

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 172 - 180	SURABAYA 2016	ISSN: 2252-5122
--	---------------	--------------	-----------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.

Penyunting:

1. Prof. Dr. E. Titiek Winanti, M.S.
2. Prof. Dr. Ir. Kusnan, S.E, M.M, M.T
3. Dr. Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr. Suparji, M.Pd
5. Dr. Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr. Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof. Dr. Husaini Usman, M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof. Dr. Bambang Budi (UM)
7. Dr. Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Drs. Ir. H. Karyoto, M.S
2. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
3. Ari Widayanti, S.T,M.T
4. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
5. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB



DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL	i
DAFTAR ISI	ii
• Vol 3 Nomer 3/JKPTB/16 (2016)	
HUBUNGAN KESIAPAN BELAJAR DAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATA PELAJARAN MENG GAMBAR PERANGKAT LUNAK TERHADAP KETERAMPILAN MENG GAMBAR PERANGKAT LUNAK SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 SIDOARJO <i>Dimas Fatchur Rizalli, Suparji,</i>	01 – 09
IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN MENG GAMBAR TEKNIK UNTUK HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS X SMK NEGERI 1 NGANJUK <i>Ludowikus Tipo, Machfud Ridwan,</i>	10 – 16
HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA <i>POWERPOINT</i> DAN LKS PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS X KBB DI SMK NEGERI 7 SURABAYA <i>Muhammad Syah, Suparji,</i>	17 – 27
PENGEMBANGAN <i>JOBSHEET</i> PADA MATA PELAJARAN PRAKTIK KERJA BATU UNTUK SISWA KELAS XI BBT SMK NEGERI 1 MADIUN <i>Ade Triana, Indiah Kustini,</i>	28 – 36
HUBUNGAN PENGETAHUAN MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK DAN MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMK NEGERI 7 SURABAYA <i>Subkhan Ariyanto, Soeparno,</i>	37 – 43

PENERAPAN MODUL PADA KOMPETENSI DASAR (KD) MEMAHAMI MACAM-MACAM PONDASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI KEAHLIHAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI KUDU JOMBANG

Anderias Chornelis Lema, Djoni Irianto, 44 – 54

PENERAPAN PENILAIAN KOMPETENSI MEMBUAT MEJA KAYU SISWA JURUSAN KONSTRUKSI KAYU SMK NEGERI 1 SAWOO

Fendi Nugroho, Hasan Dani, 55 – 61

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (*TEAM ASSISTED-INDIVIDUALIZATION*) DAN PEMBELAJARAN LANGSUNG/DI (*DIRECT INSTRUCTION*) PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 BOJONEGORO

Dhevy Aprilia Kartika Sari, Nurmi Frida D.B.P., 62 – 68

KUALIFIKASI PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN TUKANG KAYU KONSTRUKSI NON – SERTIFIKASI BERDASARKAN SKKNI PADA PROYEK DI WILAYAH SURABAYA

Rahmatullah, Nanik Estidarsani, 69 – 79

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-LEARNING* BERBASIS *EDMODO* DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA KOMPETENSI DASAR MENENTUKAN JENIS PONDASI YANG TEPAT UNTUK BANGUNAN SESUAI DENGAN JENIS TANAHNYA DI SMK NEGERI 1 KEMLAGI MOJOKERTO

May Ayu Lestari, Nur Andajani, 80 – 87

PENGEMBANGAN SOAL *OPEN-ENDED* PADA MATA PELAJARAN TEKNIK STUDI SURVEI DAN PEMETAAN KELAS XI TSP DI SMKN 3 JOMBANG

Eko Sri Wulandari, Ninik Wahyu Hidajati, 88 – 95

HUBUNGAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TSP PADA MATA PELAJARAN MELAKSANAKAN PEKERJAAN DASAR-DASAR SURVEI PEMETAAN DI SMK NEGERI 3 JOMBANG

Hengki Fitroni Pradana, Soeparno, 96 – 102

PENGARUH PENGETAHUAN FISIKA DAN MATEMATIKA TERHADAP PENGETAHUAN MEKANIKA TEKNIK PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 3 SURABAYA

Lutfi Nur Hendra, Bambang Sabariman,..... 103 – 107

PENGEMBANGAN MEDIA TUTORIAL MEMBUAT BAGIAN-BAGIAN KOMPONEN KUDA-KUDA KAYU UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Novika Avia Rahayu Mochtar, Indiah Kustini,..... 108 – 112

MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA KOMPETENSI KONSTRUKSI KAYU KELAS X PROGRAM STUDI KEAHLIAN TEKNIK BANGUNAN SMK NEGERI 1 MADIUN

Elisabeth Ado Bue, Nurmi Frida DBP,..... 113 – 117

EVALUASI HASIL ANGKET PENGALAMAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI DAN LAYANAN INFORMASI KARIR DARI KONSELOR PADA KESIAPAN KERJA SISWA KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 3 SURABAYA TAHUN AJARAN 2015/2016

Harianto, Andang Widjaja,..... 118 – 127

PENERAPAN INSTRUMEN LEMBAR PEDOMAN PENILAIAN SOAL PRAKTIK (PPsP) UNTUK MENGUKUR PRODUK GAMBAR *AUTOCAD* SISWA SMK NEGERI 1 SIDOARJO

Riski Woyosutrisno, Krisna Dwi Handayani,..... 128 – 134

HUBUNGAN HASIL BELAJAR MEKANIKA REKAYASA I DAN HASIL BELAJAR MEKANIKA REKAYASA II DENGAN HASIL BELAJAR MEKANIKA REKAYASA III PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI S1 PTB JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Shohibul Ilmi, Ninik Wahyu Hidajati,..... 135 – 139

PEMETAAN KEMAMPUAN DASAR MAHASISWA PRODI S-1 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA LULUSAN JENJANG SMK DAN SMA

Dimas Herlambang, Djoni Irianto, 140 – 144

PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN MEDIA MAKET PADA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN ATAP UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB (SMK NEGERI 1 JENANGAN PONOROGO)

Andhika Eko Prasetyo Hardi, Krisna Dwi Handayani, 145 – 150

PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB 1 DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* PADA MATA DIKLAT ILMU BANGUNAN DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

Amin Waskito Aji Suntoro, Nur Andajani, 151 – 154

PENGEMBANGAN LKS BERORIENTASI KECAKAPAN HIDUP (*LIFE SKILL*) PADA SISWA TEKNIK KONSTRUKSI KAYU UNTUK KELAS X DI SMK NEGERI 2 BOJONEGORO

Tegar Ady Luhung, Ninik Wahyu Hidajati, 155 – 164

RELEVANSI MATERI PEMBELAJARAN PADA PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN PADA KURIKULUM 2013 TERHADAP KEBUTUHAN TENAGA KERJA DI KONSULTAN PERENCANA

Fajar Maulana, Elizabeth Titiek Winanti, 165 – 171

HUBUNGAN PENGETAHUAN MENGHITUNG *VOLUME* BANGUN RUANG DENGAN PENGETAHUAN MENGHITUNG RENCANA ANGGARAN BIAYA SISWA KELAS XII SMK NEGERI 2 BOJONEGORO

Ahmad Hadi Fatchur Rochman, Didiek Purwadi, 172 – 180

HUBUNGAN PENGETAHUAN MENGHITUNG VOLUME BANGUN RUANG DENGAN PENGETAHUAN MENGHITUNG RENCANA ANGGARAN BIAYA SISWA KELAS XII SMK NEGERI 2 BOJONEGORO

Ahmad Hadi Fatchur Rochman

Mahasiswa SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
hadi.fathur90@gmail.com

Drs. Didiek Purwadi, M.Si.

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan menghitung volume bangun ruang dengan pengetahuan menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya siswa kelas XII SMK Negeri 2 Bojonegoro.

Penelitian ini adalah penelitian *deskriptif kuantitatif* yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XII Jurusan Teknik Bangunan SMK Negeri 2 Bojonegoro dengan rincian sampel adalah siswa kelas XII TGB sebanyak 63 siswa (2 kelas) dan TKBB sebanyak 28 siswa (1 kelas). Sedangkan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi sederhana (*Bivariate Correlation*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: korelasi antara kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya dengan signifikansi pada taraf kesalahan 5% yaitu: (1). Kelas TGB I sebesar 0,301 dan didapat $r_{tabel} 0,349$ maka ($r_{hitung} = 0,301 < r_{tabel} = 0,349$) artinya tergolong korelasi rendah. (2) Kelas TGB II sebesar 0,102 dan didapat $r_{tabel} 0,355$ maka ($r_{hitung} = 0,102 < r_{tabel} = 0,355$) artinya tergolong korelasi sangat rendah. (3) Kelas TKBB sebesar 0,062 dan didapat $r_{tabel} 0,381$ maka ($r_{hitung} = 0,062 < r_{tabel} = 0,381$) artinya tergolong korelasi sangat rendah. (4) Kelas gabungan TGB dan TKBB sebesar 0,585 dan didapat $r_{tabel} 0,207$ maka ($r_{hitung} = 0,585 > r_{tabel} = 0,207$) artinya tergolong sedang.

Kata kunci : Menghitung Luas bangun datar dan volume bangun ruang, dan menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (RAB).

Abstract

This study aims to determine the relationship of knowledge to calculate the volume geometry with knowledge calculate the volume type of work on the budget plan the class XII students of SMK Negeri 2 Bojonegoro.

This research is research quantitative descriptive correlative is implemented in the second semester of the 2015/2016 academic year. The population in this study were students of class XII Building Engineering Department of SMK Negeri 2 Bojonegoro with the details of the sample are students of class XII TGB as many as 63 students (2 classes) and TKBB as many as 28 students (one class). Data analysis technique used in this study is a simple correlation analysis (bivariate correlation).

The results showed that: the correlation between basic competences use principles Flat and space with the basic competencies calculate the volume type of work on a budget plan with statistical significance level of 5% error: (1). TGB class I at 0.301 and 0.349, the obtained r_{tabel} ($r_{hitung} = 0.301 < r_{tabel} = 0.349$) means that relatively low correlation. (2) Class II TGB at 0.102 and 0.355, the obtained r_{tabel} ($r_{hitung} = 0.102 < r_{tabel} = 0.355$) means that relatively very low correlation. (3) Class TKBB 0.062 and 0.381, the obtained r_{tabel} ($r_{hitung} = 0.062 < r_{tabel} = 0.381$) means that relatively very low correlation. (4) the combined Class TGB and TKBB at 0.585 and 0.207, the obtained r_{tabel} ($r_{hitung} = 0.585 > r_{tabel} = 0.207$) means moderate at 0.062 and 0.381, the obtained r_{tabel} ($r_{hitung} = 0.062 < r_{tabel} = 0.381$) means that relatively very low correlation. (4) the combined Class TGB and TKBB at 0.585 and 0.207, the obtained r_{tabel} ($r_{hitung} = 0.585 > r_{tabel} = 0.207$) means moderate.

Keywords: Calculating Size Flat geometry and volume, and calculate the volume of this type of work on a budget plan (RAB).

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hasil wawancara langsung dengan guru mata pelajaran konstruksi batu dengan materi menghitung rencana anggaran biaya bahwa, guru perlu memberikan pemahaman lebih bantak tentang menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang sebelum mengajarkan materi rencana anggaran biaya. Jika diperhatikan secara seksama, materi menghitung rencana anggaran biaya merupakan bagian dari pelajaran matematika. Hal ini tentu beralasan jika penguasaan menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang dapat menunjang kemampuan siswa.

B. Rumusan Masalah.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: bagaimana hubungan pengetahuan menghitung volume bangun ruang dengan pengetahuan menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya siswa kelas XII SMK Negeri 2 Bojonegoro?

C. Tujuan Penelitian.

Berdasarkan uraian dari rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan menghitung volume bangun ruang dengan pengetahuan menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya siswa kelas XII SMK Negeri 2 Bojonegoro.

D. Manfaat Penelitian.

1. Bagi siswa

Jika ada hubungan yang positif dan signifikan antara pengetahuan menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang dengan pengetahuan menghitung rencana anggaran biaya. Dengan demikian, siswa mendapatkan pemahaman tambahan tentang pengetahuan dasar ilmu ruang meliputi luas bangun datar dan volume bangun ruang untuk memahami materi rencana anggaran biaya.

2. Bagi guru

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru dalam mempersiapkan materi luas bangun datar dan volume bangun ruang sebelum memberikan materi rencana anggaran biaya.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan sebagai pedoman untuk penelitian sejenis.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada nilai tugas dari kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip

bangun datar dan ruang pada mata pelajaran matematika yang ditempuh di kelas X semester genap tahun ajaran 2013/2014 dan nilai tugas dari kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya terkait dengan tugas perencanaan pada mata pelajaran konstruksi batu yang ditempuh di kelas XII semester genap tahun ajaran 2015/2016 jurusan Teknik Bangunan prodi TGB dan TKBB SMK Negeri 2 Bojonegoro.

TEORI

A. Hubungan

Menurut Wikipedia bahasa Indonesia, hubungan (*relationship*) adalah kesinambungan interaksi antara dua variabel atau lebih yang dapat memudahkan proses pengenalan satu hal dengan hal lain. Hubungan dalam suatu mata pelajaran dapat memberikan pengaruh terhadap mata pelajaran yang lain. Menurut Hamalik (2008:33) salah satu faktor penentu keberhasilan dalam proses belajar yang efektif adalah pengalaman masa lampau (bahan apersepsi) dan pengertian-pengertian yang telah dimiliki oleh siswa. Pengalaman dan pengertian itu menjadi dasar untuk menerima pengalaman-pengalaman baru dan pengertian-pengertian baru. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pengalaman dan pemahaman dalam menguasai mata pelajaran yang telah lampau terhadap pemahaman suatu mata pelajaran yang akan diterima siswa nanti. Pada suatu contoh, bahwa menurut Riyadi (2013:80) terdapat hubungan yang erat antara konsep fisika dan matematika terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran mekanika teknik.

B. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari usaha manusia dari tidak tahu menjadi tahu. Notoadmodjo (2003:30), menjelaskan pengetahuan adalah hasil tahu manusia yang sekedar menjawab pertanyaan. Pengetahuan merupakan hasil tahu setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui indra penglihatan (mata) dan indera pendengaran (telinga). Menurut Bloom dan Skinner dalam Notoadmodjo (2003:30), pengetahuan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengungkapkan kembali apa yang diketahuinya dalam bentuk jawaban baik lisan maupun tulisan, bukti atau tulisan tersebut merupakan suatu reaksi dari suatu stimulasi yang berupa pertanyaan baik pertanyaan secara lisan ataupun tulisan. Sedangkan menurut Tim Penyusun

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002:26), pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui berkenaan dengan hal mata pelajaran.

Menurut pengertian ini, pengetahuan merupakan hasil tahu manusia setelah mempelajari suatu hal ataupun pelajaran dengan menggunakan indera yang dimilikinya yang kemudian dibuktikan dengan jawaban baik jawaban secara lisan maupun jawaban secara tulisan. Apabila hal tersebut berkenaan dengan mata pelajaran, maka hasil dari pengetahuan tersebut dapat dibuktikan dengan hasil belajar.

C. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bagian yang terpenting dalam suatu pembelajaran. Nana Sudjana (2009:3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dimiyati dan Mudjiono (2006:3) juga menyebutkan bahwa hasil belajar adalah suatu hasil nyata yang dicapai oleh siswa dalam usaha menguasai kecakapan jasmani dan rohani disekolah yang diwujudkan dalam bentuk raport pada setiap semester.

Menurut Hamalik (2008:30) bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek. Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada aspek-aspek tersebut. Adapun aspek-aspek itu adalah pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap.

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang *kognitif*, *afektif*, dan *psikomotorik*. Hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai dari suatu proses belajar yang telah dilakukan, sehingga untuk mengetahui sesuatu pekerjaan berhasil atau tidak diperlukan suatu pengukuran. Hasil pengukuran tersebut masih berupa skor mentah yang belum dapat memberikan informasi kemampuan siswa. Agar dapat memberikan informasi yang diharapkan tentang kemampuan siswa maka diadakan penilaian terhadap keseluruhan proses belajar mengajar sehingga akan memperlihatkan banyak hal yang dicapai selama proses belajar mengajar.

D. Tinjauan Materi

1) Luas Bangun Datar dan Volume Bangun Ruang

a. Pengertian Luas Bangun Datar

Geometri adalah bagian dari matematika yang membahas mengenai titik, bidang dan ruang. Sudut adalah besarnya rotasi antara dua buah garis lurus; ruang adalah himpunan titik-titik yang dapat membentuk bangun-geometri; garis adalah himpunan bagian dari ruang yang merupakan himpunan titik-titik yang mempunyai sifat khusus; bidang adalah himpunan-himpunan titik-titik yang terletak pada permukaan datar, misalnya permukaan meja (negoro, 2003: 18).

David Glover (2004:2) menyatakan *plane shape* (bangun datar) adalah bangun rata yang dapat dipotong dari sehelai kertas. Bangun ini bisa mempunyai sisi lurus atau lengkung. Bangun datar merupakan bangun dua dimensi. Bangun ini memiliki panjang dan lebar, tetapi tidak memiliki tinggi atau ketebalan.

Menurut Clara, (2007:3-33) Luas bangun datar adalah banyaknya persegi dengan sisi satuan panjang yang menutupi seluruh bangun datar tersebut.

b. Pengertian Bangun Ruang

Bangun ruang adalah sejenis benda ruang beraturan yang memiliki rusuk, sisi dan titik sudut. Bentuk-bentuk bangun ruang sudah dikenal peserta didik sejak duduk dikelas V SD adalah kubus, balok, tabung, prisma, kerucut, limas, dan bola. Sartono Wirodikromo (2003:2) mendefinisikan kubus, balok, dan tabung sebagai berikut: “ (a) Kubus yaitu sebuah benda ruang yang dibatasi oleh 6 bidang datar yang masing-masing berbentuk persegi yang sama dan sebangun atau kongruen. Yang mempunyai 6 sisi 12 rusuk dan 8 titik sudut serta diagonalnya sama panjang. (b) Balok yaitu sebuah benda ruang yang dibatasi oleh 6 sisi datar yang masing-masing berbentuk persegi panjang yang terdiri dari mempunyai 6 sisi 12 rusuk dan 8 titik sudut. (c) Tabung yaitu sebuah benda ruang yang dibatasi oleh 2 sisi datar yang berbentuk lingkaran dan 1 sisi lengkung yang berbentuk persegi panjang.

2. Rencana Anggaran Biaya

a. Pengertian Rencana Anggaran Biaya

Proyek konstruksi di Indonesia sangat pesat kemajuannya, dengan didukungnya teknologi dan sumberdaya manusia yang berkualitas akan tercapainya pembangunan suatu gedung yang diinginkan. Proyek konstruksi tak lepas dari biaya-biaya yang akan dikeluarkan agar terwujudnya bangunan

tersebut, besarnya biaya menjadi bahan pertimbangan bagi pemilik bangunan. Menurut Ibrahim (2003:3) yang dimaksud dengan rencana anggaran biaya suatu bangunan atau proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk tiap bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek tersebut. Menurut Sutikno (2003:1) Rencana anggaran biaya adalah suatu rencana anggaran biaya yang diperlukan untuk membiayai pembuatan bangunan mulai dari biaya perencanaan, biaya pelaksanaan, biaya pengawasan hingga bangunan dapat digunakan.

Rencana anggaran biaya sangat dibutuhkan dalam sebuah proyek konstruksi agar proyek berjalan dengan lebih efisien karena dana yang memadai. Menurut Dani dan Suryanto (2003:106), anggaran biaya proyek dikategorikan empat jenis, yaitu:

- 1) Rencana anggaran biaya kasar: dibuat sangat global dan dibutuhkan oleh pemilik untuk memutuskan apakah ide untuk membangun proyek jadi dilaksanakan atau tidak.
- 2) Rencana anggaran biaya pendahuluan: dibuat oleh konsultan perencana ketika desain (gambar dan RKS) telah selesai dibuat, sehingga menghasilkan anggaran biaya yang lebih teliti dari anggaran biaya kasar.
- 3) Rencana anggaran biaya detail: dibuat oleh kontraktor setelah mempelajari gambar dan RKS dengan memperhitungkan segala kemungkinan yang terjadi, sehingga lebih terinci dan teliti.
- 4) Anggaran biaya sesungguhnya: segala pengeluaran sesungguhnya (*real cost*) untuk menyelesaikan sebuah proyek dan hanya diketahui oleh kontraktor.

- b. Perhitungan Volume Pekerjaan pada rencana anggaran biaya

Ibrahim (2003:23) mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan volume suatu pekerjaan, ialah menghitung jumlah banyaknya volume suatu pekerjaan dalam satu satuan dan volume juga disebut sebagai kubikasi pekerjaan. Jadi volume (kubikasi) suatu pekerjaan, bukanlah merupakan volume (isi sesungguhnya), melainkan jumlah volume bagian pekerjaan dalam satu kesatuan. Menurut Sutikno (2003:81) volume pekerjaan adalah menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan. Perhitungan volume adalah perhitungan volume pekerjaan pada masing-masing item pekerjaan.

Volume pekerjaan adalah menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan (Sandra, 2011:65). Uraian volume pekerjaan adalah menguraikan secara rinci dalam menghitung besar volume masing-masing pekerjaan sesuai dengan gambar bestek dan detail.

- c. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Penyusunan rencana anggaran biaya sebuah proyek tidak terlepas dari analisa harga satuan. Analisa harga satuan tersebut dibuat berdasarkan hasil rekaman data sekunder yang diperoleh dari narasumber seperti BUMN khususnya kementerian pekerjaan umum (PU) mengeluarkan HSPK, kontraktor dan data dari sebelumnya BOW serta data primer yang dilakukan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) dengan cara penelitian langsung dilapangan sebagai *cross check* terhadap data sekunder, yang menghasilkan data koefisien untuk pekerjaan dan material persatuan luasan ataupun volume untuk masing-masing jenis pekerjaan.

E. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan diperlukan untuk mengkaji masalah yang diteliti serta membahas teori-teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan variabel-variabel yang diteliti sehingga dapat menemukan batasan atau definisi yang jelas mengenai variabel yang diteliti. Penelitian yang relevan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Hasil penelitian Riyadi (2013:76) menyatakan bahwa, terdapat hubungan positif yang erat antara matematika dan fisika terhadap hasil belajar.
2. Hasil penelitian Algardri (2014:61) menyatakan bahwa, besar pengaruh sikap siswa pada mata pelajaran mekanika teknik dan kemampuan penalaran formal siswa terhadap prestasi belajar mekanika teknik adalah 26% dan masih ada faktor lain yang berpengaruh selain faktor tersebut.

F. Kerangka Berpikir

Menghitung rencana anggaran biaya merupakan kompetensi dasar yang wajib bagi siswa SMK Negeri 2 Bojonegoro program studi Teknik Gambar Bangunan dan Teknik Konstruksi Batu dan Beton. Kompetensi dasar ini merupakan prasyarat untuk memenuhi tugas dari mata pelajaran gambar konstruksi dan mata pelajaran konstruksi batu. Keberhasilan siswa dalam menguasai kompetensi dasar ini salah satunya dipengaruhi oleh hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang. Siswa SMK khususnya program studi Teknik Gambar Bangunan dan Teknik Konstruksi Batu dan Beton diharapkan paham dan mengerti serta memiliki pengetahuan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam menguasai

perhitungan rencana anggaran biaya yang merupakan prasyarat untuk mempelajari jenjang pelajaran yang lebih tinggi.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong penelitian *kuantitatif*. Jenis penelitian yang digunakan bersifat penelitian deskriptif *korelatif* (Suharsimi 2013:313). Metode deskriptif *korelatif* adalah suatu metode dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan suatu data, dan apabila ada, seberapa erat hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XII Jurusan Teknik Bangunan Prodi TGB dan TKBB SMK Negeri 2 Bojonegoro.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi, 2013:173). Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XII Jurusan Teknik Bangunan SMK Negeri 2 Bojonegoro yang telah menempuh kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang di kelas X semester genap tahun ajaran 2013/2014 dan kompetensi dasar menyusun rencana anggaran biaya terkait dengan tugas perencanaan di kelas XII semester genap Tahun Ajaran 2015/2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII Jurusan Teknik Bangunan SMK Negeri 2 Bojonegoro.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi, 2013:174). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII TGB sebanyak 63 siswa (2 kelas) dan TKBB sebanyak 28 siswa (1 kelas).

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*. Teknik ini digunakan karena pengambilan anggota sampel dilakukan secara acak tanpa melihat strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2010:82).

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik

kesimpulannya (Sugiyono, 2010:38). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengetahuan menghitung volume bangun ruang (X_1). Nilai yang digunakan adalah nilai dari hasil ulangan pada kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang siswa kelas XII program studi TGB dan TKBB yang ditempuh pada saat kelas X semester genap 2013/2014.
2. Pengetahuan menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2). Nilai yang digunakan adalah nilai dari ulangan pada kompetensi dasar menyusun rencana anggaran biaya terkait dengan tugas perencanaan siswa kelas XII program studi TGB dan TKBB semester genap tahun ajaran 2015/2016.

E. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan data kuantitatif. Analisis statistik yang sesuai untuk melaksanakan penelitian ini adalah analisis korelasi, yaitu untuk mengetahui kesamaan dan perbedaan yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, seberapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu (Suharsimi, 2013:313).



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan:

- r : Korelasi Pengetahuan menghitung volume bangun ruang (X_1) dengan pengetahuan menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2)
- X_1 : Pengetahuan menghitung volume bangun ruang
- X_2 : Pengetahuan menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Menurut Suharsimi (2013:201), metode dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya. Dalam penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang prestasi atau hasil belajar pada kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang dan kompetensi dasar menyusun rencana anggaran

biaya terkait dengan tugas perencanaan siswa kelas XII program studi TGB dan TKBB SMKN 2 Bojonegoro Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016 dengan cara meminta langsung data hasil belajar mata pelajaran tersebut ke masing-masing guru pengajar atau ke bagian kurikulum. Sumber data yang diperoleh adalah data skunder yang diambil dari nilai ulangan siswa kelas XII TGB dan TKBB semester genap tahun ajaran 2015/2016.

Alat analisis data yang digunakan adalah SPSS versi 17. Menurut Santosa (2005:6), program SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) adalah program khusus pengolahan data untuk analisis statistik. SPSS merupakan *software* statistika yang canggih untuk menganalisis data. Pengolahan data dengan menggunakan *software* tersebut dilakukan untuk mengetahui hubungan pengetahuan menghitung volume bangun ruang dengan pengetahuan menghitung rencana anggaran biaya. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi sederhana (*Bivariate Correlation*).

Analisis korelasi sederhana digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel dan untuk mengetahui arah hubungan yang terjadi (Suharsimi, 2013:313). Koefisien korelasi sederhana menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara dua variabel. Pada penelitian ini akan dibahas analisis korelasi sederhana dengan metode Pearson atau sering disebut *Product Moment Pearson*. Nilai korelasi (r) berkisar antara 1 sampai -1, nilai semakin mendekati 1 atau -1 berarti hubungan antara dua variabel semakin kuat, sebaliknya nilai mendekati 0 berarti hubungan antara dua variabel semakin lemah. Nilai positif menunjukkan hubungan searah (X naik maka Y naik) dan nilai negatif menunjukkan hubungan terbalik (X naik maka Y turun).

Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi ditunjukkan pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2013:231)

Adanya hubungan yang positif dan signifikan dapat diketahui dengan cara membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} dengan kriteria sebagai berikut:

$r_{tabel} > r_{hitung}$ atau $r_{hitung} < r_{tabel}$, artinya tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara pengetahuan menghitung luas bangun datar dan

menghitung volume bangun ruang dengan pengetahuan menghitung rencana anggaran biaya.

$r_{tabel} < r_{hitung}$ atau $r_{hitung} > r_{tabel}$ artinya ada hubungan yang positif dan signifikan antara pengetahuan menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang dengan pengetahuan menghitung rencana anggaran biaya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Penelitian

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari penelitian ini adalah nilai pada kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang (X_1) dan kompetensi dasar menyusun rencana anggaran biaya (X_2) Kelas XII Jurusan teknik bangunan SMK Negeri 2 Bojonegoro yang disajikan dalam lampiran 1.

Tabel 4.1 Daftar Data Nilai TGB dan TKBB Kelas XII SMKN 2 Bojonegoro

No.	Kelas	KD	Mean	Std. Deviasi	Nilai Min.	Nilai Max	Jumlah Siswa *
1	XII TGB I	Bangun Ruang	84,41	2,758	82	92	32
		RAB	89,03	1,732	87	92	
2	XII TGB II	Bangun Ruang	83,58	2,446	82	88	31
		RAB	87,87	0,846	86	89	
3	XII TKBB	Bangun Ruang	73,93	9,356	45	92	27
		RAB	70,44	6,333	60	78	
Total Siswa							90

* terlampir pada Lampiran 1

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa, rata-rata nilai kompetensi dasar menghitung luas bangun datar dan volume bangun ruang kelas XII TGB I sebesar 84,41, kelas XII TGB II sebesar 83,58, kelas XII TKBB sebesar 73,93. Sedangkan, rata-rata nilai rencana anggaran biaya untuk kelas XII TGB I sebesar 89,03, kelas XII TGB II sebesar 87,87, dan kelas XII TKBB sebesar 70,44.

Tabel 4.1 juga menunjukan bahwa, standart deviasi terbesar pada kompetensi dasar menghitung luas bangun datar berturut-turut kelas XII TKBB sebesar 9,356, kelas XII TGB I sebesar 2,758, dan kelas XII TGB II sebesar 2,446. Sedangkan, standart deviasi terbesar pada kompetensi dasar menghitung rencana anggaran biaya berturut-turut kelas XII TKBB sebesar 6,333, kelas XII TGB I sebesar 1,732, dan kelas XII TGB II sebesar 0,846.

Tabel 4.1 juga menunjukkan bahwa, nilai terkecil kompetensi dasar menghitung luas bangun datar dan volume bangun ruang kelas XII TGB I sebesar 82, kelas XII TGB II sebesar 82, kelas XII TKBB sebesar 45. Sedangkan, nilai terbesar kompetensi dasar menghitung luas bangun datar dan volume bangun ruang kelas XII TGB I sebesar 92, kelas XII TGB II sebesar 88, kelas XII TKBB sebesar 92. Nilai terkecil kompetensi dasar

menghitung rencana anggaran biaya kelas XII TGB I sebesar 87, kelas XII TGB II sebesar 86, kelas XII TKBB sebesar 60. Sedangkan, nilai terbesar kompetensi dasar menghitung rencana anggaran biaya kelas XII TGB I sebesar 92, kelas XII TGB II sebesar 89, kelas XII TKBB sebesar 78.

B. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi sederhana. Analisis data pada penelitian ini menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*) versi 17. Tahap awal dalam analisis data pada penelitian ini adalah mencari hubungan antara variabel (X_1) dengan (X_2) untuk mengetahui hubungan variabel tersebut memiliki hubungan yang positif atau hubungan yang negatif.

1. Korelasi sederhana kelas Teknik Gambar Bangunan I (TGB I)

Korelasi sederhana kelas TGB I pada kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang (X_1) dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2) dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Korelasi sederhana X_1 dengan X_2 kelas TGB I

Correlations			
		Menghitung volume bangun ruang (X_1)	Menghitung volume jenis pekerjaan pada RAB (X_2)
Menghitung volume bangun ruang (X_1)	Pearson Correlation	1	.301
	Sig. (2-tailed)		.094
	N	32	32
Menghitung volume jenis pekerjaan pada RAB	Pearson Correlation	.301	1
	Sig. (2-tailed)	.094	
	N	32	32

Sumber: Hasil analisis data penelitian

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa, korelasi antara kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang (X_1) dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2) sebesar 0,301 dengan signifikansi pada taraf kesalahan 5% dan didapat r_{tabel} 0,349 (pada Lampiran 1) maka ($r_{hitung} = 0,301 < r_{tabel} = 0,349$). Untuk mengetahui interpretasi dari nilai r_{hitung} di atas, dapat dilihat dalam (Sugiyono 2013:231). Hasil koefisien korelasi tersebut tergolong rendah. Artinya tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran.

2. Korelasi sederhana kelas Teknik Gambar Bangunan II (TGB II)

Korelasi sederhana kelas TGB II pada kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip

bangun datar dan ruang (X_1) dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2) dapat dilihat pada Tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3 Korelasi sederhana X_1 dengan X_2 kelas TGB II

Correlations			
		Menghitung volume bangun ruang (X_1)	Menghitung volume jenis pekerjaan pada RAB (X_2)
Menghitung volume bangun ruang (X_1)	Pearson Correlation	1	.102
	Sig. (2-tailed)		.586
	N	31	31
Menghitung volume jenis pekerjaan pada RAB	Pearson Correlation	.102	1
	Sig. (2-tailed)	.586	
	N	31	31

Sumber: Hasil analisis data penelitian

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa, korelasi antara kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang (X_1) dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2) sebesar 0,102 dengan signifikansi pada taraf kesalahan 5% dan didapat r_{tabel} 0,355 (pada Lampiran 1) maka ($r_{hitung} = 0,102 < r_{tabel} = 0,355$). Untuk mengetahui interpretasi dari nilai r_{hitung} di atas, dapat dilihat dalam (Sugiyono 2013:231). Hasil koefisien korelasi tersebut tergolong sangat rendah. Artinya, tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran.

3. Korelasi sederhana kelas XII Teknik Konstruksi Batu dan Beton (TKBB)

Korelasi sederhana kelas XII TKBB pada kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang (X_1) dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2) dapat dilihat pada Tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.4 Korelasi sederhana X_1 dengan X_2 kelas TKBB

Correlations			
		Menghitung volume bangun ruang (X_1)	Menghitung volume jenis pekerjaan pada RAB
Menghitung volume bangun ruang (X_1)	Pearson Correlation	1	-.062
	Sig. (2-tailed)		.760
	N	27	27
Menghitung volume jenis pekerjaan pada RAB	Pearson Correlation	-.062	1
	Sig. (2-tailed)	.760	
	N	27	27

Sumber: Hasil analisis data penelitian

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa, korelasi antara kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang (X_1) dengan

kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2) sebesar 0,062 dengan signifikansi pada taraf kesalahan 5% dan didapat r_{tabel} 0,381 (pada Lampiran 1) maka ($r_{hitung} = -0,062 < r_{tabel} = 0,381$). Untuk mengetahui interpretasi dari nilai r_{hitung} di atas, dapat dilihat dalam (Sugiyono 2013:231). Hasil koefisien korelasi tersebut tergolong sangat rendah. Artinya, tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran.

4. Korelasi sederhana kelas XII TGB dan TKBB

Korelasi sederhana prodi TGB dan TKBB kelas XII pada kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang (X_1) dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2) dapat dilihat pada Tabel 4.5 ini.

Tabel 4.5 Korelasi sederhana X_1 dengan X_2 TGB dan TKBB

Correlations			
		Menghitung volume bangun ruang (X_1)	Menghitung volume jenis pekerjaan pada RAB
Menghitung volume bangun ruang (X_1)	Pearson Correlation	1	.585**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	90	90
Menghitung volume jenis pekerjaan pada RAB	Pearson Correlation	.585**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	90	90

Sumber: Hasil analisis data penelitian

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa, korelasi antara kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang (X_1) dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya (X_2) sebesar 0,585 dengan signifikansi pada taraf kesalahan 5% dan didapat r_{tabel} 0,207 (pada Lampiran 1) maka ($r_{hitung} = 0,585 > r_{tabel} = 0,207$). Untuk mengetahui interpretasi dari nilai r_{hitung} di atas, dapat dilihat dalam (Sugiyono 2013:231). Hasil koefisien korelasi tersebut tergolong sedang. Artinya, ada hubungan yang positif dan signifikan antara kompetensi dasar menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruang dengan kompetensi dasar menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran.

C. PEMBAHASAN

Pada kelas XII TGB I menunjukkan bahwa, kompetensi dasar menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang tidak memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan kompetensi dasar menghitung rencana anggaran biaya. Hal tersebut terjadi dikarenakan distribusi nilai tidak normal atau tidak merata.

Pernyataan tersebut terbukti dengan besarnya nilai standar deviasi kelas yang cukup besar.

Pada kelas XII TGB II menunjukkan bahwa, kompetensi dasar menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang tidak memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan kompetensi dasar menghitung rencana anggaran biaya. Hal tersebut terjadi dikarenakan distribusi nilai tidak normal atau tidak merata. Pernyataan tersebut terbukti dengan besarnya nilai standar deviasi kelas yang cukup besar.

Pada kelas XII TKBB menunjukkan bahwa, kompetensi dasar menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang tidak memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan kompetensi dasar menghitung rencana anggaran biaya. Hal tersebut terjadi dikarenakan distribusi nilai tidak normal atau tidak merata. Pernyataan tersebut terbukti dengan besarnya nilai standar deviasi kelas yang cukup besar.

Hasil analisis data untuk keseluruhan kelas XII TGB I, TGB II, dan TKBB menunjukkan bahwa, kompetensi dasar menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan kompetensi dasar menghitung rencana anggaran biaya. Hal tersebut terjadi karena distribusi datanya merata dengan deviasi relatif kecil.

KESIMPULAN DAN SARAN.

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan pengetahuan menghitung volume bangun datar dan ruang dengan pengetahuan menghitung volume jenis pekerjaan pada rencana anggaran biaya siswa kelas XII Jurusan Teknik Bangunan di SMK Negeri 2 Bojonegoro dapat disimpulkan bahwa:

1. Korelasi kelas XII TGB I sebesar 0,301 dan didapat r_{tabel} 0,349 maka ($r_{hitung} = 0,301 < r_{tabel} = 0,349$) tergolong korelasi rendah, artinya tidak memiliki hubungan yang positif dan signifikan antara pengetahuan menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang (X_1) dengan pengetahuan menghitung rencana anggaran biaya (X_2). Hal ini terjadi karena distribusi nilai tidak normal atau tidak merata.
2. Korelasi kelas XII TGB II sebesar 0,102 dan didapat r_{tabel} 0,355 maka ($r_{hitung} = 0,102 < r_{tabel} = 0,355$) tergolong korelasi sangat rendah, artinya tidak memiliki hubungan yang positif dan signifikan antara pengetahuan menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang (X_1) dengan pengetahuan menghitung rencana anggaran biaya (X_2). Hal ini terjadi

karena distribusi nilai tidak normal atau tidak merata.

3. Korelasi kelas XII TKBB sebesar 0,062 dan didapat r_{tabel} 0,381 maka ($r_{hitung} = -0,062 < r_{tabel} = 0,381$) tergolong korelasi sangat rendah, artinya tidak memiliki hubungan yang positif dan signifikan antara pengetahuan menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang (X_1) dengan pengetahuan menghitung rencana anggaran biaya (X_2). Hal ini terjadi karena distribusi nilai tidak normal atau tidak merata.
4. Korelasi keseluruhan kelas XII TGB I, TGB II dan TKBB sebesar 0,585 dan didapat r_{tabel} 0,207 maka ($r_{hitung} = 0,585 > r_{tabel} = 0,207$) tergolong korelasi sedang, artinya memiliki hubungan yang positif dan signifikan antara pengetahuan menghitung luas bangun datar dan menghitung volume bangun ruang (X_1) dengan pengetahuan menghitung rencana anggaran biaya (X_2). Hal tersebut terjadi karena distribusi datanya merata dengan deviasi relatif kecil.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka saran dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa diharapkan untuk lebih memahami materi luas bangun datar dan volume bangun ruang sebelum mengerjakan soal rencana anggaran biaya.
2. Guru diharapkan memberikan materi tentang ilmu ruang yang meliputi luas bangun datar dan volume bangun ruang sebelum memberikan materi rencana anggaran biaya agar proses pembelajaran lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Algandri, Septian Aim. 2014. Sikap Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Dan Kemampuan Penalaran Formal Terhadap Prestasi Belajar Mekanika Teknik Siswa Kelas X SMKN 7 Surabaya. *Skripsi Penelitian*. Surabaya: Unesa. (Online, <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/9848>), diakses 27 Mei 2016.
- Clara, Ika Sari Budhayanti. 2007. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Dani Hasan, dan Suryanto Mas, 2003. *Manajemen Proyek 1*. Surabaya: UNIPRESS.
- David, Glover. 2004. *Seri Ensiklopedia A-Z Matematika*. Bandung: PT. Grafindo Media Pratama.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Perkembangan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ibrahim, Bactiar. 2003. *Rencana dan Estimate Real of Cost*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Riyadi, Sappak. 2013. Studi Korelasi Penalaran Konsep Fisika dan Penalaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMK Negeri 15 Surabaya Pada Pokok Bahasan Gerak Parabola. *Skripsi Penelitian*. Surabaya: Unesa (Online, <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/3555>), diakses 27 Mei 2016.
- Sandra. 2011. *Modul Rencana Anggaran Biaya SMK*. Jakarta: Kemendikbud.
- Santosa, Budi Purbayu, dan Ashari. 2005. *Analisis Statistik dengan Microsoft Excel dan SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutikno. 2003. *Rencana Anggaran Biaya 1*. Surabaya: UNIPRESS.
- Tim. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unipress-Unesa.
- Wirodikromo Sartono. (2003:2). *Seri Ensiklopedia A-Z Matematika*. Bandung: PT. Grafindo Media Pratama.