya mengingat bahwa segitiga jenis yang ketiga ini semua sisinya tidak sama panjang. Sedangkan subjek kedua belum mampu menyebutkan jenis-jenis segitiga. Ia hanya mampu menyebutkan satu jenis saja yaitu segitiga sama sisi.

Subjek pertama mampu menyebutkan jenis-jenis segitiga berdasarkan sifat-sifat yang dimilikinya. Ia mampu mengungkapkan bahwa segitiga sama sisi memiliki sisi-sisi yang sama panjang, segitiga sama kaki memiliki dua sisi yang sama panjang sedangkan segitiga sebarang semua sisinya tidak sama panjang. Sedangkan subjek kedua mampu menyebutkan jenis-jenis segitiga namun dengan sifat-sifat yang kurang tepat, misalnya: segitiga sama sisi mempunyai dua sisi yang sama panjang.

Dari penelitian ini tampak bahwa subjek pertama dan kedua memiliki perbedaan dalam tahapan berpikir dan ide-ide geometri apa yang dipikirkan ketika mengkonstruksi konsep persegi, persegi panjang dan segitiga. Subjek pertama cenderung lebih cepat memahami dan memaknai kegiatan yang dilakukan serta lebih dapat mengungkapkan apa yang dipikirkannya dengan bahasa lisan dibandingkan dengan subjek kedua. Setiap orang memiliki kecenderungan selama proses berpikir



tentang bagaimana dan jenis ide-ide geometri apa yang dipikirkan. Proses berpikir setiap orang berbeda-beda dalam kecepatannya namun selalu melalui tahapan-tahapan perkembangan berpikir seperti yang dikemukakan oleh Van Hiele dan Bruner. Sehingga dimungkinkan seorang anak- dalam satu kelas- sudah mencapai tahap abstrak atau bahkan tahap deduksi milik Van Hiele sedang anak yang lain masih berada di tahap analisis atau visual.

### Respon siswa terhadap pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Subjek-1		Subjek-2	
		Respon		Respon	
		Y	T	Y	T
1.	Apakah kamu merasa senang mengikuti pembelajaran tadi?	√	-	√	-
2.	Apakah kamu merasa aktif terlibat dalam pembelajaran tadi?	√	-	√	-
3.	Apakah kamu setuju jika materi pelajaran selanjutnya diajarkan dengan cara yang sama dengan pembelajaran tadi?	√	-	√	-
4.	Apakah kamu lebih semangat belajar jika guru mengajar dengan cara tadi?	√	-	√	-
5.	Apakah pembelajaran tadi merupakan hal yang baru bagimu?	√	-	√	-
6	Apakah kamu merasa berdiskusi dengan teman, guru serta menanggapi pendapat guru dan teman?	√	-	√	-
7	Apakah kamu merasa bebas mengeluarkan ide-ide?	√	-	√	-
8	Apakah dalam pembelajaran tadi kamu merasa dilatih mengeluarkan ide-ide?	√	-	√	-

9	Apakah kamu mempunyai banyak waktu untuk berpikir bersama teman dalam pembelajaran tadi?	√	-	√	-
10.	Apakah kamu percaya diri dalam mengeluarkan pendapat di dalam pembelajaran tadi?	√	-	√	-

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa perasaan dan minat siswa terhadap pembelajaran yang menekankan siswa untuk mengkonstruksi konsep secara mandiri berada dalam kategori senang dan berminat. Mereka merasa terlibat aktif dalam pembelajaran, diberi waktu untuk berdiskusi dan mengeluarkan pendapat meskipun metode pembelajaran yang digunakan terkategori baru bagi mereka.

## **B. Diskusi Hasil Penelitian**

Dalam proses pembelajaran, penyesuaian metode pembelajaran dengan tahapan berpikir siswa merupakan faktor penting yang mendukung peningkatan prestasi belajar siswa. Pemahaman tentang tahapan berpikir siswa digunakan oleh guru untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran yang sedang diajarkan. Semakin baik kualitas proses pembelajaran berlangsung, semakin baik pula “output” yang dihasilkan.

Menurut hasil penelitian siswa cenderung lebih memahami konsep bangun datar. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran siswa lebih aktif dalam belajar matematika tentang materi yang mereka pelajari. Siswa juga aktif berdiskusi dengan teman. Dengan demikian pemahaman siswa jadi lebih meningkat.

Dari hasil penelitian disebutkan pula bahwa aktivitas maupun respon siswa terhadap pembelajaran ini tergolong positif. Hal ini dibuktikan oleh aktivitas siswa yang lebih aktif dan merasa senang terhadap pembelajaran ini. Karena menurut siswa pembelajaran ini tergolong baru dan lebih variatif dari pada pembelajaran yang biasa mereka lakukan

### **Kendala-Kendala Penelitian**

Kendala-kendala yang dialami selama penelitian adalah:

1. Pada awal pertemuan siswa terlihat ragu-ragu dan takut untuk menyampaikan pendapat.
2. Pada awal pertemuan siswa masih merasa asing menghadapi tugas pembelajaran seperti itu, dalam hal ini guru hanya memberikan arahan dan bantuan yang terbatas pada siswa
3. Pengelolaan waktu kurang tepat, hal ini dimungkinkan karena siswa memerlukan waktu yang relatif lama untuk menemukan dan membangun sendiri pengetahuan mereka.