

**PENERAPAN TEORI VAN HIELE DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI KUBUS
DAN BALOK PADA SISWA KELAS VIII B SMP ISLAM
AL-MA'RIFAH DARUNNAJAH KELUTAN TRENGGALEK
TAHUN AJARAN 2013/2014**

SKRIPSI



**LAELATUL KHAMIDAH
NIM. 3214103010**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA (TMT)
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
TULUNGAGUNG
2014**

**PENERAPAN TEORI VAN HIELE DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI KUBUS
DAN BALOK PADA SISWA KELAS VIII B SMP ISLAM
AL-MA'RIFAH DARUNNAJAH KELUTAN TRENGGALEK
TAHUN AJARAN 2013/2014**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Tulungagung
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Strata
Satu Sarjana Tadris Matematika (S.Pd.I)**



**LAELATUL KHAMIDAH
NIM. 3214103010**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA (TMT)
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
TULUNGAGUNG
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Penerapan Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Matematika Materi Kubus dan Balok pada Siswa Kelas VIII B SMP Islam Al-Ma’rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek Tahun Ajaran 2013/2014” yang ditulis oleh Laelatul Khamidah NIM. 3214103010 ini telah diperiksa dan disetujui, serta layak diujikan.

Tulungagung, 30 Mei 2014

Dosen pembimbing



Musrikah, S.Pd.I, M.Pd

NIP. 19790910 200604 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tadris Matematika



Drs. Muniri, M.Pd

NIP. 19681130 20070 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN TEORI VAN HIELE DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI KUBUS
DAN BALOK PADA SISWA KELAS VIII B SMP ISLAM
AL-MA'RIFAH DARUNNAJAH KELUTAN TRENGGALEK TAHUN
AJARAN 2013/2014

SKRIPSI

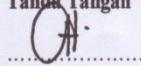
Disusun oleh

LAELATUL KHAMIDAH
NIM: 3214103010

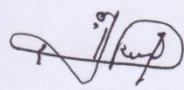
telah dipertahankan di depan dewan pengaji pada tanggal 10 Juni 2014
dan telah dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Tadris Matematika (S.Pd.I)

Dewan Pengaji
Ketua / Pengaji:
Sutopo, M.Pd
NIP.19780509 200801 1 012

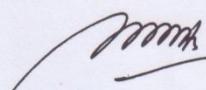
Tanda Tangan



Pengaji Utama:
Maryono, M.Pd
NIP. 19810330 200501 1 007



Sekretaris / Pengaji:
Miswanto, M.Pd
NIP. 19850827 201101 1 006



Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Tulungagung



Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I
NIP. 19720601 200003 1 002

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُعَيِّنُهَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعَيِّنُهُمْ مَا بِأَنفُسِهِمْ (الرعد: ١١)

Artinya: Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. (Q.S Ar-Ra'd: 11)¹

¹ Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahnya Edisi Tahun 2002.* (Jakarta: CV Darus Sunnah. 2010), hal. 250

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan senantiasa memanjatkan puji syukur Alhamdulillah atas kehadirat Alloh SWT, maka saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta, Bapak Sujito dan Ibu Dasemi. Pelita hidupku yang selalu menyayangi, membimbing, mendukung serta mendo'akanku sehingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Kakaku tercinta Pipin Pujiantoro, yang selalu memberi semangat, dukungan serta mendo'akan demi kelancaran studi ku.
3. Seluruh keluarga besarku yang telah menjadi pemicu semangatku untuk meraih cita-cita.
4. Ibu Musrikah, S.Pd.I, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbingku dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Farikotuk Chasanah, S.Ag., Bapak Teguh Prasetyo, S.Pd dan segenap guru SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.
6. Segenap dosen IAIN Tulungagung, yang selalu mendidik dalam studiku sehingga aku dapat mewujudkan harapan dan anganku sebagai awal berpijak dalam menggapai cita-cita.
7. Teman-temanku TMT-A, PPL MAN Trenggalek, PKM Desa Demuk, dan sahabat-sahabatku Nur Khamidah, Intan, Umita, Defit, Intiha, Fitria, Diah, Imro'atul yang selama ini telah menemani dan berbagi suka duka bersama.
8. Almamaterku IAIN Tulungagung yang ku banggakan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala karunianya sehingga laporan penelitian ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam semoga senantiasa abadi tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan umatnya.

Sehubungan dengan selesainya penulisan skripsi ini maka penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Maftukhin, M.Ag selaku Rektor IAIN Tulungagung.
2. Bapak Dr. H. Abdul Aziz, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung.
3. Bapak Drs. Muniri, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika IAIN Tulungagung.
4. Ibu Musrikah, S.Pd.I, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan koreksi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
5. Segenap Bapak/Ibu dosen IAIN Tulungagung yang telah membimbing dan memberikan wawasannya sehingga studi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Farikotuk Chasanah, S.Ag selaku Kepala SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek yang telah memberikam izin penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam terlaksakannya penulisan laporan penelitian ini.

Dengan penuh harap semoga jasa kebaikan mereka diterima Allah SWT dan tercatat sebagai amal shalih. Akhirnya karya ini penulis suguhkan kepada segenap pembaca, dengan harapan adanya saran dan kritik yang bersifat konstruktif demi perbaikan. Semoga karya ini bermanfaat dan mendapat ridho Allah SWT.

Tulungagung, 16 Mei 2014

Penulis

Laelatul Khamidah

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Judul.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan	iv
Motto	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Dartar Lampiran	xiv
Abstrak	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	8
C. Tujuan Penelitian	8

D. Manfaat Penelitian	9
E. Penegasan Istilah	
1. Penegasan Konseptual.....	10
2. Penegasan Operasional	10
F. Sistematika Penulisan Skripsi	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. Hakekat Matematika	13
B. Belajar Matematika	
1. Pengertian belajar.....	15
2. Prinsip-prinsip Belajar	18
3. Tujuan Belajar Matematika.....	19
4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar.....	20
C. Pembelajaran Matematika.....	22
D. Teori Van Hiele.....	24
E. Hasil Belajar.....	30
F. Tinjauan Materi Kubus dan Balok	33
1. Kubus	33
2. Balok	35
G. Implementasi Teori Van Hiele Pada Materi Kubus dan Balok	36
H. Kajian Penelitian Terdahulu.....	37
I. Kerangka Berfikir.....	39

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pola dan Jenis Penelitian.....	41
-----------------------------------	----

B. Lokasi Penelitian.....	43
C. Kehadiran Peneliti.....	44
D. Data dan Sumber Data	45
E. Prosedur Pengumpulan Data.....	47
F. Teknik Analisis Data.....	49
G. Pengecekan Keabsahan Data.....	50
H. Tahap-tahap Penelitian.....	54

BAB IV PAPARAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data	56
1. Paparan Data Pra Penelitian.....	56
2. Paparan Data Penelitian	59
B. Temuan Penelitian	77
C. Pembahasan.....	78

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	84
B. Saran.....	85

DAFTAR RUJUKAN 87

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Implementasi Teori Van Hiele	36
2. Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu.....	39
3. Tabel 4.1 Daftar Nilai Siswa pada Tes Tertulis	72

DAFTAR GAMBAR

1.	Gambar 2.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar.....	21
2.	Gambar 2.2 Kubus ABCDEFGH.....	33
3.	Gambar 2.3 Balok ABCDEFGH.....	35
4.	Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berfikir	40
5.	Gambar 4.1 Dokumentasi pada Tahap Pengenalan	61
6.	Gambar 4.2 Dokumentasi pada Tahap Analisis.....	64
7.	Gambar 4.3 Dokumentasi pada Tahap Deduksi	70

DAFTAR LAMPIRAN

4.	Lampiran 1 Pedoman Observasi	90
5.	Lampiran 2 Pedoman Wawancara	91
6.	Lampiran 3 Pedoman Dokumentasi.....	92
7.	Lampiran 4 Soal Post Tes	93
8.	Lampiran 5 Kunci Jawaban Soal Post Tes	94
9.	Lampiran 6 Data Siswa, Tenaga Kependidikan dan Sarana Prasarana...	96
10.	Lampiran 7 Data Siswa Kelas VIII B	98
11.	Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	99
12.	Lampiran 9 Lembar Observasi Kegiatan Siswa.....	107
13.	Lampiran 10 Validasi Instrumen Soal	110
14.	Lampiran 11 Lembar Jawaban Siswa Pada Soal Tes Tertulis	119
15.	Dokumentasi Foto Saat Penelitian	121
16.	Surat Permohonan Izin Penelitian	122
17.	Surat Pemberian Izin Penelitian dari Sekolah	123
18.	Permohonan Bimbingan Skripsi	124
19.	Kartu Bimbingan Skripsi	125
20.	Pernyataan Keaslian Tulisan	127
21.	Daftar Riwayat Hidup	128

ABSTRAK

Khamidah, Laelatul. 2014. *Penerapan Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Matematika Materi Kubus dan Balok pada Siswa Kelas VIII B SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek Tahun Ajaran 2013/2014.* Jurusan Tadris Matematika (TMT). Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK). IAIN Tulungagung. Pembimbing Musrikah, S.Pd.I, M.Pd.

Kata Kunci: Teori Van Hiele, Pembelajaran Matematika, kubus dan Balok

Penelitian dalam skripsi ini dilatarbelakangi oleh sebuah fenomena bahwa banyak siswa yang tidak memfavoritkan pelajaran matematika sehingga hasil belajar siswa pada pelajaran matematika rendah. Dalam hal ini peneliti menghubungkan masalah rendahnya hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran yang digunakan di SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek. Peneliti berusaha memperbaiki hasil belajar siswa dengan menawarkan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada teori Van Hiele. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tentang penerapan teori Van Hiele dan mengetahui hasil belajar matematika materi kubus dan balok pada siswa kelas VIII SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek tahun ajaran 2013/2014.

Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif dan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah: melihat latar subjek, mempersiapkan penelitian, melaksanakan penelitian, melakukan analisis data hasil penelitian, melakukan pembahasan penelitian dan menyimpulkan hasil penelitian. Dalam penelitian ini digunakan metode catatan lapangan, observasi, wawancara, dokumentasi dan tes. Catatan lapangan ini berisi tentang segala sesuatu yang terjadi di lokasi penelitian yang berupa tindakan, pembicaraan dan hasil pengamatan peneliti. Metode observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati kondisi sekolah meliputi sarana prasarana dan proses pembelajaran matematika. Metode wawancara digunakan untuk memperoleh data yang berupa percakapan dengan subjek penelitian. Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah yang bersangkutan dengan penelitian ini. Sedangkan metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa materi kubus dan balok pada kelas VIII B SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) penerapan Teori Van Hiele dalam pembelajaran matematika materi kubus dan balok pada siswa kelas VIII B SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek adalah: (a) Pada tahap pengenalan kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah merumuskan definisi kubus dan balok. (b) Pada tahap analisis kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah mengidentifikasi unsur-unsur dan sifat-sifat dari kubus dan balok. (c) Pada tahap pengurutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah memahami hubungan yang dimiliki oleh kubus dan balok. (d) Pada tahap deduksi kegiatan

pembelajaran yang dilakukan adalah menemukan rumus luas permukaan dan volum dari kubus dan balok serta menggunakannya dalam perhitungan. (e) Pada tahap akurasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah menghitung luas permukaan dan volum kubus dan balok pada soal yang bervariasi. Pada tahap ini banyak siswa mengalami kesulitan. (2) Hasil belajar siswa materi kubus dan balok pada kelas VIII B SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek ini dapat dikategorikan sangat baik karena memiliki rata-rata yang tinggi yaitu 93,15 dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 100%.

ABSTRACT

Khamidah, Laelatul. 2014. “*Application of the Van Hiele Theory in Mathematics Learning Matter Cube and Beam in Class VIII B Islamic Junior High School (SMP Islam) Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek Academic Year 2013/2014*”. Tadris Mathematics Majors (TMT). Faculty of Tarbiyah and Teaching Science (FTIK). IAIN Tulungagung. Supervisor Musrikah, S.Pd.I, M.Pd.

Keywords: Van Hiele Theory, Learning Mathematics, cube and Beam.

The research in this thesis motivated by a phenomenon that many students are not favored mathematic so that student learning outcomes in mathematic low. In this case the researcher attributed the problem of low mathematics learning outcomes of students with learning model used in Islamic Junior High School (SMP Islam) Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek. Researcher working improve student learning outcomes by offering a learning-oriented model of the Van Hiele theory. The purpose of this research is to describe the application of the Van Hiele theory and determine outcomes of learning mathematics matter cube and beam at the eighth grade B students of SMP Islam Al-ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek academic year 2013/2014.

This research approach is qualitative and type of research is a descriptive. The steps used are: see background subjects, preparing studies, conducting research, analyzing research data, conduct research and discussion of the results of the study concluded. This research used the methods of field notes, observation, interview, documentation and testing. Field notes method contains about everything that happens at the study site in the form of action, speech and researcher observations. Observational method used by researcher to observe the condition of school infrastructure and processes include the learning of mathematics. Interview method is used to obtain the data in the form of a conversation with a research subject. Documentation method used by researcher for obtain data from schools are concerned with the study. While the test method used by researcher to determine student learning outcomes matter cube and beam in class VIII B SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek.

The results of this research indicate that: (1) the application of the Van Hiele theory in mathematics learning matter cube and beam in class VIII B SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek are: (a) In the introduction stage of the learning activities undertaken is to formulate a definition cubes and beams. (B) In the analysis phase of learning activities that are carried out to identify the elements and properties of cubes and blocks. (C) In the sorting stage of the learning activities undertaken to understand the relationship that is owned by the cube and the beam. (D) At stage deduction learning activities to do is find a formula surface area and volume of cubes and blocks and use them in calculations. (E) At the stage of learning activities undertaken accuracy is to

calculate the surface area and volume of cubes and blocks in question are varied. At this stage many students experiencing difficulties. (2) The results of student learning matter cube and beam in class VIII B SMP Islam Al-Ma'rifah Darunnajah Kelutan Trenggalek can be categorized as very good because it has a high average is 93,15 with learning completeness of classical 100%.

الملخص

الحمدية، ليلة. عام ٢٠١٤. تطبيق نظرية فان هيل (Van Hiele) التعلم في الرياضيات المسألة مكعب وكتل للتلاميذ في الصف الثامن ب المدرسة المتوسطة الإسلامية الأهلية (SMPI) المعرفة "دار النجاح" كيلوتان ترجاليك لعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤ . قسم التدريس الرياضيات (TMT). كلية التربية وتدريس العلوم (FTIK). المشرف مشركة المحسنة.

الكلمات الرئيسية: نظرية فان هيل (Van Hiele) ، تعلم الرياضيات ، والمكعب والشاعع

التركيز على البحوث في هذه الورقة ظاهرة أن العديد من الطلاب لا يجد الرياضيات بحيث نتائج تعلم الطلاب في الرياضيات منخفضة. في هذه الحالة عزا الباحثون مشكلة الرياضيات منخفضة نتائج الطلاب مع نموذج التعلم المستخدمة في المدرسة المتوسطة الإسلامية الأهلية (SMPI) المعرفة "دار النجاح" كيلوتان ترجاليك. الباحثون يعملون على تحسين نتائج تعلم الطلاب من خلال تقديم نموذج موجه نحو التعلم من نظرية فان هيل (Van Hiele) . لغرض هذا البحث هو لوصف تطبيق النظرية فان هيل (Van Hiele) وتحديد نتائج التعلم مكعبات مواد الرياضيات ويعمل من الطلاب الصف الثامن ب من المدرسة المتوسطة الإسلامية الأهلية (SMPI) المعرفة "دار النجاح" كيلوتان ترجاليك لعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤ .

هذا النهج البحث نوعي والنوع من الدراسة هو دراسة وصفي. الخطوات المستخدمة هي: انظر موضوعات الخلفية، وإعداد الدراسات ، وإجراء البحث ، وتحليل البيانات البحثية، وإجراء البحث، ومناقشة نتائج الدراسة خلصت. استخدمت هذه الدراسة أسلوب الملاحظات الميدانية، الملاحظة والتوثيق والاختبار. يحتوي هذا الحقل الملاحظات حول كل ما يحدث في موقع الدراسة في شكل العمل والكلام والملاحظات الباحث. طرق الرصد المستخدمة من قبل الباحثين مراقبة حالة البنية التحتية للمدارس والعمليات تشمل تعلم الرياضيات. طرق الوثائق المستخدمة من قبل الباحثين للحصول على بيانات من المدارس بالقلق مع الدراسة. يستخدم أسلوب المقابلة للحصول على البيانات في شكل محادثة مع موضوع البحث. في حين أن طرق الاختبار المستخدمة من قبل الباحثين لتحديد نتائج تعلم الطلاب والمواد شعاع مكعب في الصف الثامن المدرسة المتوسطة الإسلامية الأهلية (SMPI) المعرفة "دار النجاح" كيلوتان ترجاليك.

نتائج هذه الدراسة تشير إلى أن: (١) تطبيق نظرية فان هيل (Van Hiele) في الرياضيات المواد وشاعر مكعب التعلم في الصف الثامن ب المدرسة المتوسطة الإسلامية الأهلية (SMPI) المعرفة "دار النجاح" كيلوتان ترجماليك هو: (أ) في مرحلة إدخال أنشطة التعلم التي تتضطلع هو صياغة تعريف مكعبات وحزم (ب) في مرحلة تحليل الأنشطة التي يتم القيام بها لتحديد العناصر والخصائص من مكعبات وكتل التعلم (ث) في المرحلة الفرز من أنشطة التعلم المبنولة لفهم العلاقة التي يملكونها المكعب وشاعر (د) في أنشطة التعلم المرحلة خصم القيام به هو العثور على صيغة مساحة وحجم مكعبات وكتل واستخدامها في العمليات الحسابية (ه) وفي مرحلة من أنشطة التعلم التي تتضطلع دقة هو لحساب مساحة سطح وحجم مكعبات وكتل في السؤال هي متنوعة. في هذه المرحلة العديد من الطلاب الذين يواجهون صعوبات . (٢) نتائج تعلم الطلاب المادية وشاعر مكعب في الصف الثامن ب المدرسة المتوسطة الإسلامية الأهلية (SMPI) المعرفة "دار النجاح" كيلوتان ترجماليك يمكن تصنيفها على أنها جيدة جدا لأنها تحتوي على ارتفاع متوسط هو ٩٣,١٥ مع درجة النجاح الكلاسيكية .٪ ١٠٠