

# **PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA PADA MATERI JAJAR GENJANG MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI VAN HIELE**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan koneksi matematika khususnya kemampuan koneksi matematika pada materi jajar genjang. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan memilih dan menggunakan pembelajaran berbasis teori Van Hiele. Pemilihan pembelajaran berbasis teori Van Hiele digunakan karena teori Van Hiele memiliki tingkat berfikir geometri siswa secara berurutan melalui 5 tingkat, yaitu ; *Visualisasi, analysis, informal deduction, deduction, rigor*. Tahapan untuk membantu siswa ketingkat berikutnya secara berurutan yaitu tahap ; *information, orientasi terarah, explicitation, free orientation, integration* . Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui : (1) Untuk mendeskripsikan proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika materi jajar genjang dengan model pembelajaran berbasis teori Van Hiele di kelas V SDN 1 Cibatuireng Kecamatan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya; (2) Untuk menguji peningkatan pembelajaran berbasis teori Van Hiele dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa pada materi jajar genjang di kelas V SDN 1 Cibatuireng Kecamatan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya. Metode yang digunakan adalah *pre-experiment* dengan desain *one group pre-test-post-test design* serta pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan observasi. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu : (1) sebelum pembelajaran berbasis teori Van Hiele diterapkan rata-rata skor siswa 11,75, sedangkan rata-rata skor siswa setelah pembelajaran berbasis teori Van Hiele 30,6 dari skor maksimalnya 40; (2) Pelaksanaan pembelajaran berbasis teori Van Hiele membutuhkan waktu yang relatif lama serta kesiapan dan kefokusannya siswa mengikuti tahap-tahap untuk meningkatkan koneksi matematikanya. Umumnya siswa menjadi lebih aktif dan tertantang dalam pembelajaran; (3) Hasil Uji Normal Gain diperoleh 0,69 dengan kualitas peningkatan cukup efektif.;

(4) Hasil uji *wilcoxon* memberikan nilai 0,000, dimana lebih kecil dari 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kemampuan koneksi matematika sebelum dengan sesudah pembelajaran berbasis teori Van Hiele.

**Kata Kunci :** Koneksi Matematika, Teori Belajar Van Hiele

**THE ENHANCEMENT STUDENTS' ABILITY OF MATHEMATIC  
CONNECTION  
IN THE PARALLELOGRAM MATERIAL THROUGH VAN HIELE  
THEORY BASED LEARNING**

**ABSTRAK**

This research was motivated by the poor ability of mathematical connections in particular the ability to connect mathematics to the material parallelogram. One alternative to overcome this problem is to select and use the Van Hiele theory based learning. Selection of Van Hiele theory-based learning is used as a theory of Van Hiele levels of geometric thinking students sequentially through 5 levels namely; Visualization, analysis, informal deduction, deduction, rigor. Stages to help students next level in a sequence that stage; information, directional orientation, explicitation, free orientation, integration. The purpose of this study to know: (1) To describe the learning process in improving the ability of the connection with the mathematical model of a parallelogram material of Van Hiele theory based on the class V SDN 1 Cibatuireng Karangnunggal district Tasikmalaya regency; (2) To test the improvement of the Van Hiele theory based learning compared to conventional learning in improving students' mathematical abilities on the material connection parallelogram the class V SDN 1 Cibatuireng Karangnunggal district Tasikmalaya regency. The method used is the pre-design experiment with one group pre-test-post-test design and the approach used is a quantitative approach. Data collection techniques used were tests and observation. The results obtained are: (1) before learning Van Hiele theory-based applied to scores of students av 11.75, while the average score of the students after learning van Hiele theory-based maximum score of 30.6 out of 40; (2) Implementation of the Van Hiele theory-based learning requires a relatively long time as well as readiness of the students follow the steps to improve math connection. Generally, students become more active in learning;before to after the Van Hiele theory based learning. (3) Test Results Normal Gain obtained 0.69 with an increase in

quality is quite effective.; (4) Results of Wilcoxon test gave values  $p$  of 0.000, which is smaller than 0.05, so there is a significant difference between the value of the mathematical connection capability.

**Keywords:** Mathematical Connections, Van Hiele Learning Theory