

CAKRAWALA PENDIDIKAN

FORUM KOMUNIKASI ILMIAH DAN EKSPRESI KREATIF ILMU PENDIDIKAN

**Linguistic Errors on the Compositions Made by Second Year Students
of English Department of UNIPA Kampus Blitar**

**Penerapan *Square Analysis Mathematic (SAMAT)* Melalui INSTA
pada Materi Bangun Datar Segi Empat Di MTs Al Muslihuun Tlogo Blitar**

**Penerapan Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*
dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyusun Strategi Pembelajaran
pada Mahasiswa PPKn Universitas PGRI Adi Buana PSDKU Blitar**

**Deskripsi Pembelajaran Barisan dan Deret Aritmatika
dengan *Problem Based Learning* Di SMK**

**An Analysis of Types of Sentences Found in KangGURU
Voices in KangGURU Magazines**

Penyelesaian Relasi Rekursif

Written Language Errors Viewed From Surface Strategy Taxonomy

**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* dengan
Media Kartu Soal pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII-A SMPN 1 Kesamben**

An Analysis of Figurative Language in *City of Evil* by Avenged Sevenfold

**Fungsi Sosial dan Ekonomi Bank Sampah Semanding Berseri
Bagi Masyarakat Desa Banggle Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar**

**Multiple Correlations of Students' Structure and Vocabulary Mastery Toward Their
Writing Ability of The First Year Students At MTs Maftahul Ulum Karangsono 1**

**Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah
pada Materi Fungsi Komposisi dan Invers**

**Penerapan Media *GeoGebra* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar
pada Siswa SMP Bustanul Muta'allimin**

Critical Analysis on Sound Devices and Figures of Speech of Emily Bronte's Poems

**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Berdasarkan Teori Krulik dan Rudnick pada Siswa SMK**

Terbit 31 Oktober 2022

CAKRAWALA PENDIDIKAN
Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan

Terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober
Terbit pertama kali April 1999

Ketua Penyunting

Feri Huda, S.Pd. M.Pd

Wakil Ketua Penyunting

Dra. Riki Suliana RS, M.Pd
M. Khafid Irsyadi, S.T., M.Pd

Penyunting Ahli

Drs. Saiful Rifai'i, M.Pd
Drs. Miranu Triantoro, M.Pd

Penyunting Pelaksana

Dr. Drs Udin Erawanto, M.Pd
Suryanti, S.Si. M.Pd
Cicik Pramesti, S.Pd. M.Pd

Pelaksana Tata Usaha

Kristiani, S.Pd. M.Pd
Suminto & Sunardi

Alamat Penerbit/Redaksi: Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar: Jl. Kalimantan No. 111 Blitar, Telp. (0342) 801493. Langganan 2 Nomor setahun Rp. 200.000,00 ditambah ongkos kirim Rp. 50.000,00.

CAKRAWALA PENDIDIKAN diterbitkan oleh Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar. **Direktur Operasional:** Dra. Riki Suliana RS., M.Pd.

Penyunting menerima artikel yang belum pernah diterbitkan di media cetak yang lainnya. Syarat-syarat, format dan aturan tata tulis artikel dapat diperiksa pada *Petunjuk bagi Penulis* di sampul belakang dalam jurnal ini. Artikel yang masuk akan ditelaah oleh Tim Penyunting dan Mitra Bestari untuk dinilai kelayakannya. Tim akan melakukan perubahan tata letak dan tata bahasa yang diperlukan tanpa mengubah maksud dan isinya.

Petunjuk Penulisan Cakrawala Pendidikan

1. Artikel belum pernah diterbitkan di media cetak yang lainnya.
2. Artikel diketik dengan memperhatikan aturan tentang penggunaan tanda baca dan ejaan yang baik dan benar sesuai *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (Depdikbud, 1987)*
3. Pengetikan Artikel dalam format Microsoft Word, ukuran kertas A4, spasi 1.5, jenis huruf *Times New Roman*; ukuran huruf 12. Dengan jumlah halaman; 10 – 20 halaman.
4. Artikel yang dimuat dalam Jurnal ini meliputi tulisan tentang hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian dan aplikasi teori, tinjauan kepustakaan, dan tinjauan buku baru.
5. Artikel ditulis dalam bentuk esai, disertai judul sub bab (heading) masing-masing bagian, kecuali bagian pendahuluan yang disajikan tanpa judul sub bab. Peringkat judul sub bab dinyatakan dengan jenis huruf yang berbeda, letaknya rata tepi kiri halaman, dan tidak menggunakan nomor angka, sebagai berikut:

PERINGKAT 1 (HURUF BESAR SEMUA TEBAL, RATA TEPI KIRI)

Peringkat 2 (Huruf Besar-kecil Tebal, Rata Tepi Kiri)

Peringkat 3 (*Huruf Besar-kecil Tebal, Miring, Rata Tepi Kiri*)

6. Artikel konseptual meliputi; (a) judul, (b) nama penulis, (c) abstrak dalam bahasa Indonesia dan Inggris (maksimal 200 kata), (d) kata kunci, (e) identitas penulis (tanpa gelar akademik), (f) pendahuluan yang berisi latar belakang dan tujuan atau ruang lingkup tulisan, (g) isi/pembahasan (terbagi atas sub-sub judul), (h) penutup, dan (i) daftar rujukan. Artikel hasil penelitian disajikan dengan sistematika: (a) judul, (b) nama-nama peneliti, (c) abstrak dalam bahasa Indonesia dan Inggris (maksimal 200 kata), (d) kata kunci, (e) identitas penulis (tanpa gelar akademik), (f) pendahuluan yang berisi pembahasan kepustakaan dan tujuan penelitian, (g) metode, (h) hasil, (i) pembahasan (j) kesimpulan dan saran, dan (k) daftar rujukan.
7. Daftar rujukan disajikan mengikuti tata cara seperti contoh berikut dan diurutkan secara alfabetis dan kronologis.

Anderson, D.W., Vault, V.D., dan Dickson, C.E. 1993. *Problem and Prospects for the Decades*

Ahead: Competency Based Teacher Education. Barkeley: McCutchan Publishing Co.

Huda, N. 1991. *Penulisan Laporan Penelitian untuk Jurnal*. Makalah disajikan dalam Loka

Karya Penelitian Tingkat Dasar bagi Dosen PTN dan PTS di Malang Angkatan XIV, Pusat Penelitian IKIP MALANG, Malang, 12 Juli.

Prawoto, 1998. *Pengaruh Pengirformasian Tujuan Pembelajaran dalam Modul terhadap Hasil*

Belajar Siswa SD PAMONG Kelas Jauh. Tesis tidak diterbitkan. Malang: FPS IKIP MALANG.

Russel, T. 1993. An Alternative Conception: Representing Representation. Dalam P.J. Nlack & A. Lucas (Eds.) *Children's Informal Ideas in Science* (hlm. 62-84). London:Routledge.

Sihombing, U. 2003. *Pendataan Pendidikan Berbasis Masyarakat*.
<http://www.puskur.or.id>.Diakses pada 21 April 2006.

Zainuddin, M.H. 1999. Meningkatkan Mutu Profesi Keguruan Indonesia. *Cakrawala Pendidikan*. 1 (1):45-52.

8. Pengiriman Artikel via email ke hudaferi@gmail.com paling lambat 3 bulan sebelum bulan penerbitan.

CAKRAWALA PENDIDIKAN

Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan

Volume 26, Nomor 2, Oktober 2022

Daftar Isi

Linguistic Errors on the Compositions Made by Second Year Students of English Department of UNIPA Kampus Blitar	1
<i>Dessy Ayu Ardini</i>	
Penerapan <i>Square Analysis Mathematic (SAMAT)</i> Melalui INSTA pada Materi Bangun Datar Segi Empat Di MTs Al Muslihuun Tlogo Blitar	11
<i>Dhitamas Septia Nurjanah, Riki Suliana Rangga S, Suryanti</i>	
Penerapan Pembelajaran <i>Project Based Learning (PjBL)</i> dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyusun Strategi Pembelajaran pada Mahasiswa PPKn Universitas PGRI Adi Buana PSDKU Blitar	24
<i>Ekbal Santoso</i>	
Deskripsi Pembelajaran Barisan dan Deret Aritmatika dengan <i>Problem Based Learning</i> Di SMK.....	38
<i>Febri Purwanto, Kristiani, Sitta Khoirin Nisa</i>	
An Analysis of Types of Sentences Found in KangGURU Voices in KangGURU Magazines.....	48
<i>Feri Huda</i>	
Penyelesaian Relasi Rekursif	73
<i>Fitria Yunaini</i>	
Written Language Errors Viewed From Surface Strategy Taxonomy	85
<i>Herlina Rahmawati</i>	
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif <i>Think Pair Share</i> dengan Media Kartu Soal pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII-A SMPN 1 Kesamben	94
<i>Indah Kurniasari, Sitta Khoirin Nisa, Cicik Pramesti, Fitria Yunaini</i>	
An Analysis of Figurative Language in <i>City of Evil</i> by <i>Avenged Sevenfold</i>	102
<i>Moch. Sany Arrizal F, Annisa Rahmasari</i>	

Fungsi Sosial dan Ekonomi Bank Sampah Semanding Berseri Bagi Masyarakat Desa Banggle Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar	112
<i>Rama Nofita Sari, Udin Erawanto, Miranu Triantoro</i>	
Multiple Correlations of Students' Structure and Vocabulary Mastery toward Their Writing Ability of the First Year Students at MTs Maftahul Ulum Karangsono 1	123
<i>Ratna Nurlia</i>	
Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Materi Fungsi Komposisi dan Invers.....	144
<i>Sindy Anggretha Mirabella W.P., M. Khafid Irsyadi, Kristiani</i>	
Penerapan Media <i>GeoGebra</i> pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa SMP Bustanul Muta'allimin.....	155
<i>Wahyu Tri Yuliana, Riki Suliana Ranggawati Sidik, Sitta Khoirin Nisa, Cicik Pramesti</i>	
Critical Analysis on Sound Devices and Figures of Speech of Emily Bronte's Poems.....	168
<i>Wiratno</i>	
Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Krulik dan Rudnick pada Siswa SMK.....	178
<i>Zuli Fatmawati, Cicik Pramesti, Suryanti, Ayu Silvi Lisvian Sari</i>	

PENERAPAN MEDIA *GEOGEBRA* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR PADA SISWA SMP BUSTANUL MUTA'ALLIMIN

Wahyu Tri Yuliana¹⁾, Riki Suliana²⁾, Sitta Khoirin Nisa³⁾, Cicik Pramesti⁴⁾
riki.rangga@gmail.com
Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar

Abstrak: Untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang sisi datar diperlukan suatu pembelajaran yang menarik, salah satunya adalah menggunakan media *GeoGebra*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di SMP Bustanul Muta'allimin. Instrumen yang digunakan adalah tes akhir siklus dan lembar observasi. Hasil dari analisa data didapatkan tes akhir siklus siswa dengan nilai rata-rata siswa adalah 86,07 dengan prosentase ketuntasan klasikal 90% dengan kategori sangat baik. Rata-rata hasil observasi guru adalah 89% dan rata-rata hasil observasi siswa adalah 87% berada kategori sangat baik. Hal ini sudah sesuai dengan kriteria keberhasilan yang sudah ditetapkan. Sehingga penelitian penerapan media *GeoGebra* pada materi bangun ruang sisi datar di SMP Bustanul Muta'allimin ini telah berhasil.

Kata Kunci: Penerapan, Media *GeoGebra*, dan Bangun Ruang Sisi Datar

Abstract: The study uses fun learning methods to increase the students comprehension toward polyhedrons concept, thus we used *GeoGebra* application. The research type is a classroom action research that was taken in Bustanul Muta'allimin Junior High School. The research used final examination cycle and observation paper as instruments. The analysis showed that the students obtained 86,07 for the classroom average along with the 90% of classical minimum requirement the result was satisfactory. Meanwhile, the average of teacher's observation result was 89% and the average of student's observation result was 87% it was satisfactory as well. The result was in accordance with the success guideline criterias. With all of the result of the research, it could be said that the observation using *GeoGebra* in polyhedrons term that was applied in Bustanul Muta'allimin Junior High School was successfully done.

Keywords: *Application, GeoGebra Application, Polyhedrons*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran yang dilakukan manusia dari generasi ke generasi berikutnya melalui kegiatan pengajaran, pelatihan dan penelitian. Apalagi pada era globalisasi seperti

saat ini pendidikan sangat penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena di era globalisasi semua berkembang dengan cepat dan semua dipengaruhi oleh adanya teknologi. Oleh karena itu guru sebagai pendidik harus bisa

memanfaatkan teknologi dengan baik. Seperti yang dimuat di *kompas.com* bahwasanya memasuki revolusi 4.0, seorang guru dihimbau untuk mampu memanfaatkan perubahan teknologi dan informasi yang super cepat itu untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di sekolah sehingga mampu menghasilkan lulusan yang berkompentensi global.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang digunakan dalam dunia pendidikan. Menurut Johnson dan Myklebuts (dalam Abdurrahman, 2003: 252), mendefinisikan bahwa “Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya adalah untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya sendiri adalah untuk memudahkan berfikir”. Matematika diajarkan mulai dari tingkat kanak-kanak bahkan sampai ke perguruan tinggi. Selain itu matematika juga digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga matematika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Namun, tidak sedikit siswa yang mengatakan bahwa matematika itu adalah pelajaran yang sulit. Kesulitan yang dialami oleh para siswa salah satunya disebabkan guru dalam mengajar di dalam kelas kurang menarik perhatian dan minat siswa, sehingga siswa kurang bersemangat dalam belajar sehingga hasil belajar matematika yang diperoleh siswa pun rendah. Maka

dari itu sebagai seorang guru selain harus bisa membuat siswa paham terhadap materi pelajaran yang diajarkan, seorang guru juga harus bisa menciptakan suasana belajar yang menarik, sehingga siswa bersemangat dalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara pada dengan Ibu Asrin Nurul Izza S. Pd, selaku guru bidang studi matematika kelas VIII D di SMP Bustanul Blitar mengatakan bahwa masih banyak siswa yang kurang memahami konsep matematika misalnya saja pada materi bangun ruang sisi datar. Masih banyak siswa yang bingung dalam memahami konsep luas permukaan dan volume bangun datar khususnya bangun kubus dan balok.

Berdasarkan permasalahan di atas maka guru harus menciptakan suasana belajar yang menarik dan guru juga harus bisa membuat siswa paham terhadap materi pelajaran yang sedang diajarkan. Menurut peneliti salah satu cara yang bisa dilakukan guru adalah dengan memilih media pembelajaran yang menarik dan bisa memahamkan siswa terhadap konsep matematika, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Menurut *Association for Education and Communication Technology* (AECT) (dalam Arsyad, 2004: 3) “Media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi”. Saat ini banyak media pembelajaran yang dirancang untuk membantu atau mendukung aktivitas

pembelajaran terutama pembelajaran interaktif, misalnya saja *Microsoft Power Point, Macromedia Flash, Maple, Corel Draw, Wingeom*, dan *GeoGebra*. Namun pada penelitian ini, peneliti memilih menggunakan media pembelajaran matematika yaitu media *GeoGebra*. Alasan peneliti memilih *GeoGebra* adalah *GeoGebra* dianggap sesuai dengan isi materi yang akan digunakan dalam penelitian tindakan ini. Selain itu menurut peneliti dengan menggunakan aplikasi atau media *GeoGebra* banyak manfaat yang akan diperoleh.

GeoGebra adalah salah satu media pembelajaran matematika yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep matematika. Media *GeoGebra* dapat digunakan untuk belajar dan mengajar materi geometri, aljabar, kalkulus, transformasi geometri dan lain-lain. Dengan menggunakan media atau aplikasi *GeoGebra* ini diharapkan dapat membantu kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memahami konsep bangun ruang kubus dan balok.

GeoGebra sendiri merupakan singkatan dari *Geometry* (geometri) + *Algebra* (aljabar). Sahid (dalam Idris, 2015: 147) mengemukakan bahwa “*GeoGebra* diberi sebutan *Dynamic Mathematics for Schools*, maksudnya adalah *GeoGebra* sebagai *software* yang digunakan untuk mengerjakan materi matematika secara dinamis di sekolah”.

Dalam pembelajaran yang dilakukan oleh TIM (dalam Idris, 2015: 147), media *GeoGebra* dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan, misalnya:

- (1) Membuat dokumen yang terkait dengan pembelajaran matematika, misalnya untuk penyiapan bahan ajar, modul belajar, makalah, dan lain-lain. Sebagai contoh media *GeoGebra* dapat digunakan untuk melukis bangun geometri. Gambar yang dihasilkan ini dapat disalin ke aplikasi lain semisal ke dalam aplikasi pengolah kata (misalnya *Microsoft Office Word*), aplikasi presentasi, atau aplikasi lain untuk diolah lebih lanjut.
- (2) Membuat media pembelajaran atau alat bantu pengajaran matematika. Media ini dapat digunakan untuk menjelaskan konsep matematika atau dapat juga digunakan untuk eksplorasi, baik untuk ditayangkan di depan kelas oleh guru atau siswa bereksplorasi menggunakan komputer sendiri.
- (3) Membuat lembar kerja *digital* dan *interaktif*.
- (4) Menyelesaikan atau memverifikasi permasalahan matematika. Dalam hal ini dapat dimanfaatkan untuk mengecek jawaban soal. Namun, perlu diperhatikan bahwa siswa jangan diarahkan untuk mencari jawaban dengan *GeoGebra* tapi lebih kepada mengecek jawaban.

Selain itu dalam penelitian ini untuk mengatasi masalah yang telah dikemukakan di atas peneliti akan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Menurut Gulo (dalam Anam, 2015: 11) mengungkapkan bahwa “Pembelajaran inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh rasa percaya diri”. Dalam model pembelajaran ini lebih berpusat pada siswa, karena peran siswa dalam model pembelajaran ini adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing untuk belajar. Sehingga siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang berkesan.

Namun, pada penelitian ini peneliti memfokuskan penelitiannya menggunakan model pembelajaran inkuiri jenis inkuiri terbimbing. Inkuiri jenis ini cocok digunakan dalam pembelajaran yang membahas konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa bekerja untuk mencari dan menemukan jawaban terhadap masalah yang dikemukakan guru dengan bimbingan dari guru. Adapun langkah-langkah penggunaan model inkuiri terbimbing adalah identifikasi masalah dan melakukan pengamatan, mengajukan pertanyaan,

merencanakan sebuah penyelidikan, mengumpulkan data atau informasi dan melaksanakan penyelidikan, menganalisis data yang diperoleh, membuat sebuah kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil.

Adapun penggunaan model inkuiri terbimbing (*guided inkuiri*) menurut Kuhlthau (dalam Nurdyansah & Fahyuni, 2016: 148) memiliki beberapa keuntungan untuk siswa antara lain sebagai berikut: (1) Siswa dapat mengembangkan ketrampilan bahasa, membaca dan ketrampilan sosial; (2) Siswa juga dapat membangun pemahaman sendiri; (3) Siswa mendapat kebebasan dalam melakukan penelitian.

Seperti penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Idris (2015) dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Program Linear Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri dan *GeoGebra* Siswa Kelas XII IPA 1 SMAN 1 Tompobulu”. Dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada tes akhir siklus I adalah 59,14 dengan kategori sedang. Sedangkan nilai rata-rata siswa pada tes akhir siklus II adalah 73,64 dengan kategori tinggi. Selain itu, hasil belajar siswa kelas XII IPA 1 SMAN 1 Tompobulu telah mengalami peningkatan pada tes akhir siklus I dan siklus II dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dan aplikasi *GeoGebra*.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti akan melakukan sebuah penelitian dengan judul "Penerapan Media *GeoGebra* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa SMP Bustanul Muta'allimin". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan media *GeoGebra* pada materi bangun ruang sisi datar pada siswa SMP Bustanul Muta'allimin. Diharapkan dengan adanya penelitian ini hasil belajar meningkat.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Bustanul Muta'allimin yang terletak di Jalan Sungai Hilir Timur Nomor. 05, Kauman, Kecamatan Kepanjenkidul, Kota Blitar. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII- D dengan jumlah 29 siswa perempuan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Model penelitian tindakan kelas ini diadopsi dari Kurt Lewin yang terdiri dari 4 tahap yaitu: (1) perencanaan; (2) tindakan; (3) pengamatan; (4) refleksi.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tiga instrumen penelitian untuk mengumpulkan data yaitu lembar aktivitas siswa (las), tes, dan observasi Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh hasil penelitian yang telah dilakukan. Adapun penjelasan mengenai instrumen penelitian yang

digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Lembar Aktivitas Siswa adalah suatu lembaran kerja bagi siswa yang berisi tugas untuk mengamati dan mengumpulkan data yang tersaji untuk didiskusikan atau untuk dijawab secara individu sehingga siswa dapat mengetahui kemampuan dirinya dalam memahami pelajaran. LAS diberikan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

LAS dalam penelitian ini ada dua macam yaitu LAS kelompok dan individu. LAS kelompok berisi materi mengenai *GeoGebra*, bangun kubus, dan bangun balok yang disajikan secara singkat. Selain itu dalam LAS terdapat petunjuk atau langkah-langkah untuk mengoperasikan media *GeoGebra* serta terdapat soal-soal yang berkaitan dengan materi bangun kubus dan balok.

Sedangkan LAS individu berisi soal mengenai kubus dan balok. LAS individu digunakan untuk memberikan penguatan terhadap materi bangun kubus dan balok yang telah dipelajari siswa, serta untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal tentang bangun kubus dan balok. Dengan begitu guru atau peneliti akan tahu letak kesulitan siswa dalam memahami materi kubus dan balok.

Tes

Menurut Tanujaya dan Mumu (2016: 76) “Tes adalah suatu alat ukur yang terdiri dari sejumlah pertanyaan yang disampaikan pada seseorang atau sejumlah siswa untuk mengungkapkan capaian (*achievement*) atau tingkat perkembangan salah satu atau beberapa aspek tertentu, misalnya hasil belajar”. Sedangkan menurut Purwanto (2013: 33) mengemukakan bahwa “Tes hasil belajar atau *achievement test* ialah tes yang dipergunakan untuk menilai hasil-hasil pelajaran yang telah diberikan oleh guru kepada murid-muridnya, atau oleh dosen kepada mahasiswa, dalam jangka waktu tertentu”. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tes adalah suatu alat ukur yang diberikan pendidik kepada peserta didik untuk mengetahui hasil belajar peserta didik yang dicapai dalam jangka waktu tertentu. Tes diberikan pada akhir siklus.

Observasi

Menurut Tanujaya dan Mumu (2016: 68) “Observasi merupakan pengamatan yang dilakukan terhadap kegiatan penelitian yang sedang dilaksanakan, sehingga mempunyai peranan yang sangat penting dalam penelitian tindakan kelas”. Sedangkan menurut Hadi (dalam Sugiyono, 2011: 203) “Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis”. Selain itu menurut Purwanto (2013: 149) mengemukakan bahwa “Observasi

ialah metode atau cara-cara yang menganalisis dan menggandakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku atau mengamati individu atau kelompok secara langsung”. Adapun Teknik pengumpulan data dengan cara observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa observasi adalah kegiatan pengamatan terhadap suatu obyek yang dilakukan dalam suatu penelitian.

Observasi di penelitian ini dilaksanakan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh 2 orang observer yang terdiri dari guru mata pelajaran matematika dan teman sejawat yang telah diberikan lembar observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Hasil Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini telah dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan di SMP Bustanul Muta'allimin kota Blitar. Peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas ini dibantu oleh dua observer yaitu satu teman sejawat dan satu guru mata pelajaran matematika. Adapun hasil penelitian yang telah diperoleh adalah sebagai berikut: (1) Tes akhir siklus yang diikuti 29 siswa didapatkan ketuntasan klasikal sebesar 90% dengan kategori sangat baik, hal ini berarti kriteria keberhasilan tes akhir siklus tercapai.

(2) Observasi yang dilaksanakan pada saat kegiatan belajar mengajar. Pada saat kegiatan observasi, observer bertugas untuk mengamati dan memantau aktivitas guru dan

siswa, dari lembar observasi yang telah peneliti analisa. Adapun hasil observasi guru dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Analisis Hasil Observasi Guru

Keterangan	Pert ke-1	Pert ke-2
Observer 1	56	56
Observer 2	56	58
Jumlah skor rata-rata	56	57
Prosentase skor rata-rata	87,5%	89,06%
Pembulatan skor rata-rata	88%	89%
Kriteria Keberhasilan	Sangat Baik	

Berdasarkan tabel di atas, pada pertemuan ke-1 dan pada pertemuan ke-2 secara umum peneliti telah melakukan atau melaksanakan rencana pembelajaran dengan cukup baik. Sehingga aktivitas guru telah memenuhi kriteria keberhasilan.

Sementara itu, dari hasil observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan media *GeoGebra* pada materi bangun ruang sisi datar dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Analisis Hasil Observasi Siswa

Keterangan	Pert ke-1	Pert ke-2
Observer 1	56	56
Observer 2	55	55
Jumlah skor rata-rata	55,5	55,5
Prosentase skor rata-rata	86,71%	86,71%
Pembulatan skor rata-rata	87%	87%
Kriteria Keberhasilan	Sangat Baik	

Berdasarkan tabel di atas, pada pertemuan ke-1 dan pada pertemuan ke-2 secara umum siswa sudah dapat mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan oleh peneliti. Sehingga

aktivitas siswa telah memenuhi kriteria keberhasilan.

Adapun prosentase rata-rata dari penelitian guru, siswa, dan tes akhir siklus adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Guru dan Siswa Pada Pertemuan Ke-1 Sampai Pertemuan Ke-2 dan Hasil Tes Akhir Siklus

Keterangan	Prosentase Rata-Rata
Aktivitas guru	89%
Aktivitas siswa	87%
Ketuntasan klasikal	90%

Berdasarkan dari indikator keberhasilan penelitian yang telah ditentukan, maka penelitian dengan judul “Penerapan Media *GeoGebra* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa SMP Bustanul Muta'allimin” telah dikatakan “berhasil” dengan satu siklus saja. Sehingga tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Pembahasan Hasil Penelitian

Secara umum keterlaksanaan penelitian mengenai pembelajaran matematika dengan menerapkan media *GeoGebra* berbasis inkuiri terbimbing sudah berjalan sesuai dengan tahapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah disusun sebelumnya. Penelitian ini telah dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan. Adapun deskripsi langkah-langkah kegiatan

pembelajaran dengan menerapkan media *GeoGebra* berbasis inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut: (1) Identifikasi masalah dan melakukan pengamatan. Pada tahap ini guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dengan tujuan siswa mampu berinteraksi dengan temannya. Kemudian guru membagikan lembar aktivitas siswa sebagai salah satu sumber belajar siswa. Di dalam lembar aktivitas siswa 1 dan lembar aktivitas 2 terdapat LP2G 1 dan LP2G 2 (Lembar Petunjuk Pengoperasian *GeoGebra* 1 dan 2) yang berisi langkah-langkah menggunakan atau mengoperasikan media *GeoGebra*.

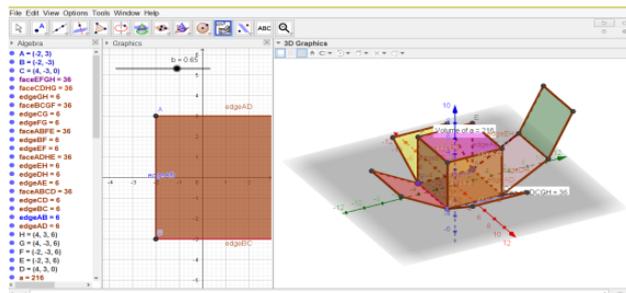
Adapun gambar siswa yang berantusias dalam mengikuti kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Siswa Antusias Dalam Mengikuti Pembelajaran

Sedangkan hasil pekerjaan siswa dalam menggambar bangun ruang

disajikan pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Hasil Pekerjaan Siswa

Peneliti membuat lembar aktivitas siswa semenarik mungkin supaya menarik dan meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar. Hal ini seperti salah satu manfaat media yang dikemukakan oleh Midun (dalam Asyhar, 2012: 41) bahwa “Media pembelajaran dapat menambah kemenarikan tampilan materi sehingga meningkatkan motivasi dan minat serta mengambil perhatian peserta didik untuk fokus mengikuti materi yang disajikan, sehingga diharapkan efektivitas belajar akan meningkat pula”.

Dengan adanya diskusi dan penggunaan media yang menarik siswa akan lebih termotivasi dan lebih semangat belajar. Karena dengan adanya semangat belajar dalam diri siswa, maka siswa bisa memperoleh hasil belajar yang memuaskan. (2) Mengajukan pertanyaan. Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait aktivitas 1. Tujuan guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa adalah untuk memancing siswa agar bisa berpikir kritis. Pernyataan tersebut seperti salah satu ciri-ciri pembelajaran inkuiri yang dikemukakan Anam (2015: 13) bahwa “Tujuan dari

penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental”. Jadi, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran dalam model pembelajaran inkuiri, akan tetapi siswa juga dapat menggunakan kemampuan yang dimilikinya dengan seoptimal mungkin. (3) Merencanakan Penyelidikan. Pada tahap ketiga ini, guru membimbing siswa untuk merencanakan penyelidikan untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada kubus dan balok. Oleh karena itu guru membantu siswa menyiapkan media berupa lembar aktivitas 3 dan aktivitas 4. Karena di dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut untuk berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal di dalam proses pembelajaran, akan tetapi siswa juga berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.

Seperti yang dikemukakan oleh Sanjaya (dalam Nurdyansyah dan Fahyuni, 2016: 141) bahwa “Inkuiri menekankan kepada

aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan”. Sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang berkesan.

(4) Mengumpulkan data atau informasi dan melaksanakan penyelidikan. Pada tahap keempat, guru membimbing siswa dalam melaksanakan penyelidikan dengan mengerjakan lembar aktivitas 3 dan lembar aktivitas 4. Akurasi dari pengumpulan data dilakukan dengan cara mengecek data, mengulang pengamatan, atau mengumpulkan data-data berbeda yang berkaitan dengan fenomena yang sama. Para siswa menggunakan data untuk mengembangkan penjelasan terhadap fenomena ilmiah di dalam kelas inkuiri. Hal ini sesuai dengan ciri inkuiri terbimbing yang dikemukakan oleh *National Science Educational Standard* (dalam Nurdyansyah dan Fahyuni, 2016: 142) bahwa “Siswa memberikan prioritas terhadap pembuktian yang membuat mereka mengembangkan dan mengevaluasi penjelasan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang berorientasi ilmiah”. Sehingga siswa akan mempunyai rasa percaya diri dengan hasil jawaban yang diperoleh.

(5) Menganalisis Data. Pada tahap kelima, guru membantu siswa menganalisis data yang diperoleh pada aktivitas 3 dan aktivitas 4 dengan berdiskusi dengan kelompoknya mengerjakan lembar aktivitas 5. Disini siswa ditekankan untuk menganalisis jawaban yang dianggap benar apakah sesuai dengan data atau informasi yang

diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Seperti yang dikemukakan oleh Nurdyansyah dan Fahyuni (2016: 150) bahwa dalam pembelajaran inkuiri terbimbing “Kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan”. Sehingga siswa mempunyai rasa percaya diri dengan hasil jawaban yang diperoleh.

(6) Membuat Kesimpulan. Pada tahap keenam ini, guru membantu siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis data pada lembar aktivitas 5 dengan menuliskan kesimpulannya di lembar aktivitas 6. Seperti yang dikemukakan Nurdyansyah dan Fahyuni (2016: 150) bahwa “Merumuskan kesimpulan merupakan proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis”. Pengujian dalam penelitian maksudnya adalah menganalisis data. Kesimpulan pada penelitian ini adalah terkait dengan materi bangun ruang sisi datar dan untuk mencapai kesimpulan yang akurat guru menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

(7) Mengkomunikasikan hasil. Pada tahap ketujuh, guru menunjuk salah satu perwakilan dari kelompok yang ada untuk mengkomunikasikan hasil diskusi sebagaimana diperintahkan pada lembar aktivitas 7. Dengan tujuan untuk mengetahui hasil kinerja siswa pada materi kubus dan balok. Pada penelitian tindakan kelas ini siswa diminta

mengkomunikasikan hasil dengan cara menyampaikan hasil kerja kelompok dan guru atau anggota kelompok yang lain memberikan pembenaran apabila hasil yang dikemukakan siswa yang maju kurang tepat. Hal ini sesuai dengan ciri inkuiri yang dikemukakan oleh *National Science Educational Standard* (dalam Nurdyansyah dan Fahyuni, 2016: 143) bahwasanya "Siswa berkomunikasi dan menilai penjelasan yang mereka ajukan". Menilai disini maksudnya adalah hasil diskusi yang dikemukakan benar atau salah.

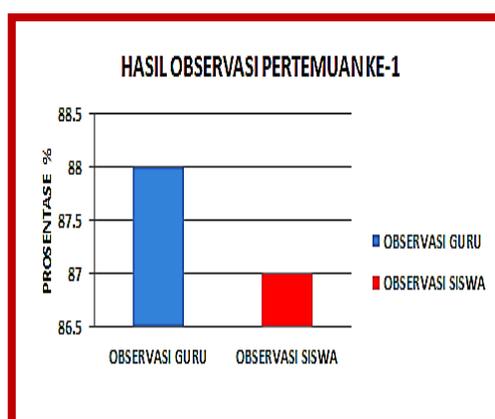
KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya yaitu penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada siswa SMP Bustanul Muta'allimin pada materi bangun ruang sisi datar dengan menerapkan

media *GeoGebra* berbasis inkuiri terbimbing dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Siswa sudah dapat mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang kubus dan balok baik dengan media *GeoGebra* maupun secara manual; (2) Siswa mampu membuat jaring-jaring kubus dan balok dengan benar; (3) Siswa sudah bisa menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok; (4) Siswa lebih mudah dalam menerima materi dan dapat menyelesaikan masalah dengan mudah melalui kegiatan diskusi; (5) Siswa lebih semangat dan aktif dalam pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peningkatan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar dapat terlihat dari hasil penelitian observasi kegiatan guru dan siswa maupun penilaian saat tes akhir siklus. Hasil observasi kegiatan guru dan siswa pada pertemuan ke-1 disajikan pada diagram batang yang dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



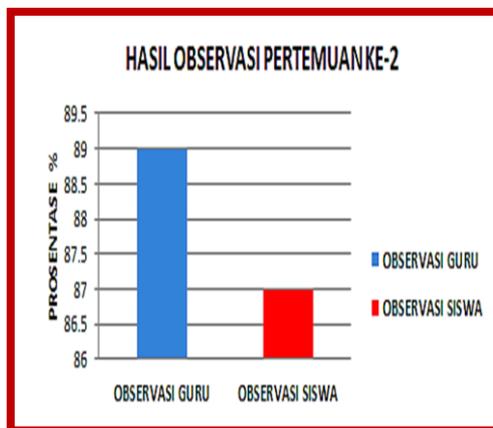
Gambar 3. Diagram Batang Hasil Observasi Guru Dan Siswa Pertemuan Ke-1

Dari tabel dapat dilihat bahwa hasil observasi guru pada pertemuan ke-1 guru adalah 88%

dengan kriteria sangat baik. Sedangkan hasil observasi siswa pada pertemuan ke-1 adalah 87%

dengan kriteria sangat baik. Dari hasil tersebut bisa dikatakan bahwa kegiatan belajar mengajar dalam penelitian ini sudah memenuhi kriteria keberhasilan.

Sedangkan hasil observasi guru dan siswa pada pertemuan ke-2 disajikan dalam diagram batang juga dan dapat dilihat pada gambar 4 berikut:

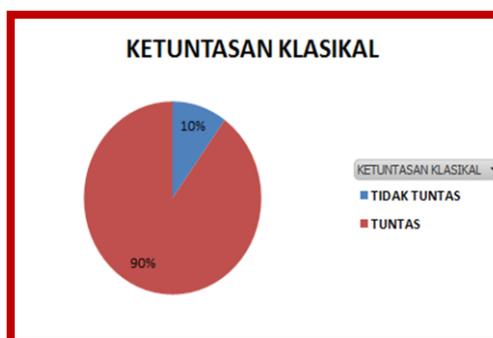


Gambar 4. Diagram Batang Hasil Observasi Guru Dan Siswa Pertemuan Ke-2

Dari tabel dapat dilihat bahwa hasil observasi guru pada pertemuan ke-2 mengalami peningkatan menjadi 89% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan hasil observasi siswa pada pertemuan ke-2 memperoleh hasil sebesar 87% dengan kriteria sangat baik. Dari hasil tersebut bisa dikatakan bahwa kegiatan belajar mengajar dalam

penelitian ini juga sudah memenuhi kriteria keberhasilan.

Selain itu, pada evaluasi tes akhir siklus terdapat 3 siswa dari 29 siswa yang tidak tuntas dikarenakan kurang teliti dalam mengerjakannya dan memperoleh ketuntasan klasikal sebesar 90%. Adapun ketuntasan klasikal disajikan dalam diagram lingkaran dan dapat dilihat pada gambar 5 berikut:



Gambar 5. Diagram Lingkaran Ketuntasan Klasikal

Dari beberapa uraian di atas telah membuktikan bahwa penelitian dengan judul “Penerapan Media GeoGebra Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa SMP Bustanul Muta'allimin” dapat dikatakan berhasil. Sehingga tidak perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran dan harapan peneliti dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan khususnya untuk penguasaan materi matematika bagi siswa SMP Bustanul Muta'allimin adalah sebagai berikut: (1) Perlu adanya motivasi dalam pembelajaran di kelas supaya siswa berani bertanya ketika belum ada yang dipahami; (2) Guru harus menanamkan rasa percaya diri kepada siswa supaya siswa berani dalam mengemukakan hasil pekerjaan mereka; (3) Pembagian waktu untuk setiap tahap pada model pembelajaran perlu dicermati, agar memperoleh hasil yang maksimal; (4) Siswa sudah dapat bekerja kelompok dengan baik, guru perlu mempertahankan atau lebih meningkatkan kegiatan pembelajaran agar materi dapat lebih dipahami.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anam, Khoirul. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arsyad, Azhar. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Idris, Sulfiaty. 2015. Peningkatan Hasil Belajar Program Linear Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri Dan GeoGebra Siswa Kelas XII IPA 1 SMAN 1 Tompobulu, *Indonesian Digital Journal Of Mathematics And Education*, 2: 146-148.
- Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Kompas.com. (2018). *Dorong Pembelajaran Berbasis Teknologi*, *Kemendikbud Gelar ISODEL 2018*. Tersedia pada <http://edukasi.kompas.com/re-ad>. Diakses pada tanggal 2 Februari 2019.
- Nurdyansah dan Eni Fariyatul Fahyuni., (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Tersedia pada <http://eprints.umsida.ac.id/296/1/Buku%20Model%20Pembelajaran%20Inovatif.pdf>. Diakses pada tanggal 25 Januari 2019.
- Purwanto, Ngalim. 2013. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tanujaya, Benediktus dan Jeinne Mumu. 2016. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Media Akademi.