PEMECAHAN MASALAH BERDASARKAN PROSES BERFIKIR VAN HIELE

SKRIPSI
Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Jurusan Matematika FKIP UNP Kediri

OLEH:

AHMAT FATONI AZIS
NPM: 11.1.01.05.0008

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNP KEDIRI
2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

AHMAT FATONI AZIS
NPM: 11.1.01.05.0008

Judul:

PEMECAHAN MASALAH BERDASARKAN PROSES BERFIKIR VAN HIELE

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika,
FKIP UNP Kediri

Tanggal 31 Agustus 2015

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
FENY RITA FIANTIKA, M.Pd.	**KHOMSATUN NI'MAH, M.Pd.**
NIDN. 0710057801	NIDN. 0703018502

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

AHMAT FATONI AZIS
NPM : 11.1.01.05.0008

Dengan Judul :

PEMECAHAN MASALAH BERDASARKAN PROSES BERFIKIR VAN HIELE

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
Pada Tanggal : 31 Agustus 2015
Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Drs. Setya Adi Sancaya, M.Pd.
2. Penguji I : Khomsatun Ni'mah, M.Pd.
3. Penguji II : Feny Rita Fiantika, M.Pd.

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd.
NIDN. 0716046202

PEMECAHAN MASALAH BERDASARKAN PROSES BERFIKIR VAN HIELE

Ahmat Fatoni Azis
11.1.01.05.0008
FKIP – Pendidikan Matematika
Afatazs.brilliant_stars@yahoo.co.id
Feny Rita Fiantika, M.Pd dan Khomsatun Ni'mah, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah geometri pada siswa kelas VIII SMP N 1 Prambon. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan capaian level perkembangan berfikir geometris Van Hiele siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon dalam memecahkan masalah dan mengetahui persentase capaian pada setiap level yang diperoleh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon berdasarkan level perkembangan berfikir geometris *van Hiele*.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah 24 siswa kelas VIII SMP N 1 Prambon. Objek penelitian ini adalah tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan tingkat pemikiran Van Hiele pada siswa kelas VIII SMP N 1 Prambon. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes tulis dan wawancara. Analisis deskriptif kualitatif merupakan analisis data dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan tiga tahapan yaitu: penelitian pendahuluan, pengembangan desain dan pelaksanaan penelitian.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon memiliki rentang capaian presentase nilai pemecahan masalah antara 78,75% sampai dengan 89,25%, pada tahap visualisasi (Level 0) memiliki rentang capaian presentase nilai 80% sampai dengan 100%, pada tahap analisis (Level 1) memiliki rentang capaian presentase nilai 80% sampai dengan 89% serta pada tahap deduksi informal (Level 2) memiliki rentang capaian presentase nilai antara 55% sampai dengan 64%.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah Geometri, Tingkat Pemikiran Geometri Van Hiele

I. LATAR BELAKANG

Pada dasarnya geometri mempunyai peluang yang sangat besar untuk dipahami oleh siswa, hal ini dikarenakan ide-ide geometri paling banyak terlibat dalam aspek kehidupan siswa misalnya pengenalan garis, bidang dan ruang. Meskipun demikian, hasil studi PISA yang menilai kemampuan pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi matematis menunjukkan bahwa siswa tingkat SMP di Indonesia masih kurang terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pengamatan di lapangan saat penulis melaksanakan PPL II (Program Pengalaman Lapangan II) di SMP Negeri 1 Prambon yang dilaksanakan pada 25 Agustus 2014 sampai dengan 22 November 2014, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang belum melakukan aktivitas untuk menyelesaikan masalah dari soal latihan yang diberikan oleh guru. Mereka hanya membaca soal tersebut kemudian enggan untuk beraktifitas mencari penyelesaian. Mereka hanya mengandalkan jawaban dari guru atau teman sebayanya yang dianggap pandai. Wardhani & Rumiati (2011) menjelaskan bahwa 20% siswa Indonesia dapat menjawab dengan benar salah satu soal pemecahan masalah geometri mengenai konsep keliling persegi, persegi panjang dan jajargenjang.

Dari uraian di atas menunjukkan bahwa hasil belajar geometri pada konsep geometri datar masih sangat rendah. Sedangkan konsep geometri datar nantinya akan digunakan untuk memecahkan masalah geometri ruang yang mau tidak mau siswa harus berfikir tentang pemahaman ruang.

Untuk mengetahui proses berfikir siswa dalam memecahkan masalah menurut Van Hiele terdapat lima tingkatan yaitu Level 0 (Visualization), Level 1 (Analysis), Level 2 (Informal Deduction), Level 3 (Deduction), Level 4 (Rigor). Masing-masing tingkat berpikir tersebut memiliki kriteria tertentu, sehingga menyebabkan siswa berbeda dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan geometri. Oleh karena itu penulis ingin mengetahui level pemikiran geometris pada siswa SMP Negeri 1 Prambon Kelas VIII di dalam memecahkan permasalahan matematika yang terkait materi geometri dengan harapan penulis dapat mendeskripsikan capaian level perkembangan berfikir Van Hiele pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon dalam memecahkan masalah.

II. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif,

Menurut Sugiono (2010: 14) mengartikan metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara snowbaal, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, yaitu suatu penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang.

Peneliti bertindak sebagai pengumpul data dan sebagai instrumen aktif dalam upaya pengumpulan data-data dilapangan. Sedangkan alat-alat bantu dan dokumen-dokumen pendukung sebagai instrumen penunjang lain yang dapat digunakan untuk mendukung keabsahan hasil penelitian.

Secara keseluruhan kegiatan penelitian ini akan dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: penelitian pendahuluan, pengembangan desain, dan pelaksanaan penelitian yang diuraikan sebagai berikut.

1. Penelitian Pendahuluan

a. Memilih masalah

Masalah yang mendasari penelitian ini yaitu pemecahan masalah geometri siswa dalam pembelajaran matematika

b. Studi pendahuluan

Berdasarkan studi pendahuluan, peneliti mengetahui bahwa masalah tentang pemecahan masalah geometri siswa disebabkan guru belum memahami tentang bagaimana tingkat berfikir siswa terhadap masalah geometris

2. Pengembangan Desain

a. Memilih sampel penelitian

Penarikan sampel dilakukan secara acak sebanyak 24 siswa yang heterogen. Hal ini dimaksudkan agar mewakili setiap level.

b. Menentukan metode penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode berikut: 1) Tes tulis (essay), 2) Wawancara, dan 3) Triangulasi

3. Pelaksanaan Penelitian

Berikut langkah-langkah yang ditempuh untuk menguji instrumen:

a. Validasi Ahli

Instrumen sebelum diuji cobakan maka divalidasi terlebih dahulu dengan mengisi lembar validasi ahli kepada validator yaitu dosen. Karena dosen memiliki tingkat wawasan yang luas baik dari segi pengetahuan maupun

pengalaman sehingga diharapkan mendapat instrumen yang valid.

b. Uji Coba Keterbacaan

Uji coba keterbacaan dilakukan untuk menguji instrumen soal apakah bahasa yang digunakan penulis dapat dimengerti dan dipahami maksudnya oleh siswa. Uji ini ditujukan kepada siswa yang memiliki kesetaraan dengan siswa sampel.

c. Uji Coba Terbatas

Instrumen-instrumen yang telah dinyatakan valid secara validasi ahli dan uji coba keterbacaan, selanjutnya akan diuji cobakan secara terbatas kepada siswa yang bukan sampel dalam penelitian tetapi siswa lain yang memiliki kemampuan sama. Dalam pelaksanaannya sejumlah siswa diminta mengerjakan soal tes kemudian dari hasil mengerjakan soal tes akan dihitung validitas per butir item (soal) dengan menggunakan rumus korelasi product moment dan reliabilitasnya.

d. Penelitian Sebenarnya

Pada tahap ini penulis terjun ke lapangan untuk melakukan penelitian, guna pengumpulan data

e. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui tes tulis dan wawancara kepada siswa sampel.

f. Analisis data

Analisis data berlangsung ketika proses pengumpulan data, dengan tahapan, yaitu: 1) Tahapan analisis sebelum dilapangan, 2) Tahapan analisis ketika dilapangan dan 3) Tahapan analisis setelah dilapangan yang meliputi: Reduksi, Penyajian, dan Verifikasi data.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Dari hasil validasi internal, uji coba keterbacaan dan uji coba terbatas yang kemudian dicari validitasnya menggunakan rumus korelasi product moment dengan kriteria kevalidan minimal cukup ($0{,}400 < r \leq 0{,}600$) terhadap instrumen tes tulis dan tes wawancara, dimana secara garis besar instrumen tes pada aspek pemecahan masalah geometri sebanyak 10 instrumen diperoleh rentang validitas 0,400 – 1,000 serta instrumen tes pada aspek tingkat pemikiran geometri Van Hiele sebanyak 17 instrumen yang dibagi menjadi lima bagian meliputi: 4 instrumen pertama bertujuan untuk mengukur sampel pada level 0 (tahap visualiisasi) dengan perolehan rentang validitas 0,800 – 1,000, 4 instrumen kedua bertujuan untuk mengukur sampel pada level 1 (tahap analisis) dengan perolehan rentang validitas 0,600 – 1,000, 4 instrumen ketiga bertujuan untuk mengukur sampel pada level 2 (tahap deduksi informal) dengan perolehan rentang validitas 0,800 – 1,000, 3 instrumen keempat bertujuan untuk

mengukur sampel pada level 3 (tahap deduksi) dengan perolehan rentang validitas 0,000 – 0,400 dan 2 instrumen kelima bertujuan untuk mengukur sampel pada level 4 (tahap rigor/ketepatan) dengan 0,000 – 0,400. Dari pemaparan uraian di atas bahwa dari hasil tes uji coba tebatas pada instrumen pemecahan masalah geometri, diperoleh hasil validitas yang lebih dari 0,400, sehingga sepuluh instrumen layak untuk digunakan atau diujikan. Sedangkan dari hasil tes uji coba terbatas pada instrumen tingkat pemikiran geometri Van Hiele, diperoleh hasil validitas lebih dari 0,400 pada 12 instrumen yaitu instrumen yang digunakan untuk mengukur sampel pada level 0, level 1 dan level 2 serta hasil validitas dibawah 0,400 pada 5 instrumen yaitu instrumen yang digunakan untuk mengukur sampel pada level 3 dan level 4. Sehingga 12 instrumen tersebut layak digunakan atau diujikan sedangkan 5 instrumen tidak layak digunakan dengan alasan tidak valid. Pada tes wawancara dinyatakan valid dengan alasan memenuhi kriteria minimal cukup dan siap digunakan untuk mengukur kemampuan siswa sampel terhadap pemecahan masalah dan tingkat pemikiran geometri Van Hiele.

Setelah diperoleh instrumen yang valid, langkah selanjutnya peneliti melakukan penelitian sebenarnya di SMP Negeri 1 Prambon. Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengurus surat permohonan izin melakukan penelitian di lembaga penelitian (lemlit) UNP Kediri. Selanjutnya surat tersebut peneliti tujukan kepada pihak tata usaha (TU) SMP Negeri 1 Prambon. Setelah mendapat izin dari pihak sekolah, peneliti berkoordinasi dengan guru matematika terkait tanggal pelaksanaan penelitian dan siswa-siswa yang akan dijadikan siswa sampel. Akhirnya peneliti dan guru matematika menetapkan untuk menguji instrumen kepada 24 siswa yang berasal dari kelas VIII-1 sampai kelas VIII-6 yang dipilih secara acak. Sedangkan penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 sampai 23 Mei 2015.

Tahap pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes tertulis kepada siswa sampel yang dibagi menjadi dua macam yaitu tes 1 berkaitan dengan pemecahan masalah geometri yang terdiri dari 10 instrumen dan tes 2 berkaitan dengan tingkat pemikiran Van Hiele yang terdiri dari 17 instrumen dengan alokasi waktu masing-masing 60 menit dan wawancara.

Berikut ini adalah hasil validitas data dari penelitian sebenarnya:

Variabel		No. Soal	Validitas	Interpretasi	Kriteria
Pemecahan Masalah Geometri		1	0,600	Cukup	Valid
		2	0,539	Cukup	Valid
		3	0,534	Cukup	Valid
		4	0,682	Tinggi	Valid
		5	0,583	Cukup	Valid
		6	0,550	Cukup	Valid
		7	0,669	Tinggi	Valid
		8	0,634	Tinggi	Valid
		9	0,915	Sangat Tinggi	Valid
		10	0,764	Tinggi	Valid
Tingkat pemikiran geometri Van Hiele	Level 0	1	0,529	Cukup	Valid
		2	0,578	Cukup	Valid
		3	0,950	Tinggi	Valid
		4	0,956	Tinggi	Valid
	Level 1	5	0,549	Cukup	Valid
		6	0,788	Tinggi	Valid
		7	0,582	Cukup	Valid
		8	0,825	Sangat Tinggi	Valid
	Level 2	9	0,845	Sangat Tinggi	Valid
		10	0,809	Sangat Tinggi	Valid
		11	0,701	Tinggi	Valid
		12	0,316	Rendah	Tidak Valid

Dari pemaparan tabel hasil validitas penelitian sebenarnya yang merupakan hasil penelitian dilapangan diperoleh hasil validitas yang lebih dari

0,400. Sehingga soal – soal tersebut layak untuk digunakan atau diujikan. Dan soal – soal yang memenuhi kriteria valid akan diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus alpha. Dalam penelitian ini instrumen dikatakan reliabel apabila r (reliabilitas) ≥ 0,70 dan selanjutnya intrumen dapat diujikan. Uji reliabilitas sebagai berikut:

1. **Uji reliabilitas pemecahan masalah geometri**

$$st^2 = \left(\frac{\sum(y-\bar{y})^2}{n}\right) = \frac{9867{,}36}{24} = 411{,}14$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{st^2 - \sum p_i q_j}{st^2}\right) = \left(\frac{24}{24-1}\right)\left(\frac{411{,}14 - 1{,}8735}{411{,}14}\right) = \left(\frac{24}{23}\right)\left(\frac{409{,}266}{411{,}14}\right)$$

$$= 1{,}04x0{,}99 = 1{,}029$$

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas didapat r_{11}= 1,029 jika dibulatkan menjadi 1,03. Karena $r_{11} \geq 0{,}70$ maka soal pemecahan masalah geometri dikatakan reliabel dan selanjutnya soal pemecahan masalah geometri dapat diujikan dalam penelitian.

2. **Uji reliabilitas tingkat pemikiran Van Hiele level 0**

$$st^2 = \left(\frac{\sum(y-\bar{y})^2}{n}\right) = \frac{14.505{,}8}{24} = 604{,}41$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{st^2 - \sum p_i q_j}{st^2}\right) = \left(\frac{24}{24-1}\right)\left(\frac{604{,}41 - 0{,}6635}{604{,}41}\right) = \left(\frac{24}{23}\right)\left(\frac{603{,}7465}{604{,}41}\right)$$

$$= 1{,}04x0{,}998902 = 1{,}039$$

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas didapat r_{11} = 1,039 jika dibulatkan menjadi 1,04. Karena $r_{11} \geq 0{,}70$ maka soal tingkat pemikiran Van Hiele level 0 dikatakan reliabel dan selanjutnya soal tingkat pemikiran Van Hiele level 0 dapat diujikan dalam penelitian.

3. Uji reliabilitas tingkat pemikiran Van Hiele level 1

$$st^2 = \left(\frac{\sum(y-\bar{y})^2}{n}\right) = \frac{12.351{,}834}{24} = 514{,}66$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{st^2 - \sum p_i q_j}{st^2}\right) = \left(\frac{24}{24-1}\right)\left(\frac{514{,}66 - 0{,}9501}{514{,}66}\right) = \left(\frac{24}{23}\right)\left(\frac{513{,}7099}{514{,}66}\right)$$

$$= 1{,}04x0{,}9981539 = 1{,}038$$

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas didapat r_{11} = 1,038 jika dibulatkan menjadi 1,04. Karena $r_{11} \geq$ 0,70 maka soal tingkat pemikiran Van Hiele level 1 dikatakan reliabel dan selanjutnya soal tingkat pemikiran Van Hiele level 1 dapat diujikan dalam penelitian.

4. Uji reliabilitas tingkat pemikiran Van Hiele level 2

$$st^2 = \left(\frac{\sum(y-\bar{y})^2}{n}\right) = \frac{6.129{,}9584}{24} = 255{,}41$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{st^2 - \sum p_i q_j}{st^2}\right) = \left(\frac{24}{24-1}\right)\left(\frac{255{,}41 - 0{,}4074}{255{,}41}\right) = \left(\frac{24}{23}\right)\left(\frac{255{,}0026}{255{,}41}\right)$$

$$= 1{,}04x0{,}998405 = 1{,}038$$

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas didapat r_{11} = 1,038 jika dibulatkan menjadi 1,04. Karena $r_{11} \geq$ 0,70 maka soal tingkat pemikiran Van Hiele level 2 dikatakan reliabel dan selanjutnya soal tingkat pemikiran Van Hiele level 2 dapat diujikan dalam penelitian.

Dari hasil reduksi data peneliti akan menyajikan data sebagai berikut:

Predikat Pemecahan Masalah dari 24 siswa SMP Negeri 1 Prambon Berdasarkan Tingkat Pemikiran Van Hiele

No.	Level	Skor Standar	Rentang Nilai	Keterangan
1.	0	A	90-100	Sangat Baik
2.	1	B	80-89	Baik
3.	2	D	55-64	Kurang

Berdasarkan analisis data hasil penelitian, peneliti menginterpretasikan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon mampu memahami suatu permasalahan dengan sangat baik dengan rentang nilai antara 90 sampai dengan 100, mampu merumuskan suatu rencana penyelesaian dengan baik dengan rentang nilai antara 80 sampai dengan 89, mampu melaksanakan suatu rencana penyelesaian dengan baik dengan rentang nilai 80 sampai dengan 89, dan dalam memeriksa kembali solusi tergolong cukup baik dengan rentang nilai 65 sampai dengan 79. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon dalam pemecahan masalah geometri tergolong baik dengan rentang capaian presentase nilai antara 78,75% sampai dengan 89,25 %.

Tahap visualisasi (Level 0) siswa mampu mengenali bentuk geometri melalui penampilan dan bisa menggolongkannya kedalam bentuk-bentuk yang mirip. Artinya, pada tahap visualisasi ini siswa mampu mengelompokkan bangun-bangun geometri dan memberi nama pada masing-masing kelompok bangun geometri berdasarkan penampilan bangun geometri. Dalam hal ini menurut analisis data hasil penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon pada tahap visualisasi tergolong baik hingga baik sekali dengan rentang capaian presentase nilai antara 80% sampai dengan 100%.

Tahap analisis (Level 1) siswa mampu menggolongkan bentuk-bentuk geometri kedalam bentuk-bentuk yang mirip dan memahami sifat-sifat dari bangun-bangun geometri. Artinya, pada tahap analisis ini siswa dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun dengan melakukan pengamatan, pengukuran, eksperimen, menggambar dan membuat model. Dalam hal ini menurut analisis data hasil penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon pada tahap analisis tergolong baik dengan rentang capaian presentase nilai antara 80% sampai dengan 89%.

Tahap Deduksi Informal (Level 2) siswa belum sepenuhnya mampu memahami sifatsifat dari bangun-bangun geometri dan memahami hubungan antar ciri yang satu dengan ciri yang lain pada suatu bangun. Artinya, pada tahap deduksi informal ini siswa belum sepenuhnya mampu melihat hubungan sifat-sifat pada suatu bangun geometri dan sifat-sifat antara beberapa bangun geometri. Dalam hal ini menurut analisis data hasil penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon pada tahap deduksi informal tergolong kurang dengan rentang capaian presentase nilai antara 55% sampai dengan 64%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon mayoritas berada

pada level 1 meskipun ada beberapa siswa yang berada pada level 2.

Berdasarkan uraian di atas maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Bahwa geometri merupakan dasar nalar dari semua bidang keilmuan
2. Pemecahan masalah geometri siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon tergolong baik dalam hal ini siswa sudah mampu memahami suatu permasalahan, mampu merumuskan suatu rencana penyelesaian, mampu melaksanakan suatu rencana penyelesaian dan mampu memeriksa kembali solusi. Dengan capaian presentase nilai 78,75% sampai dengan 89,25 %
3. Tahap visualisasi (level 0) siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon tergolong baik hingga baik sekali dengan capaian presentase nilai 80% sampai dengan 100%
4. Tahap analisis (level 1) siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon tergolong baik dengan capaian presentase nilai 80% sampai dengan 89%
5. Tahap deduksi informal (level 2) siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon tergolong kurang dengan capaian presentase nilai 55% sampai dengan 64%.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, Iif Khoiru. 2011. *Paikem Gembrot*, Jakarta: PT. Prestasi Putrakarya.

Ali, Mohammad, 2007. *Ilmu & Aplikasi Pendidikan.* Bandung: PT. Imperial Bhakti Utama.

Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,* Ed. 2 (1). Jakarta: Bumi Aksara.

Basrowi & Suwandi. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif.* Jakarta: PT Rineka Cipta.

Copley, Juanita A. 2000. *Geometri and spatial sense in the early childhood curriculum.* 3th ed.

Drost. 1998. *Sekolah: Mengajar atau Mendidik?.* Yogyakarta: Kanisius

Ismail, dkk. 2004. *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika,* Ed. 1 (4). Jakarta: Universitas Terbuka.

Kirkley, Jamie. (2003). Principles for Teaching Problem Solving. Plato Learning, Inc.

Maslukha. 2011. *Pengembangan Perangkat Evaluasi Pembelajaran Matematika Dengan Memperhatikan Aspek Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Siswa di MTs Tribakti Kunjang* Kediri: 47-67.

Mochsen Sir, Mohammad. 2005. Tipologi Geometri: Telaah beberapa Karya Frank L. Wright dan Frank O. Gehry (Bangunan Rumah Tinggal sebagai Obyek Telaah). *Jurnal Arsitektur,* 2 (1): 69-83.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Prinsiples and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM.

Noto, Muchamad Subali. 2014. Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele. *Jurnal Logika,* XI (2): 56-67.

Safrina, Khusnul, dkk. 2014. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele. *Jurnal Didaktik Matematika,* 1 (1): 9-20.

Silberman, Melvin L. 1996. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Terjemahan Raisul Mutttaqien. 2012. Bandung: Nuansa.

Sofyana, Aisia U., dkk. Tanpa tahun. *Profil Keterampilan Geometri Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Level Perkembangan Berfikir Van Hiele.*

Sugiono. 2010. *Metode Penelitian Bisnis.* Bandung: Alfabeta.

Van De Walle, John A. Tanpa Tahun. *Matematika Sokolah Dasar dan Menengah* Ed. 6 (1). Terjemahan Suyono. 2006. Jakarta: Erlangga.

Van De Walle, John A. Tanpa Tahun. *Matematika Sokolah Dasar dan Menengah,* Ed. 6 (2). Terjemahan Suyono. 2006. Jakarta: Erlangga.

Wardhani, Sri. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Widjayanti, Djamilah Bondan. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah matematis Mahasiswa Calon Guru matematika: Apa dan bagaimana Mengembangkannya.* Makalah disajikan dalam Seminar Nasional FMIPA UNY, Jurusan Pendidikan Matematika UNY, Yogyakarta, 5 Desember.

Winkel, W. S.,1989. *Psikologi Pengajaran.* Jakarta: PT. Gramedia.

Yulaelawati, Ella, 2004. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Bandung:Pakar Raya.