

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

# JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 01	NOMER: 01	HALAMAN: 249 - 259	SURABAYA 2017	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](http://tekniksipilunesa.org)

**E-mail:** JKPT

## DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL ..... i

DAFTAR ISI ..... ii

- Vol 1 Nomer 1/JKPTB/17 (2017)

PENGARUH MEDIA *AUGMENTED REALITY* (AR) TERHADAP HASIL BELAJAR KONSTRUKSI BANGUNAN PADA SISWA KELAS X TEKNIK GAMBAR BANGUNAN (STUDI KASUS DI SMK NEGERI 1 SIDOARJO)

*Virman Adiansyah, Krisna Dwi Handayani, .....01 – 06*

Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Media Flash Player Antara Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Dan Pembelajaran Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Konstruksi Tangga Di SMKN 1 KEDIRI

*Yuda Januardi, Indiah Kustini, .....07 – 12*

PENGARUH KEMAMPUAN SPASIAL TERHADAP HASIL BELAJAR PSIKOMOTORIK MENGGAMBAR CAD PADA SISWA XI TGB SMKN 1 NGANJUK

*Vadzar Deftananda Nurdyanto, Nanik Estidarsani, ..... 13 – 22*

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB DI SMK NEGERI 5 SURABAYA

*Dietha Cyta Paradisa, Karyoto, ..... 23 – 30*

PENGGUNAAN MEDIA MINIATUR PORTAL PADA MATERI MENGGAMBAR RENCANA KOLOM DAN BALOK BETON BERTULANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TGB

*Mochamad Rajib Annazari, Suprpto, ..... 31 – 35*

PENERAPAN MEDIA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN BAJA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 PROBOLINGGO

*Dwi Bagus Cahyo Laksono, Titiek Winanti, ..... 36 – 44*

KEMAMPUAN MENGGAMBAR CAD MELALUI MEDIA MAKET TANGGA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 1 BENDO MAGETAN

*Muhammad Anwar Tri Ardianto, Nanik Estidarsani, ..... 45 – 53*

KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TALKING STICK* PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS X TGB DI SMKN 3 SURABAYA

*Novanda Vuu Rena, Nanik Estidarsani, ..... 54 – 60*

ANALISIS PENGARUH KEMAMPUAN SPASIAL DAN KEBIASAAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN MENGGAMBAR KONSTRUKSI BETON BERTULANG SISWA KELAS XI TGB SMKN 1 KEDIRI

*Achmad Iqbal Kamil, Suparji, ..... 61 – 71*

PENGARUH HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN PRODUKTIF TERHADAP NILAI PRAKTIK KERJA INDUSTRI (PRAKERIN) JURUSAN BANGUNAN DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

*Deviana Ainul Maala, Didiek Purwadi, ..... 72 – 76*

HUBUNGAN ANTARA PEMAHAMAN KOGNITIF KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK KESELAMATAN DAN NILAI HASIL PRAKTIK PADA PRAKTIK KERJA BATU DI SMK BANGUNAN SE-SURABAYA

*Isthika Widya Pratiwi, Sutikno, ..... 77 – 85*

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) DAN MODEL PEMBELAJARAN *KONVENSIONAL* PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 MOJOKERTO

*Ima Cahyanti, Suprpto, ..... 86 – 91*

PENERAPAN MEDIA CD INTERAKTIF DENGAN METODE *KUMON* BERBASIS *MACROMEDIA DIRECTOR* PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI SMK NEGERI 1 NGANJUK

*Mohammad Khoirul Arfansyah, Karyoto, ..... 92 – 98*

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *EDU-GAME* THE SIMS 4 PADA MATA PELAJARAN INTERIOR & EKSTERIOR BANGUNAN DI SMK NEGERI 3 JOMBANG

*Muqlisin, Karyoto, ..... 99 - 107*

PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI BERBASIS POWERPOINT MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA KOMPETENSI DASAR MENJELASKAN MACAM-MACAM SAMBUNGAN KAYU DI SMK NEGERI 3 JOMBANG

*Sutarto Wondo Saputro, Kusnan, ..... 108 - 117*

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *GENIUS LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN IDENTIFIKASI ILMU BANGUNAN SISWA KELAS X TGB SMK NEGERI 3 JOMBANG

*Ima Nur Hakimah, Djoni Irianto, ..... 118 - 128*

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH* PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK KELAS X TGB DI SMK NEGERI 7 SURABAYA

*Nurma Irofah, Suparji, .....* 129 - 136

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING (SFAE)* DENGAN MEDIA MAKET PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X GB SMK NEGERI 2 SURABAYA

*Fitri Indrayati, Djoni Irianto, .....* 137 - 144

PENERAPAN MEDIA 3D *SKETCHUP* PADA KOMPETENSI DASAR MENGINTEGRASIKAN PERSYARATAN GAMBAR PROYEKSI PIKTORIAL BERDASARKAN ATURAN GAMBAR PROYEKSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

*Teuku Sayuti, Hendra Wahyu Cahyaka, .....* 145 - 160

PENGEMBANGAN MEDIA MAKET PADA KOMPETENSI DASAR MENKATEGORIKAN MACAM-MACAM PEKERJAAN KONSTRUKSI PENUTUP ATAP BAGI SISWA KELAS X TGB SMK NEGERI 1 SIDOARJO

*Yunita Mesa, Djoni Irianto, .....* 161 - 171

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI SMK 1 MOJOKERTO

*Yudhi Afriansyah, Suprpto, .....* 172 - 177

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* PADA MATA PELAJARAN  
MENG GAMBAR KONSTRUKSI ATAP KELAS XII TGB DI SMKN KUDU JOMBANG

*Dewi Puspita Sari, Hendra Wahyu Cahyaka, ..... 178 - 183*

MATA KULIAH - MATA KULIAH YANG MEMPENGARUHI WAKTU TEMPUH  
KELULUSAN MAHASISWA S-1 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN ANGKATAN 2010  
JURUSAN TEKNIK SIPIL UNESA

*Ariskha Khoirisma, Sutikno, ..... 184 - 196*

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)* PADA  
MATERI RENCANA ANGGARAN BIAYA

*Moch Kamsun Azhari, Mas Suryanto HS, ..... 197 - 204*

“PENGUNAAN *JOBSHEET* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB PADA  
MATA PELAJARAN UKUR TANAH DI SMKN 1 NGANJUK”

*Zuchriya Nur Aini Mardatussolicha, Didiek Purwadi, ..... 205 - 210*

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN AKTIF TIPE PEER LESSONS DENGAN MEDIA  
MODUL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK SEBAGAI UPAYA  
PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X GB SMK NEGERI 2 SURABAYA

*Dany Imanina, Nanik Estidarsani, ..... 211 - 223*

PELAKSAAAN MODEL PEMBELAJARAN EXAMPLE NON EXAMPL EDENAN MEDIA  
MAKET PADA KOMPETENSI DASAR MENGIDENTIFIKASI ILMU BANGUNAN  
GEDUNG SISWA KELAS X TGB DI SMKN 1 KEMLAGI MOJOKERTO

*Finar Linasari, Suparji, ..... 224 - 232*

PENGARUH PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN *EVERYONE IS A TEACHER  
HERE* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATA PELAJARAN  
KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMKN 1 NGANJUK

*Silfia indriani, Kusnan, ..... 233 - 237*

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP PRAKTIK PEMASANGAN BATU ALAM SISWA KELAS XI KBB DI SMK NEGERI 7 SURABAYA

*Ratih Kardini Rachmawati, Djoni Irianto, ..... 238 - 248*

PENERAPAN METODE DISKUSI DISERTAI HANDOUT PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN BESARAN VEKTOR PADA GAYA, MOMEN DAN KOPEL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

*RRiza Zulfahmi, Sutikno, ..... 249 - 259*



# PENERAPAN METODE DISKUSI DISERTAI *HANDOUT* PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN BESARAN VEKTOR PADA GAYA, MOMEN DAN KOPEL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

**Riza Zulfahmi**

S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail : [rizazulfahmi1993@gmail.com](mailto:rizazulfahmi1993@gmail.com)

**Drs. Ir. Sutikno., M. T**

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran, mengetahui kegiatan mengajar guru dan siswa, serta mengetahui hasil belajar siswa menggunakan metode diskusi disertai *handout*.

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas. Sasaran pada penelitian ini yaitu siswa kelas X Teknik Gambar Bangunan 1 Sekolah Menengah Kejuruan Negeri Kudu Jombang dengan jumlah siswa sebanyak 36 siswa yang dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2016/2017. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh meliputi hasil validasi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, validasi *handout*, keterlaksanaan kegiatan mengajar guru, keterlaksanaan kegiatan belajar siswa dan dari hasil belajar siswa.

Hasil validasi perangkat pembelajaran yang telah dilakukan oleh validator meliputi validasi silabus menunjukkan bahwa validasi silabus dinyatakan sangat layak/sangat valid dengan persentase rata-rata sebesar 82,67%, hasil validasi rencana pelaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa persentase rata-rata sebesar 81,67% yang dinyatakan sangat layak/sangat valid, dan hasil validasi *handout* menunjukkan bahwa persentase rata-rata sebesar 85% yang dinyatakan sangat layak/sangat valid. Berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran dapat diperoleh persentase rata-rata sebesar 83,11% dengan kriteria sangat layak/sangat valid. Keterlaksanaan kegiatan mengajar guru setelah penerapan metode diskusi disertai *handout* memperoleh rata-rata pada siklus I sebesar 3,64 meningkat pada siklus II sebesar 3,79. Keterlaksanaan kegiatan belajar siswa memperoleh rata-rata pada siklus I sebesar 3,61 meningkat pada siklus II sebesar 3,68. Hasil belajar siswa setelah menerapkan metode diskusi disertai *handout* menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 65,63% dan meningkat pada siklus II sebesar 77,14%.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar Siswa, Kelayakan Perangkat Pembelajaran, Keterlaksanaan Pembelajaran, dan Metode Diskusi Disertai *Handout*.

## Abstract

This study aims to determine the feasibility of learning tools, know teaching activities of teachers and students, as well as knowing the results of student learning using the method of discussion with handouts.

The subjek in this research is the student of class X Drawing Techniques Building 1 State Vocational Secondary School Kudu Jombang which consist of student as many as of 36 students it is conducted in the odd semester academic year 2016/2017. The method of data collection in this research include by validation results obtained syllabus, lesson plan, handouts validation, enforceability of the teaching activities of teachers, enforceability of students learning activities and students learning outcomes.

The results of validation learning device that has been done by the validator includes validation of syllabus indicates that validation of syllabus otherwise very decent/very valid with an average percentage of 82,67%, the results of the validation lesson plan indicates that the average percentage of 81,67%, which is otherwise very decent/very valid, and results of the validation handouts indicates that the average percentage of 85% which is otherwise very decent/very valid. Based on the results of the validation study can be obtained an average percentage of 83,11% with a very decent criteria/very valid. The enforceability of the teaching activities of teachers after application of the method of discussion with handouts obtain the average in the first cycle of 3,64 increased in the second cycle of 3,79. The enforceability of students learning activities obtain the average in the first cycle of 3,61 increased in the second cycle of 3,68. The students learning outcomes after applying the method of discussion with handouts indicates that mastery learning students in the first cycle of 65,63% and increased in the second cycle of 77,14%.

**Keywords:** Student Results, Feasibility Study Tools, The Enforceability of the Learning and Discussion Methods Accompanied Handout.

## PENDAHULUAN

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa, "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana

untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki

kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara". Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tersebut, dapat dipahami bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam suatu proses pembelajaran agar peserta didik harus lebih aktif meningkatkan dan menggali potensi dirinya masing-masing.

Informasi yang didapatkan setelah melakukan survei penelitian dari Bapak Burhan S.Pd dimana beliau bertindak sebagai guru mata pelajaran ilmu statika dan tegangan di Kelas X TGB SMKN Kudu Jombang mengatakan bahwa, hampir seluruh peserta didik merasa kesulitan untuk dapat memahami berbagai macam pembelajaran yang berkaitan dengan perhitungan. Jika terus melaksanakan pembelajaran seperti ini, maka proses berpikir peserta didik akan semakin berkurang terhadap hitungan. Padahal proses perhitungan sangatlah dibutuhkan untuk bisa memahami berbagai permasalahan yang berhubungan dengan hitungan, oleh sebab itu, perlu adanya perubahan dalam sistem belajar mengajar agar peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah tentang berbagai macam perhitungan.

Ulfah, M (2012:22) menyebutkan bahwa, dengan menggunakan metode diskusi, hasil belajar siswa pada siklus I ke pelaksanaan siklus II meningkat rata-rata 9,60. Ketuntasan belajarpun meningkat dari 73,68% menjadi 94,73% dari KKM yang ditetapkan. Rivai, A Nurhayati (2013:46) menyatakan, pada siklus I peningkatan hasil belajar sebesar 23,30%, meningkat pada siklus II sebesar 53,30% dan siklus III sebesar 76,70%, diperoleh bahwa dengan menggunakan metode diskusi hasil belajar siswa dapat meningkat.

Penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa, dengan menggunakan metode diskusi dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan menggunakan metode diskusi, siswa akan lebih mudah dalam memahami materi, mampu meningkatkan keterampilan berpikir ke tingkat lebih tinggi, serta mengembangkan kemandirian dan kepercayaan.

Latar belakang yang telah diuraikan di atas dapat disimpulkan, pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi disertai *handout* di SMKN Kudu Jombang perlu dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimanakah kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai *handout*. (2) Bagaimanakah keterlaksanaan kegiatan mengajar guru setelah penerapan metode diskusi disertai *handout*. (3) Bagaimanakah keterlaksanaan kegiatan belajar siswa setelah penerapan metode diskusi disertai *handout*. (4) Bagaimanakah hasil belajar siswa setelah penerapan metode diskusi disertai *handout*.

Berdasarkan rumusan di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai *handout*. (2) Untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan mengajar guru setelah penerapan metode diskusi disertai *handout*. (3)

Untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan belajar siswa setelah penerapan metode diskusi disertai *handout*. (4) Untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan metode diskusi disertai *handout*.

## KAJIAN PUSTAKA

### Kelayakan pembelajaran

Nieveen dalam Rajabi, M, dkk (2015:48) mengatakan, perangkat pembelajaran memiliki kriteria valid jika perangkat pembelajaran tersebut mencerminkan kekonsistenan antar bagian-bagian perangkat pembelajaran yang disusun serta kesesuaian antara tujuan pembelajaran, materi pembelajaran dan penilaian yang akan diberikan. Kekonsistenan antar bagian-bagian perangkat pembelajaran yang disusun disebut dengan validitas konstruk. Kesesuaian antara tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan penilaian yang akan diberikan disebut dengan validitas isi. Jika perangkat pembelajaran yang disusun memenuhi validitas konstruk dan validitas isi maka perangkat pembelajaran itu dikatakan valid.

Van den Akker dalam Setiarto, B, dkk (2015:73), menyatakan bahwa dalam penelitian pengembangan model pembelajaran perlu kriteria kualitas yaitu kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practically*), dan keefektifan (*effectiveness*).

Teori di atas dapat disimpulkan bahwa kelayakan pembelajaran harus divalidasi untuk kesesuaian antara tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan penilaian pembelajaran agar pembelajaran tersebut layak dikatakan valid.

### Keterlaksanaan pembelajaran

Suprihatiningrum dalam Yahya, W, dkk (2014:161) mengungkapkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran merupakan cara melakukan atau menyajikan, menguraikan, memberi contoh dan memberi latihan isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu.

Muslich dalam Yahya, W, dkk (2014:161) mengatakan bahwa, keterlaksanaan pembelajaran diarahkan pada tiga aspek, yaitu (1) kegiatan pembelajaran pendahuluan; (2) kegiatan inti pembelajaran; (3) kegiatan penutup.

Keterlaksanaan pembelajaran dapat disimpulkan bahwa, cara melakukan atau menyajikan, menguraikan, memberi contoh dan memberi latihan isi pelajaran kepada siswa dengan mencakup kegiatan pembelajaran pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

### Pengertian belajar

Hosnan, M (2014:10) menyatakan bahwa, belajar adalah suatu proses usaha yang sengaja dilakukan peserta didik untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, secara sadar, dan perubahan tersebut relatif menetap serta membawa pengaruh dan manfaat yang positif bagi siswa dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Gagne dalam Kua, V Ferrer (2016:7) menyatakan bahwa, belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecenderungan

manusia seperti sikap, minat, atau nilai dan perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis performance (kinerja).

Winkel dalam Kua, V Ferrer (2016:7) menyebutkan, belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Pengertian belajar beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang disengaja dilakukan peserta didik untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang berlangsung dalam berinteraksi aktif dengan lingkungan yang dapat meningkatkan perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.

### Hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah kegiatan belajar (Abdurrahman) dalam Kua, V Ferrer (2016:7).

Hasil belajar adalah nilai yang diperoleh siswa dalam mengikuti tes, untuk menentukan ketuntasan belajar siswa. (Trianto, 2012:65).

Nasution dalam (Rivai, A Nurhayati, 2013: 6) berpendapat, hasil belajar adalah kemampuan anak didik berdasarkan hasil dari pengalaman atau pelajaran setelah mengikuti program belajar secara periodik. Dengan selesainya proses belajar mengajar pada umumnya dilanjutkan dengan adanya suatu evaluasi. Dimana evaluasi ini mengandung maksud untuk mengetahui kemajuan belajar atau penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan oleh guru. Dari hasil evaluasi ini akan dapat diketahui hasil belajar siswa yang biasanya dinyatakan dalam bentuk nilai atau angka. Dengan demikian hasil belajar dari aktifitas yang berlangsung dalam interaksi aktif sebagai perubahan dalam pengetahuan, pemahaman keterampilan dan nilai sikap menurut kemampuan anak dalam perubahan baru.

Definisi hasil belajar dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar adalah kemampuan anak didik berdasarkan hasil dari pengalaman atau pelajaran setelah mengikuti program belajar secara periodik yang berlangsung dalam interaksi aktif sebagai perubahan dalam pengetahuan, pemahaman keterampilan dan nilai sikap menurut kemampuan anak dalam perubahan baru.

### Metode diskusi

Dalam setiap pembelajaran, metode mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam pencapaian tujuan, karena ia menjadi sarana dalam menyampaikan materi pelajaran yang terdapat dalam kurikulum. Tanpa metode, suatu materi pembelajaran tidak akan berproses secara efektif dalam kegiatan belajar mengajar menuju tujuan pendidikan. Metode sama halnya dengan jalan yang akan dilalui seorang pendidik untuk mencapai tujuan suatu pendidikan, dalam pengertian letterlijk kata 'metode' berasal dari bahasa greek yang terdiri dari meta yang berarti 'melalui' dan hodos yang berarti 'jalan yang dilalui', (Muzayyin Arifin dalam Rivai, A Nurhayati, 2013:4).

Metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada para siswa (kelompok-kelompok siswa) untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan, atau menyusun berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah (Hasibuan dalam Rivai, A Nurhayati, 2013:4).

### Handout

Prastowo dalam (Ilustri, W Agri, 2014:25), *handout* adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada siswa. Bahan ajar ini diberikan kepada siswa guna memudahkan mereka saat mengikuti proses pembelajaran.

### Hasil Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ulfah, M (2012) yang berjudul "Optimalisasi Hasil Belajar IPA Tentang Sistem Gerak Pada Manusia Melalui Metode Diskusi Dengan Tehnik Pembelajaran Tutor Sebaya", dan penelitian Yang dilakukan oleh Rivai, A Nurhayati (2013) yang berjudul "Penggunaan Alat Peraga Dan Metode Diskusi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Di Kelas VIII B MTs Fisabilillah Kecamatan Pondok Melati Kota Bekasi", maka dapat diketahui bahwa penelitian pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai *handout* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini relevan dengan penggunaan metode diskusi disertai *handout* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada KD menerapkan besaran vektor pada gaya, momen dan kopel, karena hasil belajar siswa merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran.

Penelitian yang akan dilakukan sama halnya dengan penelitian tersebut yaitu menggunakan metode diskusi. Namun yang berbeda, penelitian ini tidak hanya menerapkan metode diskusi tetapi juga menggabungkan dengan media *handout*.

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini menggunakan siklus dalam proses pembelajaran sampai tujuan yang diinginkan peneliti tercapai. Tercapai ketuntasan hasil belajar siswa sebanyak 70% mencapai nilai minimum 75.

### B. Latar Penelitian

1. Tempat Penelitian  
Penelitian ini dilaksanakan di SMKN Kudu Jombang pada mata pelajaran menerapkan ilmu statika dan tegangan.
2. Waktu Penelitian  
Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 yaitu pada bulan Agustus - September 2016.

### C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas X TGB 1 SMKN Kudu Jombang yang berjumlah 1 kelas sebanyak 36 siswa dan guru mata pelajaran menerapkan ilmu statika dan tegangan. Pemilihan kelas ditentukan dengan cara memilih sampel dengan random sampling yaitu pemilihan kelas secara acak. Proses pemilihan sampel ini menggunakan peralatan kertas tulis yang di tulis nama kelas, kemudian diambil kertas tersebut secara acak sehingga di peroleh kelas X TGB 1.

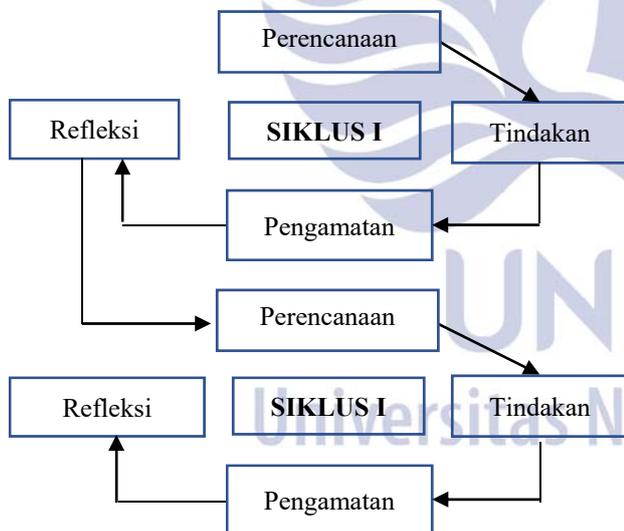
Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan hasil nilai yang diperoleh dari pretest. Setiap kelompok akan terdiri dari berbagai tingkat ke Pandaannya. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa.

### D. Data dan Sumber Data

Sumber data yang diperoleh berasal dari siswa, guru, dosen dan teman sejawat. Sedangkan data yang diperoleh berupa hasil belajar dan kegiatan siswa dalam proses belajar mengajar, tingkat keberhasilan implementasi metode diskusi disertai *handout* dalam proses belajar mengajar dan hasil pengamatan kegiatan guru dan siswa selama proses belajar berlangsung.

### E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini rencana dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari 1 pertemuan dengan empat komponen tindakan, yaitu perencanaan, pelaksanaan (tindakan), pengamatan (observasi) dan refleksi. Di dalam penelitian ini yang akan terlibat yaitu guru, siswa dan peneliti itu sendiri.



Gambar 3.1, Desain penelitian, sumber Arikunto, S dkk (2014;16)

Secara rinci langkah-langkah dalam setiap siklus dijabarkan sebagai berikut:

#### Siklus I

1. Perencanaan adalah persiapan yang dilakukan oleh peneliti untuk pelaksanaan penelitian yaitu:
  - a. Peneliti membuat perangkat pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah, berupa silabus dan RPP.

- b. Peneliti menyiapkan *handout* yang akan diberikan kepada siswa pada saat proses pembelajaran.

- c. Peneliti menyiapkan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Pelaksanaan Tindakan yaitu implementasi atau penerapan tindakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pada tahap ini yang menjadi pelaksana adalah guru. Guru harus melaksanakan proses pembelajaran berdasarkan RPP yang telah disusun oleh peneliti.

3. Pengamatan yaitu prosedur perekaman data mengenai proses dan produk dari implementasi tindakan yang dirancang. Dalam tahap ini dilakukan pengamatan terhadap kegiatan mengajar guru kegiatan belajar siswa selama proses belajar berlangsung.

4. Refleksi yaitu kegiatan yang mengemukakan apa yang sudah terjadi dan merencanakan untuk siklus berikutnya guna memperbaiki kegiatan yang belum sesuai dan belum cocok.

#### Siklus II

1. Perencanaan  
Peneliti membuat rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama.

2. Pelaksanaan Tindakan  
Guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti sesuai dengan hasil refleksi siklus pertama.

3. Pengamatan  
Pengamatan terhadap kegiatan guru dan kegiatan belajar siswa dalam proses pembelajaran oleh teman sejawat peneliti.

4. Refleksi  
Melakukan diskusi tentang pelaksanaan tindakan pada siklus kedua.

### F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dan sesuai dengan tema penelitian, maka diperlukan metode atau teknik pengumpulan data, sehingga data yang diperoleh adalah data yang valid, objektif dan tidak menyimpang dari tema penelitian.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:

1. Teknik Validasi

Yaitu untuk mendapatkan data uji kelayakan perangkat pembelajaran (Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan *Handout*). Pengumpulan data pada teknik validasi untuk penelitian ini menggunakan lembar validasi yang akan di nilai oleh 2 dosen Teknik Sipil yang ahli dalam bidang perangkat pembelajaran dan 1 guru bidang studi Ilmu Statika dan Tegangan.

2. Observasi

Yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung selama proses belajar mengajar berlangsung dengan mengamati keterlaksanaan atau tidaknya proses kegiatan pembelajaran dalam penerapan metode diskusi disertai *handout*. Teknik

observasi ini akan diamati oleh 2 orang observer selain peneliti dan guru bidang studi.

Observer pada penelitian ini adalah Rani Bancin dan Mirza yang juga merupakan teman sejawat peneliti. Tugas dari observer yaitu menilai jalannya pembelajaran di kelas.

a. Observasi kegiatan guru di kelas

Mengamati keterlaksanaan kegiatan mengajar guru berdasarkan RPP dalam menerapkan metode diskusi disertai *handout* yang disesuaikan dengan keinginan peneliti. Untuk mengamati kegiatan mengajar guru digunakan metode ceklist beskala 1 – 5 dengan jumlah 14 indikator aspek pengamatan sesuai dengan di RPP.

b. Observasi kegiatan belajar siswa di kelas

Mengamati semua kegiatan siswa pada proses pembelajaran berlangsung yang berkaitan dengan sikap siswa di kelas. Untuk mengamati kegiatan belajar siswa digunakan metode cek list dengan skala 1 – 5 sesuai dengan di RPP.

3. Tes

Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa berupa kemampuan dan pengetahuan masing-masing individu siswa yang diperoleh selama proses belajar berlangsung. Pada penelitian ini pemberian tes akan dilaksanakan sebelum diberikan tindakan (pretest) dan setelah diberikan tindakan pada tiap siklus.

**G. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan pada setiap observasi dari perencanaan siklus penelitian dianalisis secara komperatif dengan menggunakan teknik persentase untuk melihat kecenderungan dan perbandingan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis kelayakan Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan *handout*

Kelayakan perangkat pembelajaran di ukur menggunakan lembar validasi. Penentuan ukuran penilaian beserta bobotnya dapat di lihat pada tabel interpretasi skor berikut ini.

Tabel 3.1, Ukuran Penilaian Beserta Bobot Nilai Diadopsi dari Riduwan dalam (Mayanti. J, 2016:42)

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Buruk Sekali	1

Menentukan hasil skor menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum f}{N \times I \times R} \times 100 \%$$

(Riduwan dalam Julis, 2016:42)

Keterangan :

P = Hasil Skor

$\sum F$  = Jumlah skor dari keseluruhan responden

N = Jumlah Validator

I = Skor Maksimal

R = Jumlah Soal/Indikator

Selanjutnya nilai P(%) disesuaikan dengan Tabel 3.3 di bawah ini untuk mengetahui valid tidaknya perangkat tersebut.

Tabel 3.2, Kriteria Interpretasi Skor

Penilaian Kualitatif	Persentase Skor
Sangat Kuat	81% - 100%
Kuat	61% - 80%
Cukup	41% - 60%
Lemah	21% - 40%
Sangat Lemah	0% - 20%

Diadopsi dari Riduwan dalam (Mayanti. J, 2016:42)

2. Analisis hasil observasi kegiatan guru di kelas

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah pengamat}}$$

Sumber: Supranto dalam Kua, V Ferrer (2016:37)

Tabel 3.3, Kriteria interpretasi skor berdasarkan skala Likert

Diadopsi dari Riduwan dalam (Mayanti. J, 2016:42)

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Buruk Sekali	1

3. Analisis hasil observasi kegiatan belajar siswa

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah pengamat}}$$

Sumber: Supranto dalam Kua, V Ferrer (2016:37)

Tabel 3.4, Kriteria interpretasi skor berdasarkan skala Likert

Diadopsi dari Riduwan dalam (Mayanti. J, 2016:42)

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Buruk Sekali	1

4. Analisis data tes hasil belajar

Pada penelitian ini menggunakan tes hasil belajar dalam bentuk essay, sehingga analisis yang digunakan adalah penskoran dengan menggunakan skala 0 s/d 100. 0 s/d 74 dianggap belum tuntas, sedangkan 75 s/d 100 dianggap

telah tuntas. Adapun uji tes yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan aplikasi excel.

Ketuntasan belajar klasikal.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Number of cases (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

Sumber: Arikunto dalam (Kua, V Ferrer, 2016:36)

### H. Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi yaitu data yang diperoleh setelah diberikan perlakuan pada tindakan dan pengamatan dari tiap-tiap siklus yang kemudian didiskusikan dengan guru bidang studi untuk mendapatkan perbaikannya. Sedangkan refleksi yaitu kesimpulan sementara yang diperoleh dari hasil evaluasi setelah diberikan perlakuan pada masing-masing siklus yang akan menjadi acuan untuk siklus selanjutnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Penyajian Analisis Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Sebelum melaksanakan pengambilan data, perangkat pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian harus di validasi untuk mengetahui layak atau tidak layak perangkat pembelajaran tersebut.

Validasi perangkat pembelajaran dilakukan menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran. Lembar validasi perangkat pembelajaran diisi oleh 2 dosen yang ahli di bidangnya dan 1 guru bidang studi ilmu statika dan tegangan di SMKN Kudu Jombang.

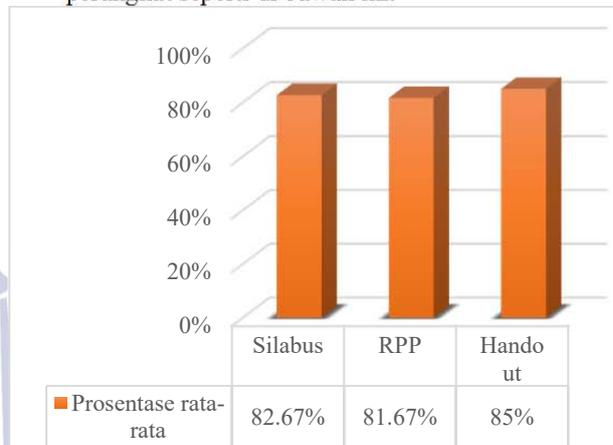
Berdasarkan hasil perhitungan kelayakan perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran dan materi menunjukkan bahwa, persentase rata-rata silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran dan materi berturut-turut 82,67%, 81,67% dan 85%. Sedangkan hasil perhitungan dari keseluruhan perangkat memperoleh persentase rata-rata 83,11% dengan kriteria sangat valid. Sehingga perangkat pembelajaran sangat layak digunakan untuk kegiatan belajar mengajar. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.9, Persentase rata-rata perangkat

No	Perangkat Pembelajaran	Persentase rata-rata	Kriteria
1	Silabus	82,67%	Sangat Valid
2	RPP	81,67%	Sangat Valid
3	Handout	85%	Sangat Valid

No	Perangkat Pembelajaran	Persentase rata-rata	Kriteria
	Prosentase rata-rata	83,11%	Sangat Valid

Grafik tiap persentase rata-rata validasi perangkat seperti di bawah ini.



Gambar 4.1, Grafik persentase rata-rata perangkat

### 2. Hasil Siklus I

#### a) Data Primer

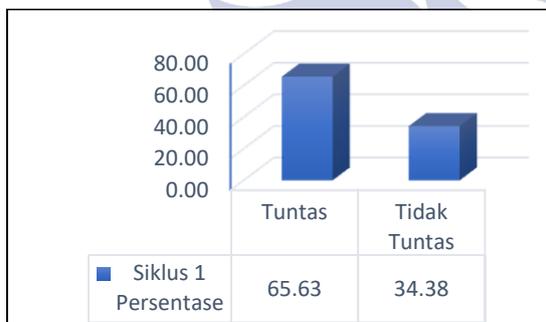
Tabel 4.2, Nilai hasil belajar siswa kelas X TGB 1

No. Siswa	Nilai	Ketuntasan	
		Tuntas	Tidak Tuntas
1	75	Tuntas	
2	100	Tuntas	
3	70		Tidak Tuntas
4			
5	70		Tidak Tuntas
6			
7	65		Tidak Tuntas
8	70		Tidak Tuntas
9	50		Tidak Tuntas
10	80	Tuntas	
11	100	Tuntas	
12			
13	95	Tuntas	
14	90	Tuntas	
15	70		Tidak Tuntas
16	90	Tuntas	
17	70		Tidak Tuntas
18	80	Tuntas	
19	65		Tidak Tuntas
20	80	Tuntas	
21			
22	80	Tuntas	
23	100	Tuntas	

No. Siswa	Nilai	Ketuntasan	
		Tuntas	Tidak Tuntas
24	80	Tuntas	
25	65		Tidak Tuntas
26	65		Tidak Tuntas
27	80	Tuntas	
28	75	Tuntas	
29	80	Tuntas	
30	100	Tuntas	
31	95	Tuntas	
32	80	Tuntas	
33	80	Tuntas	
34	65		Tidak Tuntas
35	95	Tuntas	
36	95	Tuntas	
<b>Nilai Rata-rata</b>	<b>79,84</b>	<b>Tuntas</b>	

Tabel 4.3, Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 1

No.	Kriteria	Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Tuntas	75 - 100	21	65,63
2	Tidak Tuntas	0 - 74	11	34,38
<b>Total</b>			<b>32</b>	<b>100</b>



Gambar 4.2, Grafik hasil belajar siswa sesudah pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai *handout* pada siklus 1

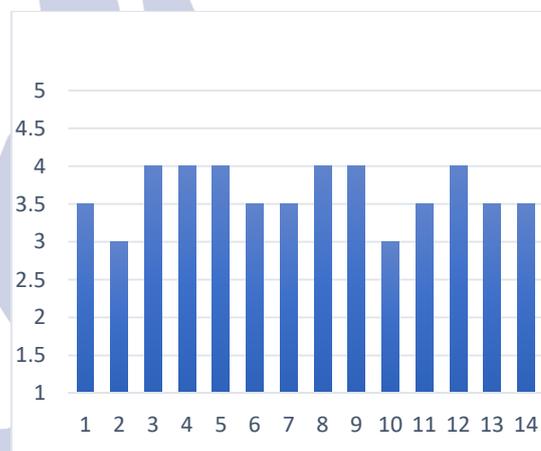
**b) Data Sekunder**

**i. Data Pengamatan Kegiatan Mengajar Guru**

Tabel 4.4, Hasil keterlaksanaan kegiatan guru

Aspek yang diamati	Indikator Kegiatan	Skor Pengamat		Skor Rata-rata
		P1	P2	
Pendahuluan	1	4	3	3,5
	2	3	3	3
	3	4	4	4

Aspek yang diamati	Indikator Kegiatan	Skor Pengamat		Skor Rata-rata
		P1	P2	
Inti	1	4	4	4
	2	4	4	4
	3	4	3	3,5
	4	4	3	3,5
	5	4	4	4
	6	4	4	4
	7	3	3	3
	8	4	3	3,5
Penutup	1	4	4	4
	2	4	3	3,5
	3	3	4	3,5
<b>Rata-rata</b>		<b>3,79</b>	<b>3,50</b>	<b>3,64</b>



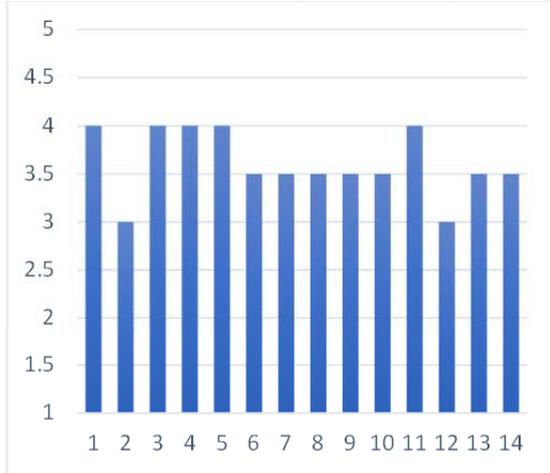
Gambar 4.3, Skor rata-rata keterlaksanaan kegiatan guru siklus I

**ii. Data Pengamatan Kegiatan Belajar Siswa**

Tabel 4.5, Hasil keterlaksanaan kegiatan belajar siswa

Aspek yang diamati	Indikator Kegiatan	Skor Pengamat		Skor Rata-rata
		P1	P2	
Pendahuluan	1	4	4	4
	2	3	3	3
	3	4	4	4
Inti	1	4	4	4
	2	4	4	4
	3	3	4	3,5
	4	4	3	3,5
	5	3	4	3,5
	6	3	4	3,5
	7	3	4	3,5
	8	4	4	4
Penutup	1	3	3	3

Aspek yang diamati	Indikator Kegiatan	Skor Pengamat		Skor Rata-rata
		P1	P2	
	2	4	3	3,5
	3	4	3	3,5
<b>Rata-rata</b>		<b>3,57</b>	<b>3,64</b>	<b>3,61</b>



Gambar 4.4, Skor rata-rata keterlaksanaan kegiatan siswa

**3. Hasil Siklus II**

**a) Data Primer**

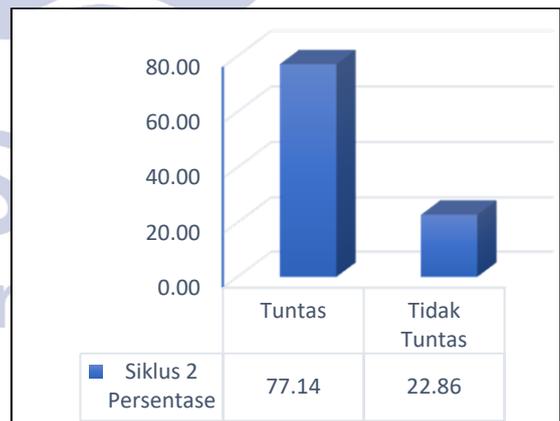
Tabel 4.6, Nilai hasil belajar siswa kelas X TGB 1

No. Siswa	Nilai	Ketuntasan	
		Tuntas	Tidak Tuntas
1	80	Tuntas	
2	92,5	Tuntas	
3	80	Tuntas	
4	80	Tuntas	
5	80	Tuntas	
6	80	Tuntas	
7	80	Tuntas	
8	60		Tidak Tuntas
9	85	Tuntas	
10	80	Tuntas	
11			
12	60		Tidak Tuntas
13	100	Tuntas	
14	80	Tuntas	
15	80	Tuntas	
16	80	Tuntas	
17	80	Tuntas	
18	60		Tidak Tuntas
19	100	Tuntas	
20	60		Tidak Tuntas
21	100	Tuntas	
22	60		

No. Siswa	Nilai	Ketuntasan	
		Tuntas	Tidak Tuntas
23	85	Tuntas	
24	80	Tuntas	
25	80	Tuntas	
26	80	Tuntas	
27	72,5		Tidak Tuntas
28	65		Tidak Tuntas
29	60		Tidak Tuntas
30	100	Tuntas	
31	80	Tuntas	
32	80	Tuntas	
33	80	Tuntas	
34	60		Tidak Tuntas
35	80	Tuntas	
36	80	Tuntas	
<b>Nilai Rata-rata</b>	<b>78,29</b>	<b>Tuntas</b>	

Tabel 4.7, Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II

No	Kriteria	Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Tuntas	75 - 100	27	77,14
2	Tidak Tuntas	0 - 74	8	22,86
<b>Total</b>			<b>35</b>	<b>100</b>



Gambar 4.5, Grafik hasil belajar siswa sesudah pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai *handout* pada siklus II

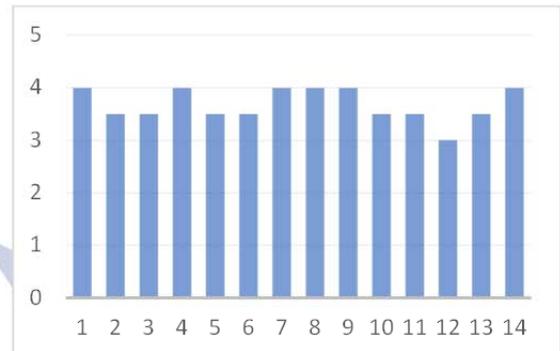
**b) Data Sekunder**

**i. Data Pengamatan Kegiatan Mengajar Guru**

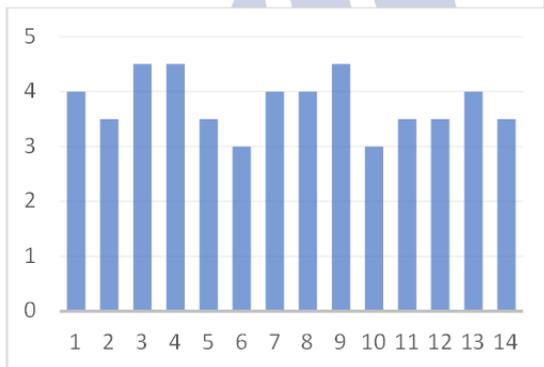
Tabel 4.8, Hasil keterlaksanaan kegiatan guru

Aspek yang diamati	Indikator Kegiatan	Skor Pengamat		Skor Rata-rata
		P1	P2	
Pendahuluan	1	4	4	4
	2	4	3	3,5
	3	5	4	4,5
Inti	1	5	4	4,5
	2	4	3	3,5
	3	3	3	3
	4	4	4	4
	5	4	4	4
	6	5	4	4,5
	7	3	3	3
	8	4	3	3,5
Penutup	1	3	4	3,5
	2	4	4	4
	3	3	4	3,5
<b>Rata-rata</b>		<b>3,93</b>	<b>3,64</b>	<b>3,79</b>

Aspek yang diamati	Indikator Kegiatan	Skor Pengamat		Skor Rata-rata
		P1	P2	
	2	3	4	3,5
	3	4	4	4
<b>Rata-rata</b>		<b>3,64</b>	<b>3,71</b>	<b>3,68</b>

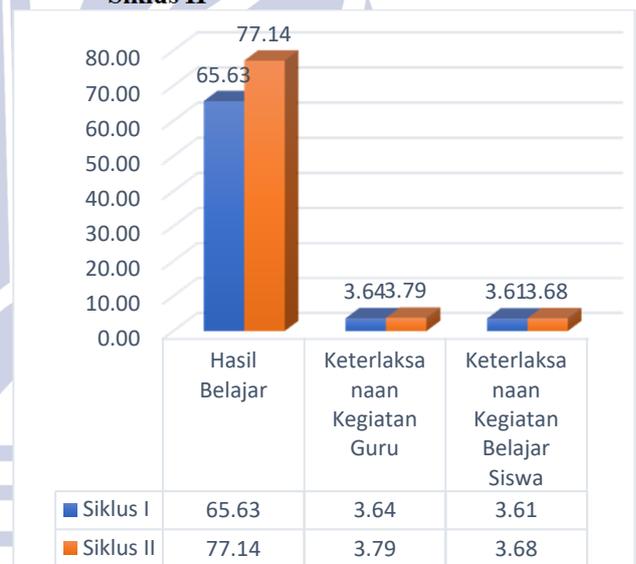


Gambar 4.7, Skor rata-rata keteraksanaan kegiatan belajar siswa pada siklus II



Gambar 4.6, Skor rata-rata keteraksanaan kegiatan guru pada siklus II

#### 4. Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus I dan Siklus II



Gambar 4.8, Rekapitulasi hasil penelitian

#### ii. Data Pengamatan Kegiatan Belajar Siswa

Tabel 4.19, Hasil keterlaksanaan kegiatan belajar siswa

Aspek yang diamati	Indikator Kegiatan	Skor Pengamat		Skor Rata-rata
		P1	P2	
Pendahuluan	1	4	4	4
	2	3	4	3,5
	3	4	3	3,5
Inti	1	4	4	4
	2	4	3	3,5
	3	3	4	3,5
	4	4	4	4
	5	4	4	4
	6	4	4	4
	7	3	4	3,5
	8	4	3	3,5
Penutup	1	3	3	3

#### B. Pembahasan

##### 1. Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Hasil validasi yang telah dilakukan oleh 2 dosen ahli dan 1 guru bidang studi yaitu, kelayakan silabus memperoleh prosentase rata-rata sebesar 82,67% dengan kriteria **sangat layak** atau **sangat valid**, untuk kelayakan rencana pelaksanaan pembelajaran memperoleh prosentase rata-rata sebesar 81,67% dengan kriteria sangat layak atau sangat valid, begitu juga kelayakan media *handout* yaitu prosentase yang diperoleh sebesar 85% dan dinyatakan sangat layak atau sangat valid.

## 2. Siklus I

Penelitian siklus I telah dilaksanakan sebanyak 1 pertemuan yaitu pada tanggal 29 Agustus 2016. Pertemuan 1 dimulai dari jam 11.00 WIB sampai dengan jam 13.40 WIB dengan materi pengertian gaya, ciri-ciri dan macam-macam gaya, keseimbangan gaya dan resultan gaya. Pada siklus I, guru mengajar dengan menggunakan metode diskusi yang disertai *handout*.

Tahap perencanaan pada siklus I telah dilakukan antara lain menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), silabus, *handout* (materi) dan soal tes. Selain menyusun perangkat pembelajaran, perencanaan pada siklus I juga telah menyusun instrumen lainnya yaitu lembar pengamatan kegiatan guru dan kegiatan belajar siswa menggunakan metode diskusi disertai *handout*.

Tahap pelaksanaan siklus I sudah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang terdapat di dalam tahap perencanaan.

Tahap pengamatan atau observasi sudah dilaksanakan dengan memperoleh data primer berupa ketuntasan hasil belajar klasikal siswa pada kelas X TGB 1 adalah sebesar 65,63% yang berjumlah 21 siswa dari 32 siswa yang mengikuti, sedangkan ketidaktuntasan hasil belajar siswa pada kelas X TGB 1 adalah sebesar 34,38% yang berjumlah 11 siswa dari 32 siswa yang mengikuti pembelajaran pada siklus I. Sedangkan data sekunder yang telah dilaksanakan diperoleh dari keterlaksanaan kegiatan guru yang telah diamati oleh 2 pengamat memperoleh rerata sebesar 3,64, hal ini menunjukkan keterlaksanaan kegiatan guru dengan **kriteria baik**. Untuk keterlaksanaan aktivitas siswa diperoleh rerata sebesar 3,61 dengan kriteria yang diperoleh adalah **kriteria baik**.

Tahap refleksi yang terdapat pada siklus I masih belum mencapai ketuntasan yang baik, dikarenakan masih terdapat beberapa kekurangan baik itu dari guru mengajar, siswa maupun hasil belajar siswa dan akan diperbaiki pada siklus II.

## 3. Siklus II

Tahap perencanaan pada siklus II meliputi hasil perbaikan pada siklus I. Berikut perencanaan yang telah dilaksanakan pada siklus II antara lain, membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menggunakan metode diskusi disertai *handout* pada materi momen dan kopel, menyiapkan *handout* dan soal tes siklus II, menyusun lembar pengamatan keterlaksanaan kegiatan guru dan aktivitas siswa.

Tahap pelaksanaan pada siklus II telah dilaksanakan pada hari Senin tanggal 05 September 2016 mulai pukul 11.00 - 13.40 WIB. Jumlah siswa yang hadir adalah 35 siswa. Tahap pelaksanaan siklus I sudah dilaksanakan sesuai dengan perbaikan pada siklus I.

Tahap pengamatan pada siklus II juga terdiri dari data primer dan data sekunder telah dilaksanakan. Adapun data primer pada siklus II ini

memperoleh hasil belajar klasikal siswa yang tuntas pada kelas X TGB 1 adalah sebesar 77,14% yang berjumlah 27 siswa dari 35 jumlah siswa yang mengikuti penelitian. Sedangkan siswa yang tidak tuntas sebesar 22,86% berjumlah 8 siswa dari 35 siswa yang mengikuti.

Sedangkan data sekunder diperoleh dari keterlaksanaan kegiatan guru yang telah di amati oleh 2 pengamat pada siklus II memperoleh rerata sebesar 3,79, hal ini menunjukkan keterlaksanaan kegiatan guru dengan **kriteria baik**. Sedangkan hasil pengamatan keterlaksanaan aktivitas siswa pada siklus II memperoleh rerata sebesar 3,68 dengan kriteria yang diperoleh adalah **kriteria baik**.

Tahap refleksi yang terdapat pada siklus I sudah mencapai ketuntasan yang baik, dikarenakan pada siklus II sudah terjadinya peningkatan hasil belajar siswa, kegiatan guru dan kegiatan siswa, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian PTK dengan pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai *handout* ini mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berbagai pembahasan dari hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

1. Kelayakan perangkat pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi disertai *handout* memperoleh rata-rata sebesar 83,11%. Sehingga perangkat pembelajaran sangat layak untuk digunakan pada pembelajaran ini.
2. Keterlaksanaan kegiatan mengajar guru setelah penerapan metode diskusi disertai *handout* memperoleh rata-rata pada siklus I sebesar 3,64 meningkat pada siklus II sebesar 3,79. Hal ini menunjukkan bahwa dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai *handout* dapat digunakan untuk pembelajaran pada mata pelajaran ilmu statika dan tegangan.
3. Keterlaksanaan kegiatan belajar siswa setelah penerapan metode diskusi disertai *handout* memperoleh rata-rata pada siklus I sebesar 3,61 meningkat pada siklus II sebesar 3,68. Hal ini menunjukkan penggunaan metode diskusi disertai *handout* bisa untuk digunakan pada pembelajaran ilmu statika dan tegangan.
4. Hasil belajar yang diperoleh setelah menerapkan metode diskusi disertai *handout* pada pembelajaran ilmu statika dan tegangan yaitu ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 65,63% dan meningkat pada siklus II sebesar 77,14%. Hal ini menunjukkan penggunaan metode diskusi disertai *handout* dapat dilaksanakan pada pembelajaran ilmu statika dan tegangan.

### B. Saran

Saran yang perlu diperhatikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebelum melaksanakan penelitian, harus diberikan sosialisasi terlebih dahulu kepada siswa dengan mengingatkan siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan penelitian.
2. Guru harus lebih mampu mengkoordinir siswa karena menggunakan metode diskusi yang akan menyebabkan keributan ataupun kegaduhan.

*Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek. Vol. 2 No. 2, 31 Agustus 2014. ISSN : 2302-285X.*

#### DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Arikunto, Suharsimi. Dkk. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kua, Vinsensius Ferrer. 2016. Penerapan Model *Problem Based Learning* Dengan *Handout* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X TGB SMK Negeri 1 Nganjuk. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil (Skripsi).
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan konstektual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Ilustri, Warni Agri. 2104. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together Dengan Menggunakan Handout Terhadap Pemahaman Konsep Belajar Matematika Siswa SMPN 1 Inuman Kabupaten Kuantan Singingi (Online).
- Mayanti, Julis. 2016. Peningkatan Hasil Belajar Mekanika Teknik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Siswa Kelas XI SMK Negeri 3 Jombang. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil (Skripsi).
- Rajabi, Muhammad, dkk. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Instalasi Sistem Operasi Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Pendidikan Vokasi:Teori dan Praktek. 28 pebuari 2014.Vol. 3 No 1. ISSN : 2302-285X.*
- Rivai, Aay Nurhayati. 2013. Penggunaan Alat Peraga Dan Metode Diskusi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Di Kelas VIII B MTs Fisabilillah Kecamatan Pondok Melati Kota Bekasi. *Jurnal Ilmiah PGSD Vol. V Nomor 1, April 2013.*
- Setiarto, Budi, dkk. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Instalasi Listrik Tenaga Surya Untuk Rumah Pintar Dengan Model *Pembelajaran Project Based Learning*. *Jurnal Pendidikan: Teori dan Praktek. 28 pebuari 2015. Vol.3 No.1. ISSN : 2302-285X*
- Trianto. 2012. *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta:Prestasi Pustaka.
- Ulfah, Maria. 2012. Optimalisasi Hasil Belajar IPA Tentang Sistem Gerak Pada Manusia Melalui Metode Diskusi Dengan Tehnik Pembelajaran Tutor Sebaya. *Jurnal Dinamika Vol. 3 Nomor 1, Juli 2012 : 0854-2172.*
- Yahya, Wachid, dkk. 2014. Inovasi Perangkat Pembelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal*