JURNAL

PERBANDINGAN KEMAMPUAN MENGHITUNG VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN METODE EKSPERIMEN DAN DEMONSTRASI PADA SISWA KELAS V SDN BLIMBING KECAMATAN TAROKAN KABUPATEN KEDIRI TAHUN AJARAN 2015/2016

OLEH :

YOGIE SETIAWAN

NPM. 12.1.01.10.0074

Dibimbing oleh:

1. Dian Devita Yohanie, M.Pd
2. Drs. Samijo, M.Pd

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap	: **YOGIE SETIAWAN**
NPM	: 12.1.01.10.0074
Telepon / HP	: 081217739594
Alamat surel (Email)	: yogie0672@gmail.com
Fakultas – Program Studi	: FKIP – PGSD
Alamat Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa:

a. Artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarism;

b. Artikel telah diteliti dan disetujui untuk ditertibkan oleh Dosen Pembimbing I dan II

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		**Kediri, 23 Januari 2017**
Pembimbing I	**Pembimbing II**	**Penulis,**
Dian Devita Yohanie, M.Pd NIDN. 0717127601	**Drs. Samijo, M.Pd** NIDN. 0705096503	**YOGIE SETIAWAN** NPM : 12.1.01.10.0074

PERBANDINGAN KEMAMPUAN MENGHITUNG VOLUME KUBUS DAN BALOK DENGAN MENGGUNAKAN METODE EKSPERIMEN DAN DEMONSTRASI PADA SISWA KELAS V SDN BLIMBING KECAMATAN TAROKAN KABUPATEN KEDIRI TAHUN AJARAN 2015/2016

YOGIE SETIAWAN
NPM. 12.1.01.10.0074
FKIP – PGSD
Dian Devita Yohanie, M.Pd[1] dan Drs. Samijo, M.Pd[2]
Email: yogie0672@gmail.com
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah kemampuan siswa dalam menghitung volume kubus dan balok dengan menggunakan metode demonstrasi siswa kelas V **SDN Blimbing 1** kecamatan tarokan kabupaten kediri TA 2015/2016? (2) Bagaimanakah kemampuan siswa dalam menghitung volume kubus dan balok dengan menggunakan metode eksperimen siswa kelas V **SDN Blimbing 1** kecamatan tarokan kabupaten kediri TA 2015/2016? (3) Adakah perbedaan kemampuan siswa dalam menghitung volume kubus dan balok dengan menggunakan metode eksperimen dan demonstrasi siswa kelas V **SDN Blimbing 1** kecamatan tarokan kabupaten kediri TA 2015/2016?

Metode Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik *Tru Experimental Design* dengan bentuk *Pretest-postest Control Group Design.* teknik ini akan membandingkan hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan dengan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Blimbing 1 Kecamatan Tarokan Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2015/2016 yang terdiri dari dua kelas yakni kelas VA dengan jumlah 20 siswa dan kelas VB dengan jumlah 20 siswa sehingga jumlah keseluruhan 40 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes uraian.

Hasil penelitian data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik inferesial dengan menggunakan uji independent sample pada taraf signifikansi 5% . Hasil analisis yang dilakukan diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,042 < 0,05 dan**. (1).**nilai kelas VA yang dapat memenuhi KKM ≥ 68 dengan prosentase 70% dengan menggunakan metode demonstrasi. **(2).** sedangkan nilai kelas VB mampu mencapai nilai diatas KKM ≥ 68 dengan prosentase 85% dengan menggunakan metode eksperimen**.(3)**Terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kemampuan menghitung volume kubus dan balok siswa yang diajar menggunakan metode demonstrasi dengan yang menggunakan metode eksperimen, dengan taraf signifikansi (2-tailed)0,042<0,05.

Kesimpulannya terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan metode eksperimen dengan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan metode demonstrasi

I. LATAR BELAKANG

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang dan semakin meningkat tuntutan hidup masyarakat di segala bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Oleh sebab itu sistem pendidikan perlu disesuaikan dengan situasi dan kondisi saat ini. (S. Nasution, 1982: 39), " belajar dianggap sebagai perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman dan latihan'' . Ilmu matematika memberikan sumbangan yang cukup besar dalam pembentukan manusia unggul, karena salah satu manusia unggul adalah manusia yang dapat menggunakan nalarnya memajukan umatnya. (Siahaan, 2005:2), " belajar adalah suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dengan cara bertingkah laku yang baru berdasarkan pengalaman dan latihan''Matematika menjadi salah satu pelajaran terpenting yang harus di kuasai oleh setiap orang yang ingin meraih sukses dalam kehidupannya, karena dalam keahlian dalam menghitung volume kubus dan balok kita di minta untuk menyelasaikan masalah dengan benar, sekaligus kita diberi kebebasan untuk menjawab dengan berbagai cara asalkan jawabannya benar dan dengan cara yang benar. Penggunaan metode merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai siswa dalam belajar menghitung volume kubus dan balok, kemampuan-kemampuan tersebut tidak hanya dibutuhkan para siswa ketika belajar menghitung volume kubus dan balok atau mata pelajaran lain, namun sangat dibutuhkan setiap manusia pada umumnya pada saat menghitung volume kubus dan balok. Kemampuan demikian memerlukan pola pikir yang memadai, pola pikir yang memadai dalam menggunakan metode adalah pola pikir yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis dan kreatif, pola pikir seperti itu dikembangkan dan dibina dalam belajar. Menghitung volume kubus dan balok sering dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit dipahami bagi anak-anak, meskipun menghitung volum kubus dan balok mendapat waktu yang lebih banyak dibanding pelajaran yang lain dalam penyampaiannya, namun siswa kurang memberi perhatian pada pelajaran ini karena siswa menganggap menghitung volume kubus dan balok pelajaran yang menakutkan serta mempunyai soal-soal yang sulit untuk di pecahkan. (Heruman, 2012:1), " pada usia perkembangan kognitif, anak usia 6 atau 7, sampai 12 atau 13 tahun, mereka berada pada fase operasional konkret. Sehingga kurang bisa memahami pelajaran yang bersifat abstrak''. Pada kenyatannya siswa kelas V

SDN Blimbing sering sulit memahami materi menghitung volume kubus dan balok karena pembelajarannya kurang menarik minat siswa di SDN Blimbing, sebab itu nilai siswa dibawah KKM yaitu 60 -75 untuk penggunaan metode sangat mempengaruhi pembelajaran dikelas, dalam materi menghitung volume kubus dan balok siswa kurang memahami penggunaan metode dalam pembelajaran.

dihadapkan langsung pada materi-materi dalam kehidupan nyata yang membutuhkan penyelesaian nyata. " belajar dianggap sebagai perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman dan latihan''. (S. Nasution, 1982:39). Dengan berusaha untuk mencari materi-materi secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan pula peragaan dan percobaan serupa. Karena pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi siswa. Menurut Gintings (2010:210), " Pengetahuan akan lebih diingat dan dikemukakan kembali secara lebih efektif jika belajar didasarkan dalam konteks manfaatnya dimasa depan'' Pembelajaran menghitung volume kubus dan balok yang terjadi selama ini adalah pembelajaran yang hanya menekankan pada perolehan hasil. Siswa hanya menghafal konsep menghitung volume kubus dan balok yang disampaikan oleh guru tanpa tau manfaat dari pembelajaran

Metode demonstrasi dan eksperimen dirasa lebih tepat mana bila digunakan untuk proses pembelajaran menghitung volume kubus dan balok. Metode pembelajaran demonstrasi dan eksperimen merupakan suatu metode pembelajaran yang diorentasikan kepada peragaan dan percobaan terutama terkait dengan aplikasi materi pembelajaran di dalam kehidupan nyata. Sehingga siswa menghitung volume kubus dan balok tersebut. Sehingga siswa mengalami kesulitan mengerjakan dalam bentuk soal yang lain. Akibat dari pembelajaran yang hanya menekankan hasil adalah hasil yang dicapai tidak takan lama atau anak akan mudah lupa pada materi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Selain itu siswa kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui kesulitan dalam kehidupan nyata yang berhubung dengan konsep yang dimiliki.

Hal ini disebabkan karena guru menyampaikan pelajaran dengan metode ceramah. Selain itu guru kurang memperhatikan bagaimana proses pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran sehingga kemampuan menghitung volume kubus dan balok pada siswa kurang optimal. Hal terpenting dalam pembelajaran menghitung volume kubus dan balok adalah ada keterkaitan

antara materi pembelajaran dengan lingkungan sekitar.

Menurut Heruman, (2015:5) " pada belajar menghafal, siswa dapat belajar dengan menghafalkan apa yang sudah diperolehnya. Sedangkan belajar bermakna adalah belajar memahami apa yang sudah diperolehnya, dan dikaitkan dengan keadaan lain sehingga apa yang ia pelajari akan lebih dimengerti ".

Oleh karena itu dalam pembelajaran menghitung volume kubus dan balok di SD, guru diharapkan dapat menerapkan mendidik secara kreatif. Yaitu dapat menggunakan ilmu matematika untuk menyelesaikan kesulitan menghitung volume kubus dan balok dalam dunia nyata. Pembelajaran menghitung volume kubus dan balok hendaknya dimulai denga kesulitan atau mengajukan masalah riil atau nyata, yaitu pembelajaran yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan kesulitan yang meliputi kemampuan memahami menghitung volume kubus dan balok, merancang metode matematika, menyelesaikan metode dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Pada lampiran Permendiknas No. 22 tahun 2006 (dalam Supinah dan Sutanti, 2010:1) dikemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan dalam : (1) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta (2) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri.

Uraian diatas menunjukan bahwa pendekatan metode demonstrasi dan eksperimen merupakan fokus dalam pembelajaran menghitung volume kubus dan balok, untuk meningkatkan pembelajaran perlu ditingkatkan atau dikembangkan ketrampilan dalam belajar metode pembelajaran dan menafsirkan solusinya. Dengan demikian dalam pembelajaran menghitung volume kubus dan balok guru hendaknya memulai dengan pengenalan pembelajaran yang sesuai dengan situasi nyata atau masalah kontekstual.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen sebab penelitian ini bertujuan untuk Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, sebab data penelitian berupa angka – angka yang dapat dihitung secara pasti sehingga mempermudah penarikan kesimpulan.

Penelitian ini bertempat di SDN Blimbing 1 Kecamatan Tarokan Kabupaten Kediri. Sasaran penelitian ditujukan pada kelas V yang terdiri dari kelas VA sebagai kelas kontrol dengan jumlah 20 siswa dan kelas VB sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 20 siswa.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara sampling jenuh sebab jumlah populasi kurang dari 100 siswa. Sampel jenuh diartikan sebagai sebagai "teknik penetuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel" (Sugiyono,2014: 124).

Teknik pengumpulan data pada variabel bebas dilakukan dengan cara observasi. Sedangkan pada variabel terikat dilakukan dengan cara tes prestasi, "tes prestasi atau *achievementtest*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu" (Suharsimi Arikunto (2013: 194). Teknik analisi data dalam penelitian ini menggunakan t-test. Langkah analisis data sebagai berikut :

Data yang dianalisa dalam penelitian ini terdiri dari data, yaitu:

1. Data tentang hasil belajar menghitung volume kubus dan balok siswa yang belajar dengan metode eksperimen.
2. Data tentang hasil belajar menghitung volume kubus dan balok siswa yang belajar dengan metode demontrasi.

maka analisis statistik yang sesuai adalah dalam bentuk t-test. Sebelum uji t peneliti melakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1.Mencari nilai normalitas

Pada metode Lilliefors, setiap data X_i diubah menjadi bilangan baku Z_i dengan transformasi :

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Statistik uji untuk metode ini ialah:

$$L_{maks} = \left| F(Z_i) - S(Z_i) \right|$$

Dengan $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i);\ Z \sim N(0,1)$

$S(Z_i)$ = *proporsi cacah* $Z \leq Z_i$ *terhadap seluruh* Z_i

Sebagai daerah kritis untuk uji adalah:

$DK = \{L \mid L > L_{\alpha;n}\}$ *dengan n adalah ukuran sampel.*

2.Mencari nilai homogenitas

Statistik uji yang digunakan adalah :

$$\chi^2 = \frac{2{,}303}{c}\left(f \log RKG - \sum f_j \log s_j^2\right)$$

Dengan :

$\chi^2 \sim \chi^2(k-1)$

k = banyaknya populasi = banyaknya sampel

N = banyaknya seluruh nilai (ukuran)

n_j = banyaknya nilai (ukuran) sampel ke- j = ukuran sampel ke – j

$f_j = n_j - 1$ = derajat kebebasan untuk s_j^2; j = 1,2, …, k;

$f = N - k = \sum_{j=1}^{k} f_j$ = derajat kebebasan untuk RKG

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)}\left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f}\right);$$

RKG = rerata kuadrat galat = $\frac{\sum SS_j}{\sum f_j}$;

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum x_j)^2}{n_j} = (n_j - 1)s_j^2$$

3.Mencari nilai t

$$t = \frac{Mx - My}{SDbm}$$

Keterangan

Mx = Nilai rata-rata kelompok x dengan metode demontrasi

My = Nilai rata-rata kelompok y dengan metode eksperimen

SDbm = Standart perbedaan mean

III. Hasil dan Kesimpulan

Hasil

Data hasil belajar (post test) kelas kontrol

Interval	f	x
35 – 41	1	38
42 – 48	2	45
49 – 55	2	52
56 – 62	1	59
63 – 69	7	66
70 – 76	3	73
77 – 83	2	80
84 – 90	2	87
Jumlah	**20**	

Distribusi frekwensi hasil belajar (post test) kelas eksperimen

Interval	f	x
42 – 48	2	45
49 – 55	0	52
56 – 62	1	59
63 – 69	2	66
70 – 76	5	73
77 – 83	5	80
84 – 90	2	87
91 – 97	3	94
Jumlah	**20**	

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa proses kegiatan pembelajaran dengan metode eksperimen dan metode demonstrasi terhadap kemampuan menghitung volume kubus dan balok 1. 1. Dari 20 siswa, sejumlah 14 siswa mendapatkan nilai yang memenuhi KKM ≥ 68 dengan prosentase 70%, dan 6 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM dengan prosentase 30%. Sehingga dapat dikatakan hasil belajar siswa kelas kontrol secara keseluruhan cukup baik.

2 Dari 20 siswa, sejumlah 17 siswa mampu mencapai nilai diatas KKM ≥ 68 dengan prosentase 85 %, dan sejumlah 3 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM dengan prosentase 15%. Sehingga dapat dikatakan hasil belajar kelas eksperimen secara keseluruhan sudah baik.

3. Terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kemampuan menghitung volume kubus dan balok siswa yang diajar menggunakan metode demonstrasi dengan yang menggunakan metode eksperimen , dengan taraf signifikansi (2-tailed) 0,042 < 0,05.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil belajar siswa SDN Blimbing 1 yang diajar dengan metode demonstrasi mengenai materi volume kubus dan balok masih tergolong cukup baik . Terlihat dari prosentase siswa yang mencapai KKM sebesar 70% yaitu 14 siswa dari 20 siswa
2. Siswa yang diajar menggunakan metode eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelas yang diajar menggunakan metode eksperimen dengan prosentase pencapaian KKM sebesar 85%, yaitu 17 siswa dari 20 siswa.
3. Terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kemampuan menghitung volume kubus dan balok siswa yang diajar menggunakan metode demonstrasi dengan yang menggunakan metode eksperimen , dengan taraf signifikansi (2-tailed) 0,042 < 0,05.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur penelitian.*Jakara: PT. Rineka Cipta.

Budiyono.2003.*Metodologi Penelitian Pendidikan.*Surakarta: Sebelas Maret University Press.

Djamarah, Syaiful, Bahri., Zain, Aswan.2013. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Firdaus, anisah. 2013. *Pengertian Belajar dan Mengajar*. (online). tersedia: htt://www.firdausanisaa.blogspot.co.id/2013/09/iii-pengertian-belajar-mengajar.html?,diunduh pada tanggal 10 september 2015.

Gintings, abdorrakhman. 2010. *Esensi praktis : Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora

Heruman. 2010. *Model pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.* Bandung: PT. REMAJA ROSDAKARYA

Jauhar, Mohammd. 2014. *Strategi Belajar Mengajar di Kelas.* Jakarta: Prestasi Pustaka

Lujeng, Iis. 2013. *Tujuan Pembelajaran Matematika Sekolah.* (online). Tersedia: http://www.matematikalujeng.blogspot.co.id/2013/02/tujuan-pembelajaran-matematika-sekolah.html?. diunduh pada tanggal 10 september 2015

Margono. 2010. *Metodologi Penelitian.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Muhsetyo, Gatot. (Ed.). 2011. *Pembelajaran Matematika SD.* Jakarta: Universitas Terbuka.

Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian.*Bandung: ALFABETA

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta