

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Pengaruh penerapan Teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung**

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.<sup>79</sup> Pemilihan model pembelajaran yang sesuai dan tepat juga akan membantu siswa untuk mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru. Penerapan teori *van Hiele* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini diterapkan teori *van Hiele* pada materi segiempat pada siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung tahun ajaran 2016/2017, dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan teori *van hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Penelitian yang dilakukan ini telah melalui beberapa tahapan. Langkah pertama yang dilakukan dalam menganalisis data adalah melakukan uji homogenitas kelas yang akan dijadikan sampel penelitian, yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol. Data yang diambil untuk uji homogenitas adalah data nilai ulangan tengah semester 2 materi

---

<sup>79</sup> Trianto, S.Pd., M.Pd, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 5

sebelumnya. Dengan menggunakan *SPSS 16.0 for windows* diperoleh nilai signifikansi  $0,095 > 0,05$ , sehingga dapat dikatakan kedua kelas memiliki kemampuan yang sama/homogen.

Setelah soal divalidasi oleh para ahli, peneliti mengujicobakan soal tersebut kepada 28 siswa yang bukan merupakan sampel penelitian. Hasil uji menunjukkan nilai pada *Pearson Correlation* lebih besar dari  $r_{tabel}(0,374)$ , pada taraf signifikansi 5%, sehingga kelima item soal tersebut dinyatakan valid. Sedangkan untuk mengetahui soal tersebut reliabel atau tidak, dilakukan uji reliabilitas. Dengan melihat nilai pada *Cronbach's Alpha* yaitu  $0,681 > 0,6$ , maka dapat disimpulkan soal tersebut reliabel.

Kemudian *post-test* diujikan pada hari terakhir penelitian. Hasil tes diuji normalitas dengan tujuan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan uji normalitas, diketahui nilai Asymp. Sig. (2-tailed) pada kelas eksperimen  $0,109 > 0,05$  (taraf 5%). Sedangkan nilai nilai Asymp. Sig. (2-tailed) pada kelas eksperimen  $0,699 > 0,05$  (taraf 5%). Dengan demikian data hasil *post-test* dari kedua kelas dinyatakan berdistribusi normal.

Setelah data terkumpul dan uji prasyarat terpenuhi, dilakukan uji hipotesis dengan *Independent Sample T-test*. Hasil uji *t-test* diperoleh nilai sig.(2-tailed) 0,000. Karena  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penerapan teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi segiempat kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung tahun ajaran 2016/2017.

Pada penelitian ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan menggunakan penerapan teori *van Hiele* dengan siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode konvensional perbedaan tersebut bukanlah suatu kebetulan, tetapi disebabkan karena perlakuan yang berbeda selama proses pembelajaran. Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Laelatul Khamidah yang berjudul, “*Penerapan Teori van Hiele dalam Pembelajaran Matematika Materi Kubus dan Balok pada Siswa VIII-B SMP Islam Al-Ma’rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek Tahun ajaran 2013/2014*”<sup>80</sup> dan Yuli Kartika Sari yang berjudul, “*Efektifitas Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Tahap Berfikir Van Hiele Terhadap Hasil Belajar Siswa Dibedakan dari Jenis Kelamin pada Materi Bangun Segiempat Kelas VII MTs Plus Raden Paku Trenggalek*”<sup>81</sup> Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa penerapan teori *van Hiele* berpengaruh dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Teori *van Hiele* sendiri memiliki tiga unsur utama dalam pengajaran geometri yaitu waktu, materi pengajaran dan metode pengajaran yang diterapkan, jika ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berfikir anak kepada tingkatan yang lebih tinggi. *Van Hiele* menyatakan bahwa terdapat 5 tahap belajar anak dalam belajar geometri, yaitu tahap pengenalan, tahap analisis, tahap

---

<sup>80</sup>Laelatul, Khamidah. *Penerapan Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Matematika Materi Kubus dan Balok pada Siswa VIII-B SMP Islam Al-Ma’rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek Tahun ajaran 2013/2014*, (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2013)

<sup>81</sup> Yuli Kartika Sari, *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Tahap Berfikir Van Hiele Terhadap Hasil Belajar Siswa Dibedakan dari Jenis Kelamin pada Materi Bangun Segiempat Kelas VII MTs Plus Raden Paku Trenggalek*, (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2012 )

pengurutan, tahap deduksi, dan tahap akurasi.<sup>82</sup> Jadi teori *van Hiele* ini memungkinkan siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara bertahap sehingga diharapkan mampu memaksimalkan hasil belajar.

Adapun Kelebihan teori *van Hiele* diantaranya adalah kemampuan pemahaman belajar siswa lebih baik, kemampuan komunikasi matematika siswa lebih baik, bersifat intrinsik dan ekstrinsik, yakni objek yang masih kurang jelas akan menjadi objek yang jelas pada tahap berikutnya. Sehingga penerapan teori *van Hiele* adalah model pembelajaran yang cocok digunakan untuk menambah pengetahuan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui berbagai tahapan *van Hiele*.

## **B. Besar Pengaruh penerapan Teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung**

Setelah dilakukan *t-test*, dilanjutkan dengan melakukan perhitungan menggunakan rumus *cohen's* untuk mencari besar pengaruh penerapan teori *van Hiele* pada materi segiempat terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung. Berdasarkan perhitungan nilai *effect size*  $d = 2,21$  interpretasi pada tabel *Cohen's*, menyatakan *presentase* pengaruh sebesar  $\geq 81,1\%$ , hal ini menunjukkan bahwa besarnya pengaruh penerapan teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa materi segiempat kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung tergolong tinggi.

---

<sup>82</sup> Erman Suherman, Et. All., "*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*", (Penerbit tidak ada, 2003), hal 51

Berdasarkan penyajian data dan hasil penelitian diatas, dapat dinyatakan bahwa pembelajaran dengan penerapan teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran dengan metode konvensional. Dengan pembelajaran menggunakan penerapan teori *van Hiele*, memungkinkan siswa untuk berperan aktif dalam menemukan rumus luas dan keliling bangun segiempat serta siswa lebih memahami materi segiempat dengan lebih mudah, karena pembelajarannya dilakukan secara bertahap.

Hal ini sesuai dengan 5 tahapan berpikir *van hiele*, yaitu Tahap pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi, dan keakuratan. Dalam pembelajaran matematika khususnya geometri, tahapan-tahapan teori *van Hiele* sangat membantu siswa memahami materi geometri dengan lebih baik serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Begitu pula dengan penelitian ini hasilnya sesuai dengan penelitian-penelitian terdahulu yang dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya yaitu terdapat peningkatan hasil belajar.