EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DENGAN PENDEKATAN TEORI VAN HIELE TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V MI SE-DESA LANGKAP BUMIAYU

Vina Listiani¹⁾, Sofri Rizka Amalia²⁾

¹⁾²⁾Universitas Peradaban, Bumiayu vinalistiani637@gmail.com , sofri.rizkia@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang menggunakan *quasi experimental design* sebagai pendekatan penelitiannya, bentuk *Quasi experimental design* yang digunakan adalah *the nonequivalent posttest-only control group design*. Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele dapat tuntas KKM, rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual lebih baik daripada rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual.

Kata Kunci: Model Pembelajaran kontektual, Teori Van Hiele, dan Hasil Belajar

Abstract

The purpose of this study was to determine the effectiveness of contextual learning models with the Van Hiele theory approach to mathematics learning outcomes of class V students. The type of this research was an experimental study that used quasi experimental design as a research approach, the Quasi experimental design used was the nonequivalent posttest- only control group design. The results of this study found that the average learning outcomes of students who were taught using contextual learning models with the Van Hiele theory approach can complete the KKM, the average mathematics learning outcomes of students who are taught using contextual learning models better than the average student learning outcomes taught using a contextual learning model.

Keywords: Contextual Learning Model, Van Hiele Theory, and Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Penyelenggaran pendidikan pada jenjang sekolah dasar bertujuan memberikan bekal kepada siswa untuk hidup bermasyarakat dan dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanakkanak secara informal. Belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan kejenjang berikutnya.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan bernalar secara kritis, kreatif dan aktif. Definisi matematika menurut Susanto (2013: 185) ialah matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

lingkup matematika Ruang SD/MI mencakup bilangan, geometri dan pengukuran serta statistika. Dalam penelitian ini yang akan dibahas ialah pembelajaran geometri ruang. Pada pengenalan geometri ruang, selama ini guru seringkali langsung memberi informasi pada siswa tentang ciri-ciri bangun ruang tersebut. Dalam banyak kasus, guru hanya menggambar bangun ruang tersebut dipapan tulis cukup hanya dengan atau menunjukkan gambar yang ada dalam buku sumber pegangan siswa. Kegiatan pembelajaran seperti ini kurang bermakna bagi siswa sehingga menyebabkan siswa menjadi pasif.

Kondisi seperti yang disebutkan diatas akan mempengaruhi keefektifan dalam proses pembelajaran yang akan berpengaruh pada hasil belajar yang Bila rendah. melihat prestasi pendidikan Indonesia ditingkat internasional khususnya pada mata matematikanya pelajaran dibandingkan dengan negara lain, Indonesia masih perlu berbenah dalam bidang pendidikan. Data yang diperoleh dari TIMSS (Trend In *International* **Mathematics** and Science Study), pada tahun 2007 Indonesia menempati urutan ke-35 negara dari 49 negara (TIMSS Indonesia 2011). Sedangkan pada tahun 2011 Indonesia menempati urutan ke-38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386 padahal skor rata-rata internasional adalah 500 (Viyanti: 2016).

Hasil wawancara dengan beberapa Guru Kelas V MI se-Desa Langkap Bumiayu yang dilakukan pada tanggal 13 November 2017 informasi diperoleh bahwa hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Dari beberapa materi yang telah diajarkan siswa merasa kesulitan belajar pada materi geometri. Hal ini terlihat dari nilai ulangan materi geometri di salah satu sekolah di Desa Langkap Bumiayu dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) 66 hanya ada 2 siswa dari 17 siswa yang tuntas KKM. Selain itu, diketahui pula bahwa sebagian guru cenderung menggunakan model pembelajaran ceramah dengan bantuan alat peraga saat menjelaskan materi bangun ruang. Guru hanya menunjukkan alat peraga bangun

ruang kubus dan balok saja kemudian guru memberi informasi mengenai sifat-sifat kubus dan balok dilanjutkan latihan dengan soal. Model pembelajaran seperti dinyatakan di dapat dikatakan lebih atas menekankan kepada para siswa untuk mengingat atau menghafal dan kurang atau tidak menekankan kepada siswa bernalar. memecahkan masalah. ataupun pada pemahaman. Hal ini menyebabkan hasil belajar matematika siswa kelas V masih tergolong rendah.

Berdasarkan permasalahan diatas, alternatif salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual. Nurhadi dalam 2014: (Rusman, 190) mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual (contextual teaching and leraning) merupakan konsep belajar membantu yang dapat guru mengaitkan antara materi yang dengan situasi diajarkannya dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Salah satu kelebihan model pembelajaran kontekstual yaitu siswa dapat berpikir kritis dan kreatif mengumpulkan dalam data. memahami suatu isu dan memecahkan masalah dan guru dapat lebih kreatif.

Selain menggunakan model pembelajaran kontekstual, peneliti juga mempertimbangkan menerapkan teori Van Hiele dalam pembelajaran bangun ruang. Menurut Van Hiele, ada tiga unsur utama dalan pengajaran geometri vaitu waktu. materi pengajaran, dan metode pengajaran yang diterapkan. Jika ketiga hal tadi ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir anak didik pada tingkatan berpikir yang lebih tinggi (Pitadjeng, 2015: 55). Van Hiele juga mengatakan bahwa dalam pembelajaran geometri ada 5 tahapan, yaitu tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi dan tahap keakuratan. Dengan memahami teori belajar Van Hiele, dapat memahami mengapa guru seorang anak mengerti suatu topik dalam geometri. Supaya kita menginginkan anak belajar geometri dengan mengerti, tahap pembelajaran kita harap disesuaikan dengan tahap berpikir siswa, tidak sebaliknya siswa yang menyesuaikan diri dengan tahap pembelajaran kita.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sulianto berjudul "Keefektifan Model Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan Open Ended Aspek Penalaran dan Pemecahan Masalah pada Materi Segitiga di Kelas VII". Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada aspek penalaran siswa pada kelas pembelajaran kontekstual dengan pendekatan open ended 70% lebih siswa memenuhi kriteria. Pada aspek pemecahan masalah rata-rata memecahkan kemampuan masalah

siswa pada kelompok eksperimen sebesar 73,30 sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 65,83. Serta penelitian yang dilakukan oleh Fertiwi dkk "Pengaruh Yulianda. Teori Belajar Van Hiele terhadap Hasil Belajar Geometri Siswa SD". Hasil penelitian menujukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 70,33 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol sebesar 54,77.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan Teori Van Hiele terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V MI se-Desa Langkap Bumiayu".

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan: (1) apakah hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)?, (2) apakah rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele lebih baik daripada siswa diajar yang menggunakan model konvensional?.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) hasil belajar yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), (2) rata-rata hasil yang belajar siswa diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele lebih baik daripada siswa diajar menggunakan model vang konvensional.

LANDASAN/KAJIAN TEORI

Pembelajaran Kontekstual

Contextual **Teaching** and Learning atau pembelajaran kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan dimilikinya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa (Lestari & Yudhanegara, 2017: 39).

Nurhadi dalam (Rusman, 2014: 190) mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual (contextual teaching and leraning) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Soemantri (2004: 100) mendefinisikan pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching* and Learning (CTL) merupakan proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan membantu siswa untuk memahami makna materi ajar dengan mengaitkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang dinamis dan fleksibel untuk mengontruksi sendiri secara aktif pemahamannya.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Pendekatan Pembelajaran

Ahmadi (2011: 14) menyatakan bahwa pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk pada pandangan tentang terjadinya proses yang sifatnya masih sangat umum. Menurut Gulo dalam Siregar (2011: 75) pendekatan pembelajaran adalah suatu pandangan dalam mengupayakan cara siswa berinteraksi dengan lingkungannya. Sedangkan menurut Sagala (2012: 68) pendekatan pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran, apakah guru akan menjelaskan suatu pengajaran dengan materi bidang studi yang sudah dalam tersusun urutan tertentu,

ataukah dengan menggunakan materi yang terkait satu dengan yang lainnya dalam tingkat kedalaman yang berbeda, atau bahkan merupakan materi yang terintegrasi dalam suatu kesatuan multi disiplin ilmu.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran adalah sudut pandang guru terhadap proses pembelajaran baik berupa pemilihan kegiatan pembelajaran maupun pemilihan cara menyampaikan materi pembelajaran.

Teori Van Hiele

Teori belajar yang dikemukakan oleh Van Hiele pada tahun 1964 menguraikan tahap-tahap perkembangan mental anak didik dalam bidang geometri. Menurut Van Hiele, ada tiga unsur utama dalan pengajaran geometri yaitu waktu, materi pengajaran, dan metode pengajaran yang diterapkan (Nurma, 2011). Jika ketiga hal tadi ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir anak didik pada tingkatan berpikir yang lebih tinggi (Pitadjeng, 2015: 55).

Teori yang dikemukakan Van Hiele lebih mengkhususkan pada pembelajaran geometri saja, namun demikian sumbangan yang diberikan tidak sedikit dalam pembelajaran. Guru dapat mengambil manfaat dari tahap-tahap perkembangan kognitif anak yang dikemukakan Van Hiele. Guru dapat mengetahui mengapa

seorang anak tidak paham bahwa kubus itu merupakan balok karena anak tersebut tahap berpikirnya masih berada pada tahap analisis kebawah, belum masuk pada pengurutan. Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan yaitu memahami geometri dengan pengertian, kegiatan belajar anak harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak disesuaikan dengan taraf berpikirnya. Dengan demikian anak dapat memperkaya pengalaman dan berpikirnya, selain itu sebagai persiapan untuk meningkatkan tahap berpikirnya kepada tahap yang lebih tinggi dari tahap sebelumnya.

Tahap belajar anak dalam belajar geometri yang dikemukakan Van Hiele (Aisyah, 2007: 4.1) adalah (1) tahap pengenalan: pada tahap ini siswa hanya baru mengenal bangun-bangun geometri seperti bola, kubus, segitiga, persegi dan bangun-bangun geometri lainnya, (2) tahap analisis : pada tahap ini anak sudah mengenali sifat-sifat dari bangun-bangun geometri, (3) tahap pengurutan : pada tahap ini anak sudah mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya., (4) tahap deduksi, pada tahap ini anak sudah dapat memahami deduksi, yaitu mengambil kesimpulan secara deduktif, (5) tahap keakuratan: pada tahap ini anak sudah memahami betapa pentingnya ketepatan prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.

Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan Teori Van Hiele

Pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele pada materi bangun ruang yang hendak diterapkan ialah pembelajaran model kontekstual menggunakan 3 tahap belajar Van Hiele yaitu tahap pengenalan sampai dengan tahap pengurutan. Penjelasan lebih lanjut ialah sebagai berikut.

- a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai : Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah yang riil bagi siswa (masalah kontekstual).
- b. Guru menjelaskan materi bangun ruang kubus dan balok menggunakan teori Van Hiele, dilanjutkan dengan membentuk kelompok.
- c. Presentasi hasil diskusi
- d. Guru memilih beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Siswa yang terpilih mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan siswa lain menanggapi setuju atau tidak setuju.
- e. Penjelasan materi
- f. Guru memberikan penjelasan tentang materi serta meluruskan jawaban siswa yang kurang tepat. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya jika belum paham.
- g. Latihan
- h. Guru memberikan soal latihan yang ada di dalam LKS.

- i. Membahas soal latihan
- j. Guru bersama siswa membahas soal latihan.

Masalah kontekstual dalam pembelajaran ini ialah berkaitan dengan bangun ruang yang banyak digunakan dalam kehidupan seharihari dan dekat dengan dunia siswa, seperti menghitung volume bak mandi, volume akuarium, panjang sisi kotak, dsb.

Hasil Belajar

Susanto (2016: 5) berpendapat sederhana bahwa secara yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Menurut Jihad & Haris (2008: 14) hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku vang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif dan psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu. Sedangkan Purwanto (2014: 54) menyatakan bahwa hasil belajar adalah hasil yang dicapai dari proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan pencapaian atau hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar di kelas baik dalam kognitif. ranah afektif maupun psikomotorik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang menggunakan *quasi experimental design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Mimbarul Huda Langkap Bumiayu, Kabupateb Brebes yaitu pada kelas VA dan VB tahu pelajaran 2017/2018. Penelitian ini dilaksanakan selama enam bulan, yaitu bulan Februari-Juli.

Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti mengambil populasi MI se-Desa Langkap Kecamatan Bumiayu yang berjumlah 2 MI yaitu MI Mimbarul Huda dan MI Muhammadiyah Langkap.

Sampel dalam penelitian ini diambil secara acak dengan menggunakan simple random sampling, kemudian terpilihlah kelas V A melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual berbasis teori Van Hiele kelas sebagai eksperimen dan kelas melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini adalah tes. Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal uraian untuk mengukur hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele. Tes diuji cobakan terlebih dahulu dan di ukur validitas. reliabilitas. tingkat kesukaran dan daya pembeda dari soal Validitas tersebut. mengguanakan Korelasi Pearson Product Moment menghasilkan 9 soal yang valid dan 1 soal yang tidak valid. Reliabilitas menggunakan Alpha Cronbach dan menghasilkan item tes yang diujicobakan reliabel. **Tingkat** kesukaran menggunakan tingkat kesukaran untuk uraian soal menghasilkan soal sedang dan sukar. Daya pembeda mengunakan daya pembeda untuk soal uraian menghasilkan soal dengan kategori baik dan sangat baik.

Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan untuk melengkapi penelitian ini diperoleh dengan beberapa teknik, antara lain: (1) teknik wawancara, (2) tes. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tidak wawancara terstuktur. Wawancara dilakukan kepada guru kelas untuk mengetahui gambaran awal karakteristik siswa, hasil belajar siswa sebelum diadakannya penelitian, KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada mata pelajaran matematika dan

model pembelajaran yang selama ini digunakan. Bentuk tes yang diberikan berupa tipe subjektif berupa essay yang diselenggarakan setelah perlakuan diberikan pada akhir pertemuan.

Teknik Analisis Data

Analisis Data Awal

Analisis data awal dilakukan untuk membuktikan bahwa populasi berangkat dari titik tolak yang sama. Data yang digunakan dalam analisis data awal adalah data nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) matematika tahun pelajaran 2017/2018. Berikut akan disajikan pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini:

Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan SPSS 16. Dalam penelitian ini akan dilakukan uji *Liliefors* dengan melihat nilai pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05 (Prayitno, 2010: 71)

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi data adalah sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *Independent Samples T* *Test* dan *One Way Anova*. Asumsi yang mendasari dalam analisis varian (*ANOVA*) adalah bahwa jika varian dari populasi adalah sama.

Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan SPPS 16. Homogenitas dapat dilihat pada nilai signifikansi pada *levene statistic*. Sebagai kriteria pengujian, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama (Prayitno, 2010: 76).

Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata data diawal digunakan untuk mengetahui kedua sampel mempunyai kondisi awal yang sama atau tidak. Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

 H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (kedua sampel mempunyai kondisi awal yang sama)

 $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua sampel mempunyai kondisi awal yang berbeda)

Untuk menguji hipotesis digunakan uji dua pihak dengan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan:

$$s^{2} = \frac{s_{12}(n_{1}-1) + s_{22}(n_{2}-1)}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

keterangan:

 \overline{x}_1 = rata-rata data awal siswa kelas eksperimen

 \bar{x}_2 = rata-rata data awal siswa kelas kontrol

 n_1 = banyak siswa kelas eksperimen n_2 = banyak siswa kelas kontrol S_{1^2} = varian kelompok eksperimen

 S_{2^2} = varian kelompok kontrol

Kriteria penerimaan H_0 , jika $-t_{tabel} \le t_{hitung} \le t_{tabel}$ dengan dk = n1+n2-2 dan taraf signifikansi 0,05 (Sundayana, 2014).

Analisis Akhir

Dua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama, selanjutnya dilakukan eksperimen atau perlakuan. Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen vaitu pembelajaran matematika menggunakan model kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele. Kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional.

Semua perlakuan berakhir, kemudian siswa diberi posttest. Data yang diperoleh dari hasil tes. Hasil tes kemudian dianalisis untuk mengetahui hasilnya.

Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas sama dengan langkahlangkah uji normalitas pada uji pra hipotesis.

Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogenitas sama dengan langkahlangkah uji homogenitas pada uji pra hipotesis.

Uji Ketuntasan

Uji Ketuntasan Rata-rata (Uji t)

Uji t dapat diterapkan untuk menguji hipotesis dalam penelitian satu perlakuan. Uji t ini digunakan untuk mengetahui rata-rata hasil penelitian yang dilakukan memenuhi kaidah tertentu atau tidak. Hipotesisnya ialah sebagai berikut :

H₀: μ₀ ≤ 65,9 (artinya rata-rata hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele belum mencapai 66)

 $H_1: \mu_0 > 65,9$ (artinya rata-rata hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele mencapai 66)

Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} \ge t_{tabel}$ dengan dk = (n-1) dan $\alpha = 5\%$. Pengujian ini dapat menggunakan program SPSS 16.0 dengan uji one sample T-test (Sukestiyarno, 2010 : 99).

Uji Proporsi

Hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

 H_0 : $\pi \le 59.5$ % artinya jumlah peserta didik yang nilainya 66

atau dibawah nilai tersebut maka belum melampaui 60 %.

 $H_1: \pi > 59,5$ % artinya jumlah peserta didik yang nilainya diatas 66 melampaui 60 %.

Pengujian ini menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Z_{\text{hitung}} = \frac{\frac{x}{n} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}}$$

keterangan:

x = banyaak data yang termasuk hipotesis

n = banyak siswa

p = proporsi pada hipotesis

kriteria pengujian:

 H_0 ditolak jika $z_{hitung} > z_{\alpha}$ dimana z_{α} diperoleh dari daftar normal baku dengan $\alpha = 0.05$ (Sundayana, 2014: 93).

Uji Beda Rata-rata

Berdistribusi normal dan kedua kelompok data homogen, maka dalam pengujian hipotesis statis digunakan uji t. Data dapat diperoleh dari data *posttest* kelas yang diberi perlakuan dan kelas yang tidak diberi perlakuan. Bentuk hipotesisnya adalah sebagai berikut:

 $H_0: \mu_1 \le \mu_2$ (rata-rata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele tidak lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional).

 $H_1: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional).

Menguji keberhasilan hipotesis digunakan uji pihak kanan dengan taraf kesalahan $\alpha = 5\%$ (Sukestriyono, 2010: 135). Tolak H_0 jika $t_{\rm hitung} > t_{\rm (}\alpha)(n_{1+}n_{2-2)}$ pada taraf signifikansi 0,05. Uji beda rata-rata juga bisa dilakukan dengan SPSS 16.0 yaitu dengan uji *Independent Sample T-test*. Tolak H_0 jika $t_{\rm hitung} > t_{\rm tabel}$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Mei sampai dengan 12 Mei 2018 di MI Mimbarul Huda Langkap Bumiayu dengan kelas V A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 17 siswa dan kelas V B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 20 siswa. Pembelajaran pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan sedangkan pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Hiele dilaksanakan dengan perangkat pembelajaran berupa RPP dan soal post test untuk mengukur

hasil belajar yang sudah divalidasi oleh para ahli dibidangnya. Pada akhir penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan soal post test untuk belaiar mengukur hasil yang sebelumnya telah diujicobakan berupa soal uraian sebanyak 10 soal untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan taraf kesukarannya. Selanjutnya data yang diperoleh berdasarkan kegiatan pembelajaran serta soal post test dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan yang berlaku untuk seluruh populasi dalam penelitian.

Analisis Data Awal

Analisis pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui keadaan awal sampel apakah berasal dari keadaan yang sama atau tidak. Data awal menggunakan nilai PTS (Penilaian Tengah Semester) semester ganjil. Pada tahap ini pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Uji Normalitas

Data yang digunakan adalah nilai PTS (Penilaian Tengah Semester) semester ganjil. Hipotesis uji normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

H₀: Data awal berdistribusi normal

H₁ : Data awal tidak berdistribusi normal

Berdasarkan output *Test of Normality* diperoleh nilai signifikansi

kelas eksperimen adalah 0,200 = 20% dan nilai signifikansi kelas kontrol adalah 0,200 = 20%. Maka nilai sig > 0,05 artinya H_0 diterima. Ini berarti data awal berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Data yang digunakan adalah nilai PTS (Penilaian Tengah Semester) semester ganjil. Hipotesis uji homogenitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

 $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, artinya kedua varians data homogen

 $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, artinya kedua varians data tidak homogen

Berdasarkan output Test of Homogenity of Variances dapat diperoleh nilai signifikansi = 0.057 > 0.05 maka H_0 diterima. Hal ini berarti kedua varian data awal homogen yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama.

Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata data digunakan untuk mengetahui kedua sampel mempunyai kondisi awal yang sama atau tidak. Hipotesis uji kesamaan rata-rata pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

 H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (kedua sampel mempunyai kondisi awal yang sama)

 $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua sampel mempunyai kondisi awal yang berbeda)

Berdasarkan hasil output diperoleh $t_{hitung} = 1,489$ dan $t_{tabel} = t_{(0,05,35)} = 2$, 042 pada $\alpha = > 5$ %. dengan dk = 17+20-2 = 35. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o diterima artinya kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang memiliki kesamaan rata-rata.

Analisis Data Akhir

Uji Normalitas

Data akhir yang digunakan pada uji normalitas ini adalah nilai *post test* hasil belajar matematika siswa kelas VA dan VB. Normalitas data dapat diketahui dari nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*. Hipotesis uji normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

H₀: Rata-rata hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal

H₁: Rata-rata hasil belajar matematika siswa tidak berdistribusi normal

Berdasarkan *Output Normality Plot With Test* pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi kelas eskperimen = 0,106 dan signifikansi kelas kontrol = 0,068. Maka nilai sig > 0,05 sehingga H₀ diterima, artinya data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Data akhir yang digunakan pada uji homogenitas ini adalah nilai posttest hasil belajar matematika siswa kelas VA dan VB. Homogenitas data dapat diketahui dari nilai signifikansi pada Output Independent Sample Test pada kolom Levene's Test for Equality of Variance. Hipotesis uji homogenitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

 $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, artinya kedua varians data homogen

 $H_1: {\sigma_1}^2 \neq {\sigma_2}^2$, artinya kedua varians data tidak homogen

Berdasarkan hasil output SPSS diperoleh nilai signifikansi = 0.054. Maka sig = 0.054 > 0.05 sehingga H₀ diterima yang artinya data memiliki varian yang sama atau homogen.

Uji Ketuntasan

Uji Ketuntasan Rata-rata

Uji ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian KKM ratarata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele.

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

H₀: μ₀ ≤ 65,9 (artinya rata-rata hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele belum mencapai 66)

 $H_1: \mu_0 > 65,9$ (artinya rata-rata hasil belajar matematika dengan .model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele mencapai 66)

Tabel. 1 Hasil Uji Ketuntasan Rata-rata

	Test Value = 77.9			
	T	Df	Sig. (2-tailed)	
Kelas Eksperimen	3.203	12	.008	

Berdasarkan tabel.1 di atas diperoleh nilai $t_{hitung} = 3$, 203. Pada α = 5% dengan dk = 31 - 1 = 30diperoleh nilai t_{tabel} = 2, 042. Karena 3, $203 \ge 2$, $042 = t_{\text{hitung}} \ge t_{\text{tabel}}$ maka H_{o} ditolak dan H₁ diterima. Hal ini berarti rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan diajar model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele mencapai 66.

Uji Proporsi

Uji ini digunakan untuk mengetahui presentase atau proporsi ketuntasan rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

H₀ : π ≤ 59,5 % artinya jumlah peserta didik yang nilainya 66 atau dibawah nilai tersebut maka belum melampaui 60 %.

 $H_1: \pi > 59,5\%$ artinya jumlah peserta didik yang nilainya diatas 66 melampaui 60 %.

Perhitungan dengan taraf signifikansi 5% didapat $Z_{\text{hitung}} \geq$ z_{α} yaitu 1,844 \geq 1,64 maka H₀ ditolak H₁ diterima. Hal ini menunjukkan bahwa presentase siswa yang mencapai **KKM** pada kelas eksperimen sudah melampaui 60%.

Berdasarkan perhitungan pada uji ketuntasan rata-rata dan proporsi dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele dapat mencapai KKM.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Fertiwi Yulianda, dkk "Pengaruh Teori Belajar Van Hiele terhadap Hasil Belajar Geometri Siswa SD". Hasil penelitian menujukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 70,33, tuntas KKM.

Uji Beda Rata-rata

Uji ini dilakukan untuk menyelidiki apakah hasil belajar siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Data ini diambil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data diperoleh dari hasil *posttest*. Bentuk hipotesisnya adalah sebagai berikut:

 $H_{0}: \mu_{1} \leq \mu_{2}$ (rata-rata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele tidak lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional).

 $H_1: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model kontekstual pembelajaran dengan pendekatan teori Van Hiele lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar diajar matematika yang menggunakan model pembelajaran konvensional).

Uji beda rata-rata dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16. Uji beda rata-rata menggunakan uji Independent Sample T-Test. Keputusan ujinya tolak H_0 jika $t_{\rm hitung} > t_{\rm (}\alpha)(n_{1}+n_{2}-2)$ pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji beda rata-rata dapat dilihat pada tabel. 2 berikut:

Tabel. 2 Hasil Uji Beda Rata-rata

		t-test for Equality of Means			
		T	Df	Sig. (2-tailed)	
Posttest	Equal variances assumed	6,136	70	,000	
	Equal variances not assumed	6,214	69,118	,000	

Berdasarkan Tabel. 2 di atas diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,770$ dan nilai $t_{tabel} = t\alpha_{(dk=\,n1+n2\,-2)}$. Analisis hasil jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_o ditolak. Pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = 13+18-2 = 29, diperoleh $t_{tabel} = 2,045$. Karena 5,770 > 2,045 maka H_o ditolak.

Jadi dapat dikatakan bahwa ratarata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nurma (2011),menunjukkan rata-rata hasil belajar matematika yang diajar menggunakan teori Van Hiele sebesar 69,8076 sedangkan rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol sebesar 58.4615 . terlihat bahwa rata-rata hasil belajar kelas ekperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele dapat tuntas KKM yaitu 74,30 dengan nilai KKM sebesar 66 dan presentase ketuntasan klasikal

- sebesar 84,61% sehingga mencapai 60%.
- 2. Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu 74,30 lebih baik daripada rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu 57,55.

Berdasarkan kesimpulan di atas maka dapat ditarik kesimpulan secara umum bahwa model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, terdapat beberapa hal yang dapat disarankan agar penelitian selanjutnya lebih baik. Saran-saran tersebut diantaranya sebagai berikut:

- 1. Model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan teori Van Hiele dapat digunakan sebagai rancangan pembelajaran alternatif dalam pembelajaran matematika.
- 2. Penggunaan model pembelajaran kontekstual ini dipadukan dengan suatu pendekatan atau metode pembelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, I.K dkk. (2011). Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu " Pengaruhnya terhadap Konsep Pembelajaran Sekolah Swasta

- dan Negeri". Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Aisyah, N. (2007). Pengembangan Pembelajaran Matematika SD. Jakarta:Depdiknas.
- Jihad, A & Haris, A. (2008). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Nurma, M. (2011).Pengaruh Van Hiele Penerapan Teori terhadap Hasil Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persegi dan Persegi Panjang Siswa Kelas VII MTs Oomarul Hidayah Tugu Trenggalek Tahun Ajaran 2010/2011. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Agama Islam Negeri Tinggi (STAIN) Tulung Agung.
- Pitadjeng. (2015). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*.
 Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Prayitno, D. (2010). *Paham Analisa* Statistik Data dengan SPSS. Yogyakarta: MediaKom.

- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta:

 Rajawali Pers.
- Sagala, S. (2012). Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar. Bandung: Alfabeta.
- Siregar, E dan Nara, H. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*.

 Bogor: Ghalia Indonesia.
- Soemantri. (2004). Menggagas Pembaharuan Pendidikan IPS. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media