

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Pemahaman siswa tersebut dimana terdapat tingkat pemahaman dalam menyelesaikan soal. Tingkat pemahaman siswa berdasarkan teori Bruner ada tiga yaitu enaktif, ikonik dan simbolik. Melalui ketiga tahap ini siswa telah mampu memanipulasi langsung, siswa tidak mengamati langsung objek-objek dan siswa telah mampu memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang dari objek tertentu. Siswa tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap-tahap sebelumnya dan mampu menggunakan notasi tergantung objek riil. Peneliti menemukan bahwa ada beberapa siswa dapat mencapai tahap yang kedua atau ketiga tetapi belum mampu pada tahap sebelumnya, begitu juga sebaliknya. Berdasarkan ini, peneliti membahas hasil penelitian berdasarkan hasil pembahasan yang telah disajikan sebelumnya:

**A. Pemahaman siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal materi Pythagoras berdasarkan Teori Bruner siswa kelas VIII-H SMP N 1 Ngunut Tulungagung.**

Berdasarkan hasil paparan dan analisis data tertulis dan wawancara dari siswa berkemampuan tinggi memenuhi dua tahap Teori Bruner yaitu pada tahap enaktif dan ikonik dan belum mampu pada tahap simbolik.

### 1. Tahap enaktif

Berdasarkan hasil temuan penelitian pada tahap ini diperoleh bahwa gambaran pemahaman siswa tersebut dimulai dari siswa memanipulasi objek (benda konkrit) dengan mencari dua benda yang permukaannya mempunyai sudut siku-siku segi empat yang ada disekelilingnya yaitu buku tulis dan kotak pensil, kemudian siswa mengait-ngaitkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya dengan cara melakukan pengukuran terhadap panjang kedua sisi siku-siku dan panjang sisi miring. Siswa menggunakan rumus yang sesuai yaitu Triple Pythagoras dengan panjang kedua siku-siku dikuadratkan dan dijumlahkan sehingga mampu menarik kesimpulan.

Pada tahap enaktif ini siswa secara langsung terlihat dalam memanipulasi objek. Cara demikian dapat membantu pemahamannya atau memberi kemudahan dalam memecahkan masalah. Tahap enaktif adalah aktivitas peserta didik untuk memahami lingkungan melalui observasi langsung realitas (objek nyata).<sup>116</sup> Soal enaktif ini siswa terlebih dahulu mengamati buku tulis dan kotak pensil yang ada dikelasnya kemudian mencari penyelesaian dari soal tersebut.

### 2. Tahap ikonik

Berdasarkan temuan penelitian pada tahap ini diperoleh bahwa pemahaman siswa dimulai dari memahami gambar yang diberikan dan tidak lagi mengamati objek-objek nyata disekitarnya karena sudah disajikan langsung ilustrasi gambar

---

<sup>116</sup>Erman Suherman Ar, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI Bandung, 2003), hal. 44

berupa bangun ruang, setelah itu siswa mengaitkan dengan pengetahuan yang sudah diberikan yaitu konsep Teorema Pythagoras, kemudian membuat hubungan antara pertanyaan/masalah yang ada dengan pengetahuan yang sudah dimiliki yaitu Teorema Pythagoras dan konsep persegi panjang sehingga mampu menarik kesimpulan.

Tahap ikonik terjadi saat siswa memanipulasi atau mengobservasi realitas tidak secara langsung seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif, tetapi melalui sumber sekunder yang berhubungan dengan mental, misalnya melalui gambar-gambar dari objek-objek atau tulisan yang dimanipulasinya.<sup>117</sup> Pada tahap ini pengetahuan dipresentasikan dalam bentuk visual atau gambar yang menggambarkan kegiatan konkret yang terdapat pada tahap enaktif.<sup>118</sup> Melalui ilustrasi gambar yang diberikan dan mampu mencari solusinya.

### 3. Tahap simbolik

Berdasarkan hasil temuan penelitian pada tahap ini diperoleh bahwa gambaran pemahaman siswa tersebut dimulai dari siswa berusaha memahami bahasa dari soal, setelah itu siswa juga berusaha mencari solusi penyelesaiannya dan mengaitkan masalah dengan pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya yaitu konsep Teorema Pythagoras, kemudian membuat ilustrasi gambar untuk mempermudah pemahamannya dan membuat simbol-simbol yang sesuai dengan masalah dengan baik,

---

<sup>117</sup>Ridwan Abdullah sani, Inovasi Pembelajaran. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal. 15

<sup>118</sup><https://media.neliti.com/media/publications/121377-ID-penerapan-teori-bruner-untuk-meningkatka.pdf> diakses pada 3 januari 2018 pukul 18.47 WIB

melalui simbol-simbol itu dikaitkan dengan konsep Phytagoras dan konsep aljabar, namun belum mampu memecahkan soal dengan baik yaitu bagian operasi hitung.

Tahap simbolik terjadi saat siswa memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu, pengetahuan dipresentasikan dalam bentuk simbol. Anak tidak lagi dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil.<sup>119</sup>

**B. Pemahaman siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal materi Phytagoras berdasarkan Teori Bruner siswa kelas VIII-H SMP N 1 Ngunut Tulungagung.**

Berdasarkan hasil paparan dan analisis data tertulis dan wawancara dari siswa berkemampuan sedang memenuhi dua tahap Teori Bruner yaitu pada tahap enaktif dan ikonik dan belum mampu pada tahap simbolik.

1. Tahap enaktif

Berdasarkan hasil temuan penelitian pada tahap ini diperoleh bahwa gambaran pemahaman siswa tersebut dimulai dari siswa memanipulasi objek (benda konkrit) didalam kelas yaitu kotak pensil dan buku lks dan mampu mengait-ngaitkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya dengan cara melakukan pengukuran terhadap panjang kedua sisi siku-siku dan panjang sisi miringnya. Siswa mampu

---

<sup>119</sup> Erman Suherman Ar, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika...*, hal. 44

menggunakan rumus yang sesuai yaitu Triple Pythagoras dengan panjang kedua siku-siku dikuadratkan dan dijumlahkan sehingga mampu menarik kesimpulan.

Pada tahap enaktif ini siswa secara langsung terlihat dalam memanipulasi objek. Cara demikian dapat membantu pemahamannya atau memberi kemudahan dalam memecahkan masalah. Tahap enaktif adalah aktivitas peserta didik untuk memahami lingkungan melalui observasi langsung realitas (objek nyata).<sup>120</sup> Soal enaktif ini siswa terlebih dahulu mengamati buku tulis dan kotak pensil yang ada dikelasnya kemudian mencari penyelesaian dari soal tersebut.

## 2. Tahap ikonik

Berdasarkan temuan penelitian pada tahap ini diperoleh bahwa pemahaman siswa dimulai dari memahami gambar yang diberikan dan tidak lagi mengamati objek-objek nyata disekitarnya karena sudah disajikan langsung ilustrasi gambar berupa bangun ruang, setelah itu siswa mengaitkan dengan pengetahuan yang sudah diberikan yaitu konsep Teorema Pythagoras, kemudian membuat hubungan antara pertanyaan/masalah yang ada dengan pengetahuan yang sudah dimiliki yaitu Teorema Pythagoras dan konsep persegi panjang sehingga mampu menarik kesimpulan.

Tahap ikonik terjadi saat siswa memanipulasi atau mengobservasi realitas tidak secara langsung seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif, tetapi melalui sumber sekunder yang berhubungan dengan mental, misalnya melalui

---

<sup>120</sup>Erman Suherman Ar, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI Bandung, 2003), hal. 44

gambar-gambar dari objek-objek atau tulisan yang dimanipulasinya.<sup>121</sup> Pada tahap ini pengetahuan dipresentasikan dalam bentuk visual atau gambar yang menggambarkan kegiatan konkret yang terdapat pada tahap enaktif.<sup>122</sup> Melalui ilustrasi gambar yang diberikan dan mampu mencari solusinya.

### 3. Tahap simbolik

Berdasarkan hasil temuan penelitian pada tahap ini diperoleh bahwa gambaran pemahaman siswa tersebut dimulai dari siswa berusaha memahami bahasa dari soal, setelah itu siswa juga berusaha mencari solusi penyelesaiannya dan mengaitkan masalah dengan pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya yaitu konsep Teorema Pythagoras dan konsep aljabar, kemudian membuat ilustrasi gambar untuk mempermudah pemahamnya dan membuat simbol-simbol yang sesuai dengan masalah dengan baik. Melalui simbol-simbol itu dikaitkan dengan konsep Pythagoras dan konsep aljabar, namun belum mampu memecahkan soal dengan baik yaitu bagian operasi hitung.

Tahap simbolik terjadi saat siswa memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu, pengetahuan dipresentasikan dalam bentuk simbol. Anak tidak lagi dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil.<sup>123</sup>

---

<sup>121</sup>Ridwan Abdullah sani, Inovasi Pembelajaran. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal. 15

<sup>122</sup><https://media.neliti.com/media/publications/121377-ID-penerapan-teori-bruner-untuk-meningkatka.pdf> diakses pada 3 januari 2018 pukul 18.47 WIB

<sup>123</sup> Erman Suherman Ar, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika...*, hal. 44

**C. Pemahaman siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal materi Phytgoras berdasarkan Teori Bruner siswa kelas VIII-H SMP N 1 Ngunut Tulungagung.**

Berdasarkan hasil paparan dan analisis data tertulis dan wawancara dari siswa berkemampuan rendah memenuhi satu tahap Teori Bruner yaitu pada tahap ikonik dan belum mampu pada tahap enaktif dan simbolik.

**1. Tahap enaktif**

Berdasarkan hasil temuan penelitian pada tahap ini diperoleh bahwa gambaran pemahaman siswa tersebut dimulai dari siswa memanipulasi objek (benda konkrit) didalam kelas yaitu buku tulis dan kotak pensil, kemudian siswa mengait-ngaitkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya dengan cara melakukan pengukuran terhadap panjang kedua sisi siku-siku dan panjang sisi miring. Siswa belum mampu menggunakan rumus yang sesuai yaitu Triple Phytgoras dengan mencari jumlah sisi siku-siku= sisi miring dari segitiga, sehingga belum mampu menarik kesimpulan.

Pada tahap enaktif ini siswa secara langsung terlihat dalam memanipulasi objek. Cara demikian dapat membantu pemahamannya atau memberi kemudahan dalam memecahkan masalah. Tahap enaktif adalah aktivitas peserta didik untuk

memahami lingkungan melalui observasi langsung realitas (objek nyata).<sup>124</sup> Soal enaktif ini siswa terlebih dahulu mengamati buku tulis dan kotak pensil yang ada dikelasnya kemudian mencari penyelesaian dari soal tersebut.

## 2. Tahap ikonik

Berdasarkan temuan penelitian pada tahap ini diperoleh bahwa pemahaman siswa dimulai dari memahami gambar yang diberikan dan tidak lagi mengamati objek-objek nyata disekitarnya karena sudah disajikan langsung ilustrasi gambar berupa bangun ruang, setelah itu siswa mengaitkan dengan pengetahuan yang sudah diberikan yaitu konsep Teorema Pythagoras, kemudian membuat hubungan antara pertanyaan/masalah yang ada dengan pengetahuan yang sudah dimiliki yaitu Teorema Pythagoras dan konsep persegi panjang sehingga mampu menarik kesimpulan.

Tahap ikonik terjadi saat siswa memanipulasi atau mengobservasi realitas tidak secara langsung seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif, tetapi melalui sumber sekunder yang berhubungan dengan mental, misalnya melalui gambar-gambar dari objek-objek atau tulisan yang dimanipulasinya.<sup>125</sup> Pada tahap ini pengetahuan dipresentasikan dalam bentuk visual atau gambar yang menggambarkan

---

<sup>124</sup>Erman Suherman Ar, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI Bandung, 2003), hal. 44

<sup>125</sup>Ridwan Abdullah sani, *Inovasi Pembelajaran*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal. 15

kegiatan konkret yang terdapat pada tahap enaktif.<sup>126</sup> Melalui ilustrasi gambar yang diberikan dan mampu mencari solusinya.

### 3. Tahap simbolik

Berdasarkan hasil temuan penelitian pada tahap ini diperoleh bahwa gambaran pemahaman siswa tersebut dimulai dari siswa berusaha memahami bahasa dari soal, setelah itu siswa juga berusaha mencari solusi penyelesaiannya dan mengaitkan masalah dengan pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya yaitu konsep Teorema Pythagoras, kemudian membuat ilustrasi gambar untuk mempermudah pemahamannya dan membuat simbol-simbol yang sesuai dengan masalah dengan baik, melalui simbol-simbol itu dikaitkan dengan konsep Pythagoras dan konsep aljabar, namun belum mampu memecahkan soal dengan baik yaitu bagian pengoperasian.

Tahap simbolik terjadi saat siswa memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu, pengetahuan dipresentasikan dalam bentuk simbol. Anak tidak lagi dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil.<sup>127</sup>

---

<sup>126</sup> <https://media.neliti.com/media/publications/121377-ID-penerapan-teori-bruner-untuk-meningkatka.pdf> diakses pada 3 januari 2018 pukul 18.47 WIB

<sup>127</sup> Erman Suherman Ar, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika...*, hal. 44