

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK
MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STAD
PADA SISWA PAKET KEAHLIAN GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 1 MAGELANG**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



Disusun Oleh :
MAULANA AGUNG SEDAYU
NIM 12505241027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK
MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STAD
PADA SISWA PAKET KEAHLIAN GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 1 MAGELANG**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



Disusun Oleh :
MAULANA AGUNG SEDAYU
NIM 12505241027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STAD PADA SISWA PAKET KEAHlian GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 1 MAGELANG

Disusun Oleh:

MAULANA AGUNG SEDAYU

NIM. 12505241027

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, 1 April 2016

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyetujui,
Dosen Pembimbing TAS


Drs. Darmono, M.T.
NIP. 19640805 199101 1 001


Drs. Suparman, M.Pd.
NIP. 19550715 198003 1 006

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulana Agung Sedayu
NIM : 12505241027
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul TAS : Peningkatan Hasil Belajar Mekanika Teknik Menggunakan Model Pembelajaran STAD pada Siswa Paket Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang

Menyatakan bahwa Tugas Akhir Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 1 April 2016

Yang menyatakan,



Maulana Agung Sedayu

NIM. 12505241027

PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STAD PADA SISWA PAKET KEAHLIAN GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 1 MAGELANG

Disusun Oleh:

MAULANA AGUNG SEDAYU

NIM. 12505241027

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal 14 April 2016



Yogyakarta, 22 April 2015



MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

Dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap.”
(QS. Al Insyirah, 6-8)

“Nek kepengen sukses ojo males lan kudu gelem prihatin”
(Gus Wawan)

“Menjadi murid harus sabar dalam mencari ilmu
dan menghormati guru”
(Kitab Ta’lim Muta’alim)

“Belajar merupakan bekerja dalam bentuk lain. Jadilah pribadi yang mandiri, tidak bergantung kepada orangtua. Beranilah bermimpi. Kejarlah cita-cita setinggi langit dan jangan pernah patah arang dengan kondisi yang menimpa. Percayalah, Dia Yang Maha Kaya akan terus menyertai langkah mereka yang sungguh-sungguh dalam berdoa dan berusaha.”

(Maulana Agung Sedayu)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur saya persembahkan Tugas Akhir Skripsi ini kepada:

1. *Ibunda Nuryati tercinta, yang selalu memberikan perhatian, kasih sayang, dan motivasi serta do'a seorang ibu yang sangat ijabah.*
2. *Adikku Dika Surya Pamungkas tersayang, yang selalu memberikan semangat.*
3. *Pakdhe Cholis dan Budhe Itong, yang selalu memberikan motivasi dan terima kasih telah memberikan beasiswa sejak aku SMP sampai sekarang.*
4. *Om Wawan dan Bulek Freny, yang selalu memberikan semangat dan terima kasih telah memberikan beasiswa.*
5. *Gus Wawan, yang selalu memberikan nasihat dan do'a serta semangat untuk meraih cita-cita.*
6. *Nisa Aulia S, yang tak telah memotivasi dan memberikan semangat.*
7. *Bapak Dr. Slamet Widodo, yang telah memberi kepercayaan dan kesempatan mengemban amanah dalam tugas asistensi Beton.*
8. *Bapak Galeh N.I.P.P, M.Pd., yang telah memberikan saran dan masukan perbaikan tentang Tugas Akhir Skripsi ini.*
9. *Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan UNY, yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat.*
10. *Bangsa Indonesia, yang telah memberikan beasiswa Bidik Misi sehingga saya dapat mengenyam pendidikan S-1 di UNY dan semoga dapat berlanjut ke jenjang berikutnya.*
11. *Sahabat Easy Going, yang telah saya anggap sebagai saudara sendiri dan selalu memberi dorongan semangat.*
12. *Teman-teman kelas A PTS 2012, yang telah menemani selama masa kuliah.*

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK
MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STAD
PADA SISWA PAKET KEAHLIAN GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 1 MAGELANG**

Disusun Oleh:
MAULANA AGUNG SEDAYU
NIM. 12505241027

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) peningkatan keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD di SMK Negeri 1 Magelang, dan (2) peningkatan hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD di SMK Negeri 1 Magelang.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Desain penelitian mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis & Mc. Taggart. Penelitian ini terdiri atas pra siklus, siklus I, siklus II, dan siklus III. Tahapan penelitian tindakan kelas terdiri atas perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah 31 siswa kelas X paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang tahun ajaran 2015/2016. Metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi, observasi keaktifan belajar, dan tes hasil belajar. Instrumen telah diuji melalui validasi ahli yang terdiri dari dua orang. Data penelitian ini dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa yang ditunjukan dengan peningkatan rata-rata skor kelas yaitu dari siklus I ke siklus II sebesar 10,75% dan dari siklus II ke siklus III sebesar 5,50%, dan (2) terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukan dengan peningkatan rata-rata nilai kelas yaitu dari pra siklus ke siklus I sebesar 10,97%, dari siklus I ke siklus II sebesar 8,67%, dan dari siklus II ke siklus III sebesar 4,13%.

Kata kunci: STAD, keaktifan belajar, dan hasil belajar

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Mekanika Teknik Menggunakan Model Pembelajaran STAD pada Siswa Paket Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang”. Tugas Akhir Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Strata 1 Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Selain untuk memenuhi syarat tersebut, peneliti berharap Tugas Akhir Skripsi ini dapat menambah ilmu dan wawasan yang bermanfaat kepada peneliti dan pembaca.

Berbagai hambatan dan kesulitan terjadi selama penelitian Tugas Akhir Skripsi ini. Namun peneliti dapat melewatkannya karena dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Suparman, M.Pd., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan dukungan, bantuan dan bimbingannya sehingga terselesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Faqih Ma’arif, S.Pd.T., M.Eng. dan Bapak Dr. V. Lilik Haryanto, M.Pd., selaku validator instrumen penelitian dan dosen penguji Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan saran dan masukan perbaikan sehingga Tugas Akhir Skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Faqih Ma’arif, S.Pd.T., M.Eng., selaku dosen penasehat akademik Bidik Misi angkatan 2012 Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan

Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi selama perkuliahan.

4. Bapak Drs. Darmono, M.T., selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Ibu Novia A.F.C, S.Pd.T. dan Bapak Drs. Hari Purnomo, selaku guru Mekanika Teknik SMK Negeri 1 Magelang yang telah membimbing dan membantu dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Teman-teman kelas A PTSP 2012 yang telah membantu dan memberikan semangat.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, baik materi maupun cara penulisannya. Oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir Skripsi ini dan semoga dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak.

Yogyakarta, 1 April 2016

Peneliti,



Maulana Agung Seayu
NIM. 12505241027

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Hasil Penelitian.....	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Deskripsi Teori	10
1. Belajar.....	10
a. Pengertian Belajar	10
b. Hasil Belajar	14
2. Keaktifan Belajar	24
3. Model Pembelajaran	27
4. Pembelajaran Kooperatif	32
5. Model Pembelajaran STAD (<i>Student Teams Achievement Division</i>).....	41
6. Mata Pelajaran Mekanika Teknik.....	46
B. Penelitian Relevan	49
C. Kerangka Berpikir.....	52
D. Hipotesis Tindakan.....	53

BAB III. METODE PENELITIAN	54
A. Desain Penelitian	54
B. Tempat dan Waktu Penelitian	56
1. Tempat Penelitian	56
2. Waktu Penelitian	57
C. Subyek dan Obyek Penelitian	57
D. Jenis Tindakan.....	57
E. Prosedur Penelitian.....	59
1. Pra Siklus.....	59
2. Siklus I	60
a. Perencanaan	60
b. Tindakan.....	60
c. Pengamatan.....	62
d. Refleksi.....	62
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	63
1. Teknik Pengumpulan Data	63
a. Metode Dokumentasi.....	63
b. Metode Observasi	63
c. Metode Tes	63
2. Instrumen Pengumpulan Data.....	64
a. Lembar Observasi	64
b. Soal Tes	66
F. Teknik Analisis Data	68
G. Kriteria Keberhasilan Tindakan	72
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	73
A. Hasil Penelitian.....	73
1. Kondisi Awal Sebelum Tindakan (Pra Siklus)	73
2. Kondisi Siklus I	76
a. Perencanaan	76
b. Tindakan.....	76
c. Pengamatan.....	77
d. Refleksi.....	82
3. Kondisi Siklus II	84
a. Perencanaan.....	84
b. Tindakan.....	85
c. Pengamatan	87

d. Refleksi.....	92
4. Kondisi Siklus III	93
a. Perencanaan.....	93
b. Tindakan.....	94
c. Pengamatan.....	96
d. Refleksi.....	101
B. Rangkuman	102
C. Pembahasan	107
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	115
A. Simpulan	115
B. Keterbatasan Penelitian	116
C. Saran	116
DAFTAR PUSTAKA.....	118
LAMPIRAN.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Nilai Siswa pada Ulangan Mekanika Teknik Pra Siklus	4
Tabel 2. Poin Kemajuan Individu	45
Tabel 3. Kategori Kelompok.....	46
Tabel 4. Tindakan pada Siklus I.....	61
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Observasi Keaktifan Belajar Siswa	65
Tabel 6. Kriteria Penilaian Keaktifan Belajar Siswa.....	65
Tabel 7. Kriteria Indeks Kesukaran Butir.....	68
Tabel 8. Kategori Penilaian Keaktifan Belajar Siswa	70
Tabel 9. Daftar Nilai Siswa pada Ulangan Mekanika Teknik Pra Siklus	75
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Nilai pada Kuis Mekanika Teknik Pra Siklus	75
Tabel 11. Tindakan pada Siklus I.....	77
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Keaktifan Belajar Siswa Siklus I	80
Tabel 13. Kategori Keaktifan Belajar Siswa Siklus I	80
Tabel 14. Daftar Nilai Siswa pada Kuis Mekanika Teknik Siklus I	81
Tabel 15. Distribusi Frekuensi Nilai pada Kuis Mekanika Teknik Siklus I	82
Tabel 16. Permasalahan dan Rencana Tindakan pada Siklus II	84
Tabel 17. Tindakan pada Siklus II.....	86
Tabel 18. Distribusi Frekuensi Keaktifan Belajar Siswa Siklus II	89
Tabel 19. Kategori Keaktifan Belajar Siswa Siklus II	90
Tabel 20. Daftar Nilai Siswa pada Kuis Mekanika Teknik Siklus II	91
Tabel 21. Distribusi Frekuensi Nilai pada Kuis Mekanika Teknik Siklus II	91
Tabel 22. Permasalahan dan Rencana Tindakan pada Siklus III	93
Tabel 23. Tindakan pada Siklus III	95
Tabel 24. Distribusi Frekuensi Keaktifan Belajar Siswa Siklus III	98

Tabel 25. Kategori Keaktifan Belajar Siswa Siklus III	99
Tabel 26. Daftar Nilai Siswa pada Kuis Mekanika Teknik Siklus III	100
Tabel 27. Distribusi Frekuensi Nilai pada Kuis Mekanika Teknik Siklus III	100
Tabel 28. Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa	102
Tabel 29. Peningkatan Rata-rata Skor Kelas	104
Tabel 30. Peningkatan Hasil Belajar Siswa.....	105
Tabel 31. Peningkatan Rata-rata Nilai Kelas.....	106
Tabel 32. Kisi-Kisi Instrumen Observasi Penilaian Keaktifan Belajar Siswa	183
Tabel 33. Kriteria Penilaian Instrumen Observasi Penilaian Keaktifan Belajar Siswa	186
Tabel 34. Kisi-Kisi Instrumen Tes Penilaian Hasil Belajar Siswa Siklus I	197
Tabel 35. Kisi-Kisi Instrumen Tes Penilaian Hasil Belajar Siswa Siklus II	204
Tabel 36. Kisi-Kisi Instrumen Tes Penilaian Hasil Belajar Siswa Siklus III.....	211
Tabel 37. Daftar Nilai Tugas Kelompok.....	222
Tabel 38. Daftar Nilai Siswa.....	224
Tabel 39. Analisis Kesukaran Butir Soal	225
Tabel 40. Analisis Kategori Kelompok pada Siklus I	226
Tabel 41. Analisis Kategori Kelompok pada Siklus II	227
Tabel 42. Analisis Kategori Kelompok pada Siklus III	228
Tabel 43. Analisis Keaktifan Belajar Siklus I	241
Tabel 44. Analisis Keaktifan Belajar Siklus II	242
Tabel 45. Analisis Keaktifan Belajar Siklus III	243

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Komponen Utama Model Pembelajaran STAD	44
Gambar 2. Bagan Kerangka Berfikir	53
Gambar 3. Bagan Siklus PTK Model Kemmis & Mc. Taggart.....	56
Gambar 4. Diagram Batang Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa	103
Gambar 5. Grafik Peningkatan Rata-rata Skor Kelas.....	104
Gambar 6. Diagram Batang Peningkatan Hasil Belajar Siswa	106
Gambar 7. Grafik Peningkatan Rata-rata Nilai Kelas	107
Gambar 8. Guru Berkolaborasi dengan Peneliti Mempresentasikan Materi Pelajaran Mekanika Teknik.....	248
Gambar 9. Siswa Aktif Bertanya Saat Pembelajaran Mekanika Teknik.....	248
Gambar 10. Guru Berkolaborasi dengan Peneliti Membimbing Siswa Berdiskusi Kelompok.....	249
Gambar 11. Observer Menilai Keaktifan Belajar Siswa	249
Gambar 12. Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok.....	250
Gambar 13. Peneliti Memberikan Penghargaan kepada Kelompok Terbaik....	250

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penunjang Pembelajaran	121
Lampiran 2. Instrumen Observasi Keaktifan Belajar	182
Lampiran 3. Tes Penilaian Hasil Belajar	189
Lampiran 4. Analisis Penilaian Hasil Belajar	222
Lampiran 5. Analisis Keaktifan Belajar	240
Lampiran 6. Dokumentasi	247
Lampiran 7. Surat Menyurat	251

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada akhir tahun 2015 Indonesia mulai memasuki era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). Fokus MEA meliputi perdagangan barang, jasa, modal dan investasi yang bergerak bebas. Hal ini menjadi tantangan bagi Indonesia karena setiap negara pasti telah bersiap diri dalam menghadapi MEA. Salah satu indikator yang diukur untuk mengetahui kesiapan suatu negara menghadapi MEA adalah Sumber Daya Manusia (SDM). SDM akan mempengaruhi kualitas ketenagakerjaan sehingga akan berdampak pada keterserapan angkatan kerja memasuki dunia kerja. Apabila SDM Indonesia belum siap menghadapi tantangan ini, maka akan kalah bersaing dengan negara Asean lainnya.

Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2015 mencatat angka pengangguran di Indonesia mencapai 7,56 juta orang, atau meningkat 5,94% dari tahun sebelumnya sebesar 7,24 juta orang. Pengangguran terbesar didominasi oleh lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebesar 12,65% yang meningkat sebesar 1,41% dibandingkan tahun sebelumnya sebesar 11,24%. Jumlah lulusan SMK tahun 2015 sebanyak 1,17 juta orang, namun keterserapan ke dalam dunia kerja hanya sekitar 85% dan sisanya masih menganggur. Keadaan ini sangat ironi dengan kompetensi lulusan SMK yang dibekali dengan keterampilan, namun lulusan SMK justru menyumbang pengangguran terbanyak.

SMK merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah yang menciptakan siswa untuk siap menghadapi dunia kerja. Namun belum adanya *link and match* antara pendidikan kejuruan dengan permintaan industri menyebabkan lulusan SMK banyak yang menganggur. Kompetensi lulusan SMK

dianggap yang belum memenuhi standar dunia kerja sehingga perlu diadakan pelatihan terlebih dahulu. Hal ini menyebabkan dunia kerja tidak mau menerima lulusan SMK secara langsung.

Pemerintah perlu mengadakan terobosan baru khususnya untuk mempersiapkan SDM yang berkompeten untuk bersaing secara global. Kesenjangan antara jumlah angkatan kerja dengan lowongan pekerjaan menjadi tantangan tersendiri bagi pemerintah untuk menekan jumlah pengangguran. Banyaknya lulusan SMK yang menganggur cukup memprihatinkan, karena lulusan SMK disiapkan untuk bekerja. Peningkatan kualitas pendidikan di SMK dapat dilakukan dengan perbaikan kualitas pembelajaran yang menunjukkan adanya *link and match* antara pendidikan kejuruan dengan permintaan industri yang menyebabkan kompetensi lulusan SMK sesuai dengan kebutuhan dunia kerja, sehingga lulusan SMK dapat diserap secara langsung.

Pemerintah mengusahakan peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia melalui pengembangan kurikulum yang berfokus pada kompetensi dan karakter siswa yaitu Kurikulum 2013. Dalam implementasi Kurikulum 2013, sekolah merupakan pelaksana terdepan, salah satunya melalui SMK. Namun dalam implementasinya mengalami beberapa hambatan pada perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran. SMK Negeri 1 Magelang adalah salah satu SMK yang telah menerapkan Kurikulum 2013. Penerapan Kurikulum 2013 di SMK Negeri 1 Magelang telah berjalan sekitar lima semester. Dalam pelaksanaannya tentu mengalami berbagai kendala, salah satunya pada mata pelajaran Mekanika Teknik.

Mekanika Teknik merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting karena menjadi dasar dalam perhitungan konstruksi. Maka dari itu siswa

paket keahlian Gambar Bangunan diharapkan dapat menguasai materi tersebut. Berdasarkan studi pendahuluan di SMK Negeri 1 Magelang, dapat diketahui bahwa guru mata pelajaran Mekanika Teknik masih menggunakan model pembelajaran konvensional dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Dalam pelaksanaanya guru hanya menggunakan metode ceramah sehingga kondisi siswa ketika mengikuti kegiatan belajar mengajar masih bersifat pasif. Guru menyampaikan materi secara teoritis, sementara siswa hanya mendengarkan, mencatat dan mengerjakan soal yang diberikan guru tanpa adanya aplikasi dari materi yang telah disampaikan agar materi tersebut mudah dipahami oleh siswa. Akibatnya siswa mudah bosan dan tidak memperhatikan guru saat proses belajar mengajar berlangsung sehingga suasana kelas menjadi sepi karena siswa takut untuk bertanya atau mengeluarkan pendapatnya walaupun sudah diberikan kesempatan bertanya oleh guru.

Kondisi belajar mengajar seperti ini belum terlaksana secara optimal. Dalam pembelajaran Mekanika Teknik masih bersifat satu arah yaitu masih terfokus pada guru dan kurang terfokus pada siswa, sehingga interaksi antara guru dan siswa belum terlihat. Siswa terkesan kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru, siswa enggan bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan, belum terjadi diskusi ketika proses pembelajaran berlangsung, dan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar masih rendah. Kondisi seperti itulah yang menyebabkan siswa menjadi pasif dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu lulusan SMK harus mempunyai kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Secara umum hal ini dapat berdampak pada hasil belajar siswa itu sendiri.

Hal ini diperkuat dengan pernyataan yang diberikan oleh guru mata pelajaran Mekanika Teknik yang menyatakan bahwa keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik masih tergolong sangat kurang. Akibatnya hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik belum memuaskan karena masih banyak nilai ulangan siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 75. Berdasarkan dokumentasi hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Nilai Siswa pada Ulangan Mekanika Teknik Pra Siklus

No	Nama siswa	Nilai pra siklus	No	Nama siswa	Nilai pra siklus
1	A.S.I.A	55	17	I.R	70
2	A.S.A.A	70	18	J.D.A	65
3	A.M	55	19	M.B.A	50
4	A.T.A	60	20	M.F.S.B	65
5	A.B.P	60	21	M.F.S.N	60
6	A.T.U	70	22	M.H.M	55
7	A.A.P	70	23	N.K	75
8	A.A.W	55	24	O.S	75
9	C.P	55	25	R.A.L.Y	65
10	C.D.P	50	26	R.S.P	60
11	D.D	80	27	R.A	80
12	D.M	65	28	R.A.P	80
13	D.R.O	60	29	S.M	55
14	D.R.I	80	30	T.K	75
15	F.P.M	55	31	T.D.S	60
16	H.G	75		Rata-rata	64,67

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik, dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, terdapat 8 siswa (25,80%) mempunyai nilai minimal KKM dan 23 siswa (74,20%) di bawah KKM. Apabila dicermati lebih mendalam rata-rata nilai

kelas siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik adalah 64,67, sehingga nilai rata-rata kelas tersebut masih jauh dari KKM.

Dalam pelaksanaan Kurikulum 2013, guru sebagai komponen yang penting dalam proses pembelajaran, diharapkan dapat mengubah kondisi pembelajaran agar sesuai dengan yang diharapkan, salah satunya melalui model pembelajaran. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual/operasional, yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para pelajar dalam merencanakan, dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Hosnan, 2014: 337). Model pembelajaran yang tepat sangat berpengaruh terhadap hasil atau *output* dari siswa. Setiap mata pelajaran memiliki sifat maupun ciri khusus yang berbeda dengan mata pelajaran yang lainnya, sehingga perlu pemikiran yang matang untuk menerapkan model yang tepat untuk suatu kompetensi yang diajarkan, salah satunya mata pelajaran Mekanika Teknik.

Pada pembelajaran Mekanika Teknik keaktifan siswa juga sangat mempengaruhi dalam proses belajar mengajar, karena keaktifan siswa akan menumbuhkan suasana yang menyenangkan dan semangat dalam belajar. Tujuan pembelajaran di SMK tidak hanya menuntut siswanya mendapatkan nilai yang memuaskan pada saat ujian, akan tetapi kompetensi yang dimiliki siswa mempunyai manfaat pada saat bekerja. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru hendaknya mengarahkan kepada siswa untuk belajar seolah-olah apa yang disampaikan pada mata pelajaran Mekanika Teknik seperti apa yang terjadi di lapangan. Hal tersebut dilakukan agar terjadi *link and match* antara dunia

pendidikan dengan dunia kerja sehingga kompetensi yang didapatkan siswa sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh dunia kerja.

Pada proses pembelajaran siswa harus mengetahui tujuan dan manfaat belajar Mekanika Teknik agar dapat mengetahui kegunaannya ketika bekerja kelak. Selain itu siswa paket keahlian Gambar Bangunan juga harus mempunyai kemampuan bekerja sama yang baik dalam menyelesaikan tugas dan tidak bisa bekerja sendirian. Maka dari itu guru harus mendesain model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa paket keahlian Gambar Bangunan dan mengacu pada Kurikulum 2013. Karakteristik Kurikulum 2013 pada pelaksanaan pembelajaran dikenal dengan istilah 5M (mengamati, menanya, mengasosiasi, mengeksplorasi, dan mengkomunikasi). Setelah memahami semua model pembelajaran, maka peneliti memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran Mekanika Teknik dan Kurikulum 2013 yaitu model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*).

STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang diterapkan untuk menghadapi kemampuan siswa yang *heterogen*, dimana pada model pembelajaran ini siswa diberi kesempatan untuk melakukan kolaborasi dan elaborasi dengan teman sebaya dalam bentuk diskusi kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan (Hosnan, 2014: 246).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Mekanika Teknik Menggunakan Model Pembelajaran STAD pada Siswa Paket Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang perlu dikaji adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya *link and match* antara dunia pendidikan dengan dunia kerja, sehingga kompetensi lulusan SMK harus menyesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja agar dapat diserap secara langsung.
2. Keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik masih sangat kurang, sehingga perlu diadakan perbaikan model pembelajaran agar dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa.
3. Hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik belum memuaskan, sehingga perlu diadakan perbaikan model pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) di SMK Negeri 1 Magelang.
2. Pembatasan Kompetensi Dasar (KD) pada mata pelajaran Mekanika Teknik adalah menganalisis dan menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) di SMK Negeri 1 Magelang ?
2. Apakah terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) di SMK Negeri 1 Magelang ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) di SMK Negeri 1 Magelang.
2. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) di SMK Negeri 1 Magelang.

F. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Penerapan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik. Hal ini

disebabkan karena model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) ini menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran, sehingga siswa lebih aktif dan kreatif dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

2. Bagi Guru

Guru memperoleh referensi model pembelajaran pada mata pelajaran Mekanika Teknik yang lebih inovatif sesuai dengan Kurikulum 2013. Model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) sebagai model pembelajaran yang baru untuk mempermudah guru dalam proses pembelajaran karena model pembelajaran ini berpusat pada kemampuan siswa dan guru hanya sebagai pembimbing.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung dalam pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) sehingga nantinya ketika menjadi pendidik akan memiliki dasar-dasar kemampuan mengajar dan kemampuan mengembangkan pembelajaran yang inovatif.

4. Bagi Sekolah

Proses pembelajaran yang baik akan meningkatkan kualitas guru dan siswa menjadi baik, sehingga sekolah akan mendapat predikat baik. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap penyerapan lulusan oleh dunia kerja, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat dan pemerintah. Selain itu pihak sekolah juga memperoleh referensi model pembelajaran yang inovatif sesuai dengan Kurikulum 2013 yang nantinya dapat diterapkan pada mata pelajaran lain bahkan di paket keahlian lainnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

Dalam Tugas Akhir Skripsi ini, digunakan berbagai kajian pustaka untuk mendukung penelitian yang dilaksanakan. Kajian pustaka diambil dari berbagai sumber yang relevan. Berikut kajian pustaka yang digunakan oleh peneliti dalam penelitiannya antara lain sebagai berikut:

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

Menurut Slameto (2010: 2) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan yang terjadi tentunya banyak sekali, tidak setiap perubahan itu merupakan perubahan dalam arti belajar. Menurut Hosnan (2014: 7) belajar merupakan proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu.

Menurut Rusman (2012: 134) "belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu sebagai hasil dari pengalamannya dalam berinteraksi yang terjadi dalam diri seseorang dengan lingkungan". Belajar bukan hanya sekedar menghafal, melainkan suatu proses mental merupakan suatu proses yang berkelanjutan untuk mengembangkan potensi diri seseorang. Proses belajar diperlukan untuk dapat mengembangkan kemampuan seseorang secara optimal. Teori belajar yang dikemukakan oleh Hamalik (2004: 27) menyatakan bahwa

belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan. Menurut Hamalik (2004: 32) terdapat faktor-faktor belajar antara lain: (1) Faktor kegiatan, penggunaan dan ulangan, yaitu siswa yang belajar memerlukan banyak kegiatan baik kegiatan *neural system*, seperti melihat, mendengarkan, merasakan, berfikir, kegiatan motoris. Apa yang telah dipelajari perlu digunakan secara praktis dan diadakan ulangan secara kontinyu di bawah kondisi yang serasi, sehingga penguasaan hasil belajar menjadi lebih mantap. (2) Belajar memerlukan latihan dengan jalan *relearning*, *recalling*, dan *reviewing* agar pelajaran yang terlupakan dapat dikuasai kembali dan pelajaran yang belum dikuasai dapat lebih mudah dipahami. (3) Belajar siswa lebih berhasil jika siswa merasa berhasil dan mendapatkan kepuasan sehingga belajar hendaknya dilakukan dalam suasana yang menyenangkan. (4) Siswa yang belajar perlu mengetahui apakah berhasil atau gagal dalam belajarnya. Keberhasilan akan menimbulkan kepuasan dan mendorong belajar lebih baik, sedangkan kegagalan akan menimbulkan frustrasi. (5) Faktor asosiasi besar manfaatnya dalam belajar karena semua pengalaman belajar antara yang lama dengan yang baru secara berurutan diasosiasikan, sehingga menjadi satu kesatuan pengalaman. (6) Pengalaman masa lampau dan pengertian-pengertian yang telah dimiliki oleh siswa, besar peranannya dalam proses belajar. Pengalaman dan pengertian itu menjadi dasar untuk menerima pengalaman-pengalaman baru dan pengertian-pengertian baru. (7) Faktor kesiapan belajar,

siswa yang telah siap belajar dapat melakukan kegiatan belajar lebih mudah dan lebih berhasil. Faktor kesiapan ini erat hubungannya dengan masalah kematangan, minat, kebutuhan dan tugas-tugas perkembangan. (8) Faktor minat dan usaha, belajar dengan minat akan mendorong siswa belajar lebih baik daripada belajar tanpa minat. Minat ini timbul apabila siswa tertarik akan sesuatu karena sesuai dengan kebutuhannya atau merasa sesuatu yang dipelajari bermakna bagi dirinya. Namun dengan minat tanpa adanya usaha yang baik maka belajar juga sulit untuk berhasil. (9) Faktor fisiologis, kondisi badan siswa yang belajar juga berpengaruh dalam proses belajar. Badan yang lemah dan lelah akan menyebabkan perhatian kurang sehingga tidak mungkin melakukan kegiatan belajar yang sempurna. (10) Faktor intelegensi, siswa yang cerdas akan lebih berhasil dalam kegiatan belajar, karena lebih mudah menangkap, mengingat, dan memahami pelajaran.

Hosnan (2014: 8) menguraikan tujuh prinsip dalam belajar antara lain: (1) Perhatian dan motivasi siswa, dalam merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran seorang guru dituntut untuk dapat menimbulkan perhatian dan motivasi belajar siswa. Prinsip ini sangat penting, karena tanpa diimbangi dengan perhatian dan motivasi belajar yang tinggi yang dimiliki siswa, proses belajar cenderung mengarah pada hasil yang kurang memadai. Belajar tidak bisa dipaksakan oleh orang lain dan juga tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain, sebaliknya hanya mungkin apabila siswa mendukung kesadaran, kepedulian, dan motivasi tinggi terhadap proses pembelajaran yang dialami. (2) Keaktifan, memandang siswa merupakan makhluk yang aktif mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan dan aspirasinya sendiri. Siswa memiliki sifat aktif, konstruktif, dan mampu merencanakan untuk mencari, menemukan,

dan menggunakan pengetahuan yang diperolehnya. Pembelajaran yang dilaksanakan haruslah terhindar dari dominasi guru yang cenderung menimbulkan sikap pasif kepada siswa, sehingga dapat mendorong sikap siswa sendiri. (3) Keterlibatan langsung, dalam prinsip ini seorang guru perlu mengupayakan agar siswa dapat terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran, baik individual maupun kelompok dengan cara memecahkan masalah ataupun yang lainnya. (4) Pengulangan, prinsip ini menekankan pentingnya pengulangan untuk melatih berbagai daya yang ada pada diri siswa. Belajar dinilai sebagai pembentukan hubungan antara stimulus dan respons, dan pengulangan terhadap pengalaman-pengalaman akan memperbesar peluang timbulnya respons. Respons ini dapat juga dikondisikan dan belajar merupakan upaya untuk mengkondisikan suatu perilaku atau respon terhadap sesuatu secara berulang-ulang. Mengajar adalah membentuk kebiasaan mengulang-ulang suatu perbuatan sehingga menjadi suatu kebiasaan atau pembiasaan. (5) Tantangan, pada prinsipnya guru perlu berupaya memberikan bahan belajar/materi pelajaran yang dapat menantang dan menimbulkan gairah belajar siswa. Bahan belajar yang diolah secara tuntas oleh guru mengakibatkan kurang menarik bagi siswa. (6) Balikan dan penguatan, siswa akan lebih bersemangat apabila mengetahui dan mendapatkan hasil yang baik. Hal tersebut merupakan balikan yang menyenangkan dan berpengaruh baik pada usaha belajar selanjutnya. Melalui prinsip balikan dan penguatan harus diupayakan siswa belajar dengan sungguh-sungguh agar mendapatkan nilai yang baik dalam ulangan, dan nilai baik itu akan mendorong anak untuk belajar lebih giat lagi. (7) Perbedan individual, siswa harus dipandang sebagai individual yang unik dan berbeda satu sama lain. Perbedaan itu dengan sendirinya berpengaruh terhadap

cara dan hasil belajar siswa, sehingga proses pembelajaran yang bersifat klasikal perlu memperhatikan model atau strategi belajar mengajar yang bervariasi.

Berdasarkan beberapa pengertian belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses untuk mencapai tujuan yang ditandai dengan perubahan pada diri seseorang yang dapat ditunjukkan dalam berbagai aspek, yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sehingga tercapai hasil sebuah pengalaman. Hasil pengalaman tersebut yang biasa disebut sebagai hasil belajar.

b. Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2013: 22) "hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah dia menerima pengalaman belajarnya". Hal tersebut senada dengan pendapat Rusman (2012: 123) "hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik". Jadi belajar tidak sebatas hanya pengetahuan konsep teori mata pelajaran saja, tetapi juga penguasaan kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat-bakat, penyesuaian sosial, macam-macam keterampilan, cita-cita, keinginan, dan harapan.

Menurut Suprijono (2013: 7) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya satu aspek potensi kemanusiaan saja. Pandangan yang menitikberatkan hasil belajar dalam bentuk penambahan pengetahuan saja merupakan wujud dari pandangan yang sempit, karena belajar dan pembelajaran harus dapat menyentuh dimensi-dimensi individual anak secara menyeluruh, termasuk dimensi emosional yang dalam waktu cukup lama dan luput dari perhatian.

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dilaksanakannya kegiatan pembelajaran di sekolah. Melalui proses belajar seseorang akan mengalami perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil belajar yang dilakukannya. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih dibandingkan dengan sebelumnya. Hasil belajar dapat memberikan gambaran yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa. Menurut Hosnan (2014: 7) penampakan hasil belajar secara keseluruhan berupa: (1) Berpikir rasional dan kritis, yaitu menggunakan prinsip-prinsip dan dasar-dasar pengertian dalam menjawab pertanyaan kritis. (2) Ketrampilan, seperti menulis dan berolahraga yang meskipun sifatnya motorik, ketrampilan-ketrampilan itu memerlukan koordinasi gerak yang teliti dan kesadaran yang tinggi. (3) Pengamatan, yaitu proses menerima, menafsirkan, dan memberi arti rangsangan yang masuk melalui indera secara obyektif sehingga siswa mampu mencapai pengertian yang benar. (4) Berpikir asosiatif yaitu berpikir dengan cara mengasosiasikan sesuatu dengan menggunakan daya ingat. (5) Apresiasi, yaitu menghargai karya-karya bermutu dan menghindari hal yang mubadzir. (6) Kebiasaan, seperti siswa belajar bahasa berkali-kali menghindari kecenderungan penggunaan kata atau struktur yang salah sehingga akhirnya terbiasa dengan penggunaan bahasa yang baik dan benar. (7) Sikap, yaitu kecenderungan yang relatif menetap untuk bereaksi dengan cara baik atau buruk terhadap orang atau barang tertentu sesuai dengan pengetahuan dan keyakinan. (8) Perilaku sikap, yaitu perilaku yang bersangkutan dengan perasaan takut, marah, sedih, gembira, kecewa, senang, benci, waswas, dan sebagainnya.

Menurut Bloom (1979) hasil belajar diklasifikasikan dalam tiga ranah yaitu: (1) ranah kognitif, (2) ranah afektif, dan (3) ranah psikomotoris. Pada

dasarnya ranah kognitif adalah kemampuan intelektual siswa dalam berpikir, mengetahui dan memecahkan masalah. Segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir, termasuk di dalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi. Dalam ranah kognitif itu terdapat enam aspek atau jenjang proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai dengan jenjang yang paling tinggi. Berikut adalah kenam jenjang ranah kognitif yaitu: (1) *Knowledge* (pengetahuan) adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali (*recall*) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, rumus-rumus, dan sebagainya, tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya. Pengetahuan atau ingatan disebut sebagai proses berpikir yang paling rendah. (2) *Comprehension* (pemahaman) adalah kemampuan untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seseorang siswa dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. (3) *Application* (aplikasi) adalah kemampuan menggunakan atau menerapkan materi yang sudah dipelajari pada situasi yang baru dan menyangkut penggunaan aturan dan prinsip. Penerapan merupakan tingkat kemampuan berpikir yang lebih tinggi daripada pemahaman. (4) *Analysis* (analisis) adalah kemampuan untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan diantara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor-faktor lainnya. (5) *Synthesis* (sintesis) adalah kemampuan berpikir yang

merupakan kebalikan dari proses berfikir analisis. Sintesis merupakan suatu proses yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis, sehingga menjelma menjadi suatu pola yang berstruktur atau berbentuk pola baru.

(6) *Evaluation* (evaluasi) adalah merupakan jenjang berpikir paling tinggi dalam ranah kognitif dalam taksonomi Bloom. Penilaian/evaluasi di sini merupakan kemampuan untuk membuat pertimbangan terhadap suatu kondisi, misalnya jika seseorang dihadapkan pada beberapa pilihan maka ia akan mampu memilih satu pilihan yang terbaik sesuai dengan patokan-patokan atau kriteria yang ada.

Menurut Hosnan (2014:10) dalam perkembangannya ranah kognitif telah direvisi menjadi beberapa aspek yaitu (1) mengingat (C1), (2) memahami (C2), (3) mengaplikasikan (C3), (4) menganalisis (C4), (5) mengevaluasi (C5), dan (6) menghasilkan karya (C6). Mengingat (C1) berarti memanggil kembali pengetahuan atau ilmu yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Mengingat merupakan suatu proses yang paling sederhana dalam ranah kognitif. Dalam mengingat terdapat dua proses yaitu *recognize* (pengenalan) dan *recall* (pemanggilan kembali). Dalam *recognizing*, seseorang membandingkan kembali apa yang sudah dipelajari dan tersimpan di otak dengan obyek yang sedang disajikan. Hal tersebut diakukan dengan mengingat kembali pengetahuan yang telah tersimpan dalam memori jangka panjang. Jadi seseorang tahu apakah subyek yang disajikan mempunyai kemiripan atau tidak dengan pengetahuan yang telah tersimpan dalam memori jangka panjangnya. Dalam *recall*, seseorang mengingat kembali atau memanggil kembali memori yang telah tersimpan dalam memori jangka panjang.

Memahami (C2) adalah proses yang sangat dibutuhkan dalam pengetahuan konsep. Dalam mempelajari suatu obyek, siswa dikatakan paham

apabila dapat membangun pengetahuan yang mendalam baik verbal, tulisan, gambar, dan lain sebagainya. Proses memahami terbagi menjadi tujuh, yaitu : (1) *Interpreting* (menafsirkan), di sini berarti siswa mempu mengubah suatu bentuk ke bentuk yang lain, dalam hal ini bukan benda. Contohnya siswa mampu mengubah grafik menjadi kata-kata, mengubah gambar menjadi kata-kata ataupun sebaliknya, mengubah kata-kata menjadi suatu gambar (bangunan). Kalau dalam ilmu kedokteran seperti mengubah angka-angka menjadi kata-kata/kalimat. (2) *Exemplifying* (mencontohkan), sebuah konsep yang masih bersifat umum diidentifikasi menjadi bagian-bagian utama. Berdasarkan bagian-bagian utama dari konsep umum tersebut dapat dibuat contoh-contoh yang spesifik. (3) *Classifying* (mengklasifikasikan), merupakan bagian lanjutan dari *exemplifying*. *Classifying* dimulai dari contoh-contoh yang spesifik untuk membuat suatu pengertian yang lebih umum. (4) *Summarizing* (meringkas), menuliskan kembali apa yang telah dipelajari. Bagian yang ditulis adalah bagian-bagian yang penting, sehingga dapat dipelajari kembali sewaktu-waktu. (5) *Inferring* (menyimpulkan), menyimpulkan subyek atau materi yang dipelajari dengan bahasa dan pemahaman siswa. (6) *Comparing* (membandingkan), digunakan untuk membandingkan pemahaman antara siswa satu dengan siswa yang lain.

Mengaplikasikan (C3) adalah menerapkan apa yang telah dipelajari guna menyelesaikan suatu masalah yang sedang dihadapi. Dalam aplikasi terbagi menjadi dua proses yaitu melaksanakan (*executing*) dan mengimplementasi (*implementing*). Melaksanakan (*executing*) merupakan proses dimana siswa menyelesaikan suatu persoalan atau masalah yang telah ia ketahui informasi yang berkaitan dengan masalah yang sedang dihadapinya

tersebut. Oleh karena itu siswa dapat memilih metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Mengimplementasikan (*implementing*) merupakan proses dimana siswa menghadapi masalah yang benar-benar baru baginya. Hal ini menyebabkan siswa tidak dapat langsung memilih metode yang tepat untuk menyelesaiannya. Siswa harus menggali informasi ataupun memahami dulu apa masalah yang sedang dihadapinya. Pada akhirnya siswa dapat memodifikasi metode yang diketahuinya untuk menyelesaikan masalah baru tersebut.

Menganalisis (C4) merupakan memecahkan masalah dengan memisahkan bagian-bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan antara masalah-masalah tersebut. Berdasarkan keterkaitan tersebut kemudian siswa mampu mencari apakah masalah yang muncul. Dalam menganalisis dibedakan menjadi tiga yaitu membedakan, mengorganisir, dan menghubungkan. Membedakan berarti siswa mampu melihat perbedaan dari elemen-elemen masalah yang sedang dihadapi. Mengorganisir merupakan hal dimana siswa mampu untuk mengelompokkan elemen tersebut berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang dibuat oleh siswa sendiri. Kemudian menghubungkan yaitu siswa dapat menghubungkan elemen-elemen yang sudah diorganisir guna menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Mengevaluasi (C5) merupakan memberikan penilaian berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria yang digunakan biasanya berupa efektifitas, kualitas, efisiensi dan konsistensi. Dalam mengevaluasi terdapat dua bagian yaitu pengecekan (*checking*) dan pengkritisan (*critiquing*). Pengecekan (*checking*) merupakan proses pengujian terhadap kegagalan yang terjadi dalam menyelesaikan suatu masalah. Di sini dilihat kembali bagaimana siswa bisa

gagal dalam menyelesaikan masalahnya. Pengkritisan (*critiquing*) yaitu siswa dapat melihat kelebihan dan kekurangan dari subyek yang dipelajari. Kemudian siswa dapat menentukan tindakan berdasarkan kekurangan dan kelebihan tersebut. Hal ini memerlukan proses berpikir kritis dari siswa itu sendiri.

Menghasilkan karya (C6) adalah menciptakan sesuatu yang baru atau orisinil. Menghasilkan karya merupakan tingkatan yang paling tinggi dalam ranah kognitif. Di sini siswa bukan hanya dapat memahami atau menyelesaikan masalah, akan tetapi siswa sudah mampu membuat sesuatu yang baru, baik berupa cara atau apapun. Dalam menghasilkan suatu karya terdapat tiga proses yaitu menghasilkan, merencanakan dan membuat. Menghasilkan di sini ialah siswa mampu membuat konsep yang baru berdasarkan yang sudah ada. Merencanakan berarti siswa mampu membuat langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah. Membuat berarti siswa mampu membuat karya atau produk baru berdasarkan karya yang sudah ada.

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai. Beberapa pakar mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki kekuasaan kognitif tingkat tinggi. Ciri-ciri hasil belajar afektif akan tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku. Ranah afektif diperinci lagi ke dalam lima jenjang, yaitu: (1) *Receiving* (penerimaan) adalah kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan (stimulus) dari luar yang datang kepada dirinya dalam bentuk masalah, situasi, gejala dan lain-lain. Termasuk dalam jenjang ini misalnya adalah kesadaran dan keinginan untuk menerima stimulus, mengontrol dan menyeleksi gejala-gejala atau rangsangan yang datang dari luar. *Receiving* atau *attenting* juga sering

diberi pengertian sebagai kemauan untuk memperhatikan suatu kegiatan atau suatu obyek. Pada jenjang ini siswa dibina agar mereka bersedia menerima nilai-nilai yang diajarkan kepada mereka, dan mereka mau menggabungkan diri atau mengidentifikasikan diri dengan nilai itu. Kepekaan menerima atau memperhatikan fenomena dan stimulus menunjukkan perhatian yang terkontrol dan terseleksi. Contohnya adalah senang menggambar, menghitung dan lain sebagainya. (2) *Responding* (responsi) mengandung arti adanya partisipasi aktif. Jadi kemampuan menanggapi adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengikuti serta kan dirinya secara aktif dalam fenomena tertentu dan membuat reaksi terhadapnya salah satu cara. Jenjang ini lebih tinggi daripada jenjang *receiving*. Keinginan dan kesenangan menanggapi sesuatu yang sesuai dengan nilai-nilai yang dianut masyarakat. Contohnya adalah mentaati peraturan yang berlaku. (3) *Valuing* (penilaian) artinya memberikan nilai atau memberikan penghargaan terhadap suatu kegiatan atau obyek. Dalam kaitan dalam proses belajar mengajar, siswa di sini tidak hanya mau menerima nilai yang diajarkan tetapi mereka telah berkemampuan untuk menilai konsep atau fenomena, yaitu baik atau buruk. Apabila suatu ajaran yang telah mampu mereka nilai dan mampu untuk mengatakan itu adalah baik, maka ini berarti bahwa siswa telah menjalani proses penilaian. Menunjukkan konsistensi perilaku yang mengandung nilai yang pasti. Contohnya adalah menunjukkan sikap perhatian, memuji karya orang lain. (4) *Organisation* (pengorganisasian), artinya mempertemukan perbedaan nilai sehingga terbentuk nilai baru yang *universal*, yang membawa pada perbaikan umum. Mengatur atau mengorganisasikan merupakan pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk di dalamnya hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan dan perioritas nilai yang telah

dimilikinya. Konseptualisasi nilai-nilai menjadi suatu sistem nilai. Mengorganisasi nilai-nilai yang relevan menjadi suatu sistem, menentukan saling berhubungan antar nilai, memantapkan suatu nilai yang dominan dan diterima dimana-mana. Contohnya adalah menerima kelebihan dan kekurangan dalam dirinya. (5) *Caracterization* (pengkarakteristik), mencakup pengembangan nilai-nilai menjadi karakter pribadi. Menginternalisasi nilai-nilai menjadi karakter, menempatkan nilai dalam hirarki individu, mengorganisasikan nilai secara konsisten, mengontrol tingkah laku individu. Tujuan dalam kategori ini ada hubungannya dengan keteraturan pribadi, sosial dan emosi jiwa. Keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki oleh seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Nilai itu telah tertanam secara konsisten pada sistemnya dan telah mempengaruhi emosinya. Pada jenjang ini siswa telah memiliki sistem nilai yang mengontrol tingkah lakunya untuk waktu yang lama, sehingga membantu karakteristik pola hidup tingkah lakunya menjadi lebih konsisten, menetap dan lebih mudah diperkirakan. Contohnya adalah kedisiplinan diri.

Ranah psikomotor adalah kemampuan yang dihasilkan oleh fungsi motorik manusia yaitu berupa keterampilan untuk melakukan sesuatu. Keterampilan melakukan sesuatu tersebut, meliputi keterampilan motorik, keterampilan intelektual, dan keterampilan sosial. Rincian dalam domain ini tidak dibuat oleh Bloom, namun dibuat oleh ahli lain tetapi tetap berdasarkan pada domain yang dibuat Bloom. Ranah psikomotorik ini diklasifikasikan sebagai berikut: (1) *Perception* (persepsi), penggunaan alat indera untuk menjadi pegangan dalam membantu gerakan. Persepsi ini mencakup kemampuan untuk mengadakan diskriminasi yang tepat antara dua perangsang atau lebih,

berdasarkan pembedaan antara ciri-ciri fisik yang khas pada masing-masing rangsangan. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam suatu reaksi yang menunjukkan kesadaran akan hadirnya rangsangan dan perbedaan antara seluruh rangsangan yang ada. (2) *Set* (kesiapan), mencakup kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam keadaan akan memulai suatu gerakan atau rangkaian gerakan. Kemampuan ini dinyatakan dalam bentuk kesiapan jasmani dan rohani. (3) *Guided response* (respon terpimpin), tahap awal dalam mempelajari keterampilan yang kompleks, termasuk di dalamnya imitasi dan gerakan coba-coba. (4) *Mechanism* (mekanisme), membiasakan gerakan-gerakan yang telah dipelajari sehingga tampil dengan meyakinkan dan cakap. Ini mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerakan dengan lancar karena sudah dilatih secukupnya tanpa memperhatikan contoh yang diberikan. (5) *Complex overt response* (respon tampak yang kompleks), gerakan motoris yang terampil yang di dalamnya terdiri dari pola-pola gerakan yang kompleks. Gerakan kompleks mencakup kemampuan untuk melaksanakan suatu ketrampilan, yang terdiri atas beberapa komponen, dengan lancar, tepat dan efisien. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam suatu rangkaian perbuatan yang berurutan dan menggabungkan beberapa subketrampilan menjadi suatu keseluruhan gerak-gerik yang teratur. (6) *Adaptation* (penyesuaian), keterampilan yang sudah berkembang sehingga dapat disesuaikan dalam berbagai situasi. Adaptasi ini mencakup kemampuan untuk mengadakan perubahan dan menyesuaikan pola gerak-gerik dengan kondisi setempat atau dengan menunjukkan taraf ketrampilan yang telah mencapai kemahiran. (7) *Origination* (penciptaan), membuat pola gerakan baru yang disesuaikan dengan situasi atau permasalahan tertentu. Penciptaan atau kreativitas adalah mencakup

kemampuan untuk melahirkan aneka pola gerak-gerik yang baru, seluruhnya atas dasar prakarsa dan inisiatif sendiri. Ketiga ranah tersebut menjadi obyek penilaian hasil belajar.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan siswa yang timbul dari adanya proses kegiatan pembelajaran yang ditunjukkan pada penguasaan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Guru sebagai fasilitator dan pembimbing harus mampu mengamati perubahan perilaku siswa setelah dilakukan penilaian.

2. Keaktifan Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), keaktifan adalah kegiatan, sedangkan belajar merupakan proses perubahan pada diri individu ke arah yang lebih baik yang bersifat tetap berkat adanya interaksi dan latihan. Jadi keaktifan belajar adalah suatu kegiatan individu yang dapat membawa perubahan ke arah yang lebih baik pada diri individu karena adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungan (Poerwadarminta, 2002:17). Keaktifan siswa dalam belajar merupakan persoalan penting dan mendasar yang harus dipahami, disadari dan dikembangkan oleh setiap guru dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar ditandai oleh adanya keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosi dan fisik. Siswa merupakan manusia belajar yang aktif dan selalu ingin tahu. Daya keaktifan yang dimiliki anak secara kodrat itu akan dapat berkembang ke arah yang positif saat lingkungannya memberikan ruang yang baik untuk perkembangan keaktifan itu (Aunurrahman, 2009: 119).

Belajar aktif sangat diperlukan oleh siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum. Ketika siswa pasif atau hanya menerima informasi dari

guru saja, akan timbul kecenderungan untuk cepat melupakan apa yang telah diberikan oleh guru, oleh karena itu diperlukan perangkat tertentu untuk dapat mengingatkan yang baru saja diterima dari guru. Proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas merupakan aktivitas mentransformasikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Dalam kegiatan pembelajaran ini sangat dituntut keaktifan siswa, dimana siswa adalah subyek yang banyak melakukan kegiatan, sedangkan guru lebih banyak membimbing dan mengarahkan. Djamarah dan Zain (2002:36-37) mengungkapkan cara belajar siswa aktif sebagai berikut: (1) menekankan pentingnya makna belajar untuk mencapai hasil belajar yang memadai, (2) menekankan pentingnya keterlibatan siswa di dalam proses belajar, (3) menekankan bahwa belajar adalah proses dua arah yang dapat dicapai oleh siswa, dan (4) menekankan hasil belajar secara tuntas dan utuh.

Yamin (2007:80-81) menjelaskan bahwa keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan manakala: (1) pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat pada siswa, (2) guru berperan sebagai pembimbing supaya terjadi pengalaman dalam belajar, (3) tujuan kegiatan pembelajaran tercapai kemampuan minimal siswa (kompetensi dasar), (4) pengelolaan kegiatan pembelajaran lebih menekankan pada kreativitas siswa, meningkatkan kemampuan minimalnya, dan mencapai siswa yang kreatif serta mampu menguasai konsep-konsep, dan (5) melakukan pengukuran secara kontinyu dalam berbagai aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Menurut Soemanto (2003:107) macam-macam keaktifan belajar yang dapat dilakukan oleh siswa dalam beberapa situasi adalah sebagai berikut: (1) mendengarkan, (2) memandang, (3) meraba, mencium, dan mencicipi, (4) menulis atau mencatat, (5) membaca, (6) membuat ringkasan, (7) mengamati

tabel, diagram, dan bagan, (8) menyusun kertas kerja, (9) mengingat, (10) berpikir, dan (11) latihan atau praktik. Proses belajar mengajar yang dapat memungkinkan cara belajar siswa secara aktif harus direncanakan dan dilaksanakan secara sistematis. Selama pelaksanaan belajar mengajar hendaknya diperhatikan beberapa prinsip seperti stimulus, perhatian dan motivasi, respons yang dipelajari, penguatan, pemakaian dan pemindahan.

Menurut Hamalik (2003: 175) penggunaan asas aktivitas besar nilainya bagi pengajaran para siswa, oleh karena itu para siswa dapat mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri, memupuk kerjasama yang harmonis dikalangan siswa, para siswa bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri, memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi demokratis, pengajaran diselenggarakan secara realistik dan konkret sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis, dan pengajaran di sekolah menjadi lebih hidup sebagaimana aktivitas di masyarakat.

Menurut Nana Sudjana (2004: 61) menyatakan bahwa keaktifan siswa dapat dilihat dari berbagai hal: (1) turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, (2) terlibat dalam pemecahan masalah, (3) bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, (4) berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah, (5) melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru, (6) menilai kemampuan dirinya dan hasil– hasil yang diperolehnya, (7) melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis, (8) kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya.

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, siswa juga dapat berlatih untuk berpikir kritis, dan dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu, guru juga dapat merekayasa sistem pembelajaran secara sistematis, sehingga merangsang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar adalah suatu kegiatan yang menimbulkan perubahan pada diri individu baik tingkah laku maupun kepribadian yang bersifat kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian yang bersifat konstan dan berbekas. Keaktifan belajar akan terjadi pada diri siswa apabila terdapat interaksi antara situasi stimulus dengan isi memori, sehingga perilaku siswa berubah dari waktu sebelum dan sesudah adanya stimulus tersebut.

3. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual/operasional yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para pelajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Hosnan, 2014: 337). Model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem. Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur penyampaian materi dan memberi petunjuk kepada guru di kelas. Guna mencapai hasil belajar siswa secara

maksimal, diperlukan kreativitas guru dalam melaksanakan proses pembelajarannya. Kreativitas guru dapat menjadi *entry point* dalam upaya meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa. Implementasi Kurikulum 2013 diharapkan dapat mencapai kompetensi pedagogik dalam pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut: (1) Kegiatan awal meliputi kesiapan belajar siswa, apersepsi, dan informasi kompetensi. (2) Kegiatan inti meliputi penerapan sintaksis model, sistem sosial, prinsip reaksi pengelolaan, pemanfaatan sistem pendukung, dan dampak instruksional Kemendikbud. (3) Penutup meliputi refleksi, merangkum, dan evaluasi/ pemberian tugas. Melalui pandangan itu guru mengajar bukan sekedar ceramah dan menyampaikan materi yang termuat dalam kurikulum demi pencapaian target program pengajaran. Siswa juga tidak hanya mengingat apa yang diajarkan guru selama selama pembelajaran. Titik temu antara kedua makna itu akan menyentuh proses pembelajaran yang menarik, memotivasi, dan menghasilkan. Dari situasi ini, diharapkan dapat mengarahkan pada pencapaian hasil pendidikan yang diharapkan. Implementasi Kurikulum 2013 akan memberi lima pengalaman bagi siswa dalam belajar melalui langkah pembelajaran, kegiatan belajar dan kompetensi yang dikembangkan dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang dikenal dengan istilah 5M yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengasosiasi, (4) mengeksplorasi, dan (5) mengkomunikasi.

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan siswa untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan hal yang penting dari suatu obyek. Selain itu dalam kegiatan mengamati guru juga membuka

kesempatan secara luas kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang sudah disimak, dibaca atau dilihat. Guru perlu membimbing siswa dapat mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan obyek yang konkret sampai kepada yang abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, ataupun hal lain yang lebih abstrak. Pertanyaan yang bersifat faktual sampai kepada pertanyaan yang bersifat hipotetik. Dari situasi dimana siswa dilatih menggunakan pertanyaan dari guru, masih memerlukan bantuan guru untuk mengajukan pertanyaan sampai tingkat dimana peserta didik mampu mengajukan pertanyaan secara mandiri. Melalui kegiatan bertanya, dikembangkan rasa ingin tahu siswa. Semakin terlatih dalam bertanya, maka rasa ingin tahu semakin dapat dikembangkan. Tindak lanjut dari bertanya adalah menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai macam cara. Untuk itu siswa dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau obyek yang diteliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi. Informasi tersebut menjadi dasar bagi kegiatan berikutnya, yaitu memproses informasi untuk menemukan keterkaitan satu informasi dan mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan. Kegiatan berikutnya adalah menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasi, dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar siswa atau kelompok siswa tersebut.

Models of teaching are really models of learning. As we help students acquire information, ideas, skills, values, ways of thinking, and means of expressing themselves, we are also teaching them how to learn. In fact, the most important long-term outcome of instruction may be the students increased capabilities to learn more easily and effectively in the future, both because of the knowledge and skill they have acquired and because they have mastered learning processes. How teaching is conducted has a large impact on students abilities to educate

themselves. Succesful teachers are not simply charismatic and persuasive presenters. Rather, they engage their students in robust cognitive and social task and teach the students how to use them productively (Joyce dan Weil, 1996: 7).

Menurut Arends (2013: 28) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap (sintaks) dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Melalui model pembelajaran, guru dapat membantu siswa mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Trianto (2009:23) mengemukakan bahwa istilah model pembelajaran mempunyai makna lebih luas dari pada strategi, metode atau prosedur. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus antara lain: (1) rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya, (2) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar, (3) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil, dan (4) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai. Istilah model pembelajaran meliputi pendekatan suatu model pembelajaran yang luas dan menyeluruh. Model-model pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajaran, sintaks (pola urutan) dan sifat lingkungan belajar. Sintaks dari suatu model pembelajaran adalah pola yang menggambarkan urutan alur tahap-tahap keseluruhan yang pada umumnya disertai dengan serangkaian kegiatan pembelajaran. Tiap-tiap model pembelajaran membutuhkan sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang sedikit berbeda.

Dalam kegiatan belajar mengajar, tidak semua siswa mampu berkonsentrasi dalam waktu yang relatif lama. Daya serap siswa terhadap bahan yang diberikan juga bermacam-macam. Guru juga harus memiliki strategi agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, mengena pada tujuan yang diharapkan. Tujuan pembelajaran adalah suatu cita-cita yang akan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya tujuan yang jelas dapat memberi arah kemana kegiatan belajar mengajar akan dibawa. Model pembelajaran adalah salah satu alat yang digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan salah satu perencanaan atau suatu sistem belajar yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran yang sistematis dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Hal tersebut meliputi tujuan, lingkungan, dan sistem pengelolaan yang dipilih oleh guru dalam proses belajar mengajar. Guru sebagai salah satu sumber belajar berkewajiban menyediakan lingkungan belajar yang kreatif bagi kegiatan belajar siswa di kelas. Salah satu kegiatan yang harus dilakukan oleh guru adalah pemilihan dan penentuan model yang bagaimana akan dipilih untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegagalan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran akan terjadi jika pemilihan dan penentuan model tidak dilakukan dengan pengetahuan terhadap karakteristik dari masing-masing model pembelajaran.

4. Pembelajaran Kooperatif

Menurut Hosnan (2014:234) pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok. Setiap siswa yang ada dalam kelompok mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan ketrampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah hasil belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari temannya, serta pengembangan ketrampilan sosial.

Suprijono (2013:54) menyatakan pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Dalam kelompok ini terdiri dari tingkat yang kemampuannya berbeda, dalam menyelesaikan tugas kelompoknya setiap siswa harus saling bekerjasama dan saling membantu. Pembelajaran kooperatif adalah solusi ideal terhadap masalah menyediakan kesempatan berinteraksi secara kooperatif dan tidak dangkal kepada para siswa dari latar belakang etnik yang berbeda (Slavin, 2010:103).

Cooperative learning is more than simply putting students in group. Cooperative learning generally requires that students work together in mixed-ability group in accomplishing a set of task. Students are place in groups that are mixed in performance level, gender, and ethnicity. The percentage of high, middle, and low learners in each group should represent the appropriate population of each group in the whole class. Reward to individual students are often based on the performance and accomplishment of the team. Accountability of individual students for the whole group builds an incentive for students to work together productively. The size of the cooperative learning group varies, depending on the task to be accomplished. The common group size tends to be four. In general, cooperative learning groups are given considerable autonomy. Team members are allowed a great deal of freedom as they decide how to deal with the assigned task. Individual accountability is an essential characteristic of all cooperative learning. Accountability means that the succes of the group is based on the

individual learning of each team member. Individual accountability occurs when each student in the group is held responsible for the required learning goals. Some teachers assign roles and responsibilities to students to encourage cooperation and full participation. Assigned student roles might include recorder, encourager, materials monitor, taskmaster, quiet captain, and coach. If you do decided to assign roles, be sure the roles support the desired learning and the students understand their roles (Moore, 2014:409-410).

Berdasarkan pengertian di atas, pembelajaran kooperatif (*cooperatif learning*) diartikan sebagai pembelajaran yang menitikberatkan aktifitas dan kreatifitas siswa untuk mengembangkan kemampuan fisik dan mental siswa sehingga dapat mengefektifkan belajar siswa, serta dengan lebih banyak mengefektifkan siswa dalam belajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran kooperatif bergantung pada efektifitas kelompok-kelompok siswa tersebut. Dalam pembelajaran ini, guru diharapkan mampu membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan berhati-hati agar semua anggotanya dapat bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan pembelajarannya sendiri dan pembelajaran teman-teman satu kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif mengacu pada model pembelajaran dimana siswa dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar. Pembelajaran kooperatif umumnya melibatkan kelompok yang terdiri dari 4-6 siswa dengan kemampuan yang berbeda dan ada pula yang menggunakan kelompok dengan ukuran yang berbeda-beda. Penghargaan pada kelompok diberikan berdasarkan pada hasil usaha dan belajar setiap individu yang belajar dalam kelompok. Kelompok diberi penghargaan yang lebih dari kelompok lainnya. Penghargaan ini diberikan kepada kelompok yang unggul dari kelompok yang ada, agar memberikan dorongan pada siswa, penghargaan diberikan dalam bentuk nilai yang diberikan secara langsung. Dalam pembelajaran kooperatif ditumbuhkan rasa tanggung jawab pada diri sendiri dan tanggung jawab pada kelompoknya.

Dalam hal ini siswa bukan mengerjakan tugas kelompok saja tetapi juga mempelajari sesuatu untuk kelompoknya. Model pembelajaran kooperatif memberikan motivasi atau kesempatan yang tinggi untuk memperoleh sukses karena dorongan atau dukungan dari teman sebaya. Hal ini menimbulkan pengalaman yang diperoleh siswa untuk bekerja sama untuk merumuskan ke arah satu pendapat kelompok.

Menurut Hosnan (2014: 235-237) terdapat unsur-unsur pembelajaran kooperatif antara lain: (1) Ketergantungan positif, keberhasilan kelompok tergantung pada usaha setiap anggotanya. Dalam pembelajaran kooperatif guru menciptakan suasana yang mendorong agar siswanya merasa saling membutuhkan dan ketergantungan antar sesama. (2) Interaksi tatap muka, setiap kelompok diberi kesempatan untuk berinteraksi dan berdiskusi. Kegiatan interaksi ini memberikan para pelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. (3) Akuntabilitas individual, nilai kelompok didasarkan atas rata-rata hasil belajar semua anggotanya, oleh karena itu setiap anggota harus memberikan kontribusi positif demi keberhasilan kelompok. (4) Keterampilan menjalin hubungan antar pribadi, dalam pembelajaran kooperatif menekankan aspek tenggang rasa, sikap sopan terhadap teman, mengkritik ide, berani mempertahankan pikiran logis, tidak mendominasi orang lain, mandiri, dan berbagai sifat positif lainnya. (5) Komunikasi antar anggota, unsur ini menghendaki para siswa dibekali dengan berbagai keterampilan berkomunikasi. Sebelum menugaskan siswa dalam kelompok, pengajar perlu mengajarkan cara berkomunikasi secara efektif seperti bagaimana cara menyanggah pendapat orang lain tanpa harus menyinggung perasaannya. (6) Evaluasi proses kelompok, pengajar perlu menjadwalkan waktu untuk mengevaluasi proses kerja

kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.

Pembelajaran kooperatif biasanya menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil, kemudian diuji secara individual. Sebelumnya, kelompok-kelompok siswa diberi penjelasan/pelatihan tentang bagaimana menjadi pendengar yang baik, bagaimana memberi penjelasan yang baik, bagaimana mengajukan pertanyaan dengan baik, dan bagaimana saling membantu dan menghargai satu sama lain dengan cara-cara yang baik pula. Konsekuensi positif dari pembelajaran ini adalah siswa diberi kebebasan untuk terlibat secara aktif dalam kelompok mereka. Dalam lingkungan pembelajaran kooperatif, siswa harus menjadi partisipan aktif dan melalui kelompoknya dapat membangun komunitas pembelajaran yang saling membantu antar satu sama lain.

Hosnan (2014: 242-243) mengemukakan prinsip-prinsip pembelajaran kooperatif antara lain: (1) Belajar aktif, ditunjukkan dengan adanya keterlibatan intelektual dan emosional dalam proses pembelajaran. Siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi, mengemukakan pendapat, melakukan eksplorasi terhadap materi yang sedang dipelajari dan menafsirkan hasilnya secara bersama-sama di dalam kelompok. (2) Pendekatan konstruktivistik, strategi pembelajaran kooperatif dapat mendorong siswa untuk mampu membangun pengetahuan secara bersama-sama di dalam kelompok. Mereka didorong untuk menemukan dan mengkonstruksi materi yang sedang dipelajari melalui diskusi, observasi, dan percobaan. (3) Pendekatan kooperatif, pendekatan ini mendorong dan memberi kesempatan kepada siswa untuk terampil berkomunikasi.

Model pembelajaran kooperatif dapat diadaptasikan pada sebagian besar mata pelajaran. Beberapa model pembelajaran kooperatif yang dapat diaplikasikan oleh pengajar antara lain: (1) *Students Teams Achievement Division* (STAD) atau pembagian pencapaian kelompok siswa, (2) *Teams Games Tournament* (TGT) atau turnamen game tim, (3) *Jigsaw* atau teka-teki, (4) *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) atau mengarang dan membaca terintegrasi yang kooperatif, dan (5) *Group Investigation* (GI) atau grup peneliti. Kelima model pembelajaran kooperatif ini melibatkan penghargaan tim, tanggung jawab individual, dan kesempatan sukses yang sama, tetapi dengan cara yang berbeda (Slavin, 2010:11).

Students Teams Achievement Division (STAD) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang diterapkan untuk menghadapi kemampuan siswa yang *heterogen*, dimana model pembelajaran ini dipandang sebagai model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan langsung dari pendekatan kooperatif. Dalam model pembelajaran ini masing-masing kelompok beranggotakan 4-6 orang yang dibentuk dari anggota yang *heterogen*. Model pembelajaran STAD ini terdiri dari lima komponen utama antara lain: (1) Penyajian kelas, yaitu guru menyampaikan materi pembelajaran sesuai dengan penyajian kelas. Penyajian kelas tersebut mencakup pembukaan, pengembangan, dan latihan terbimbing. (2) Kegiatan kelompok, yaitu siswa mengerjakan lembar kerja yang diberikan dan diharapkan saling membantu untuk sesama anggota kelompok untuk memahami bahan pelajaran dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan. (3) Kuis, yaitu tes yang dikerjakan secara mandiri dengan tujuan untuk mengetahui keberhasilan siswa setelah belajar kelompok. Hasil tes digunakan sebagai hasil perkembangan individu dan

disumbangkan sebagai nilai perkembangan dan keberhasilan kelompok. (4) Skor kemajuan individu, yaitu tidak didasarkan pada nilai mutlak siswa tetapi berdasarkan seberapa jauh skor kuis terkini yang melampaui rata-rata skor siswa masa lalu. (5) Penghargaan kelompok, yaitu pemberian predikat kepada masing-masing kelompok. Predikat ini diperoleh dengan mengumpulkan skor kemajuan masing-masing anggota sehingga diperoleh skor rata-rata kelompok. Beberapa kelemahan model pembelajaran STAD ini adalah sebagai berikut: (1) membutuhkan kemampuan khusus guru dalam melaksanakan pembelajaran, dan (2) membutuhkan waktu yang relatif lama.

Teams Games Tournament (TGT) adalah model pembelajaran kooperatif yang di dalamnya siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka. TGT sangat cocok untuk mengajar tujuan pembelajaran yang dirumuskan dengan tajam dengan satu jawaban benar. Dalam implementasinya TGT terdiri dari empat komponen utama antara lain: (1) presentasi guru, (2) kelompok belajar, (3) turnamen, dan (4) pengenalan kelompok. Dalam model pembelajaran ini yang membedakan dengan model pembelajaran STAD adalah adanya turnamen permainan dan perbedaan perhitungan skor kelompok. Beberapa kelemahan model pembelajaran TGT ini adalah sebagai berikut: (1) dibutuhkan waktu yang relatif lama untuk memahami filosofi pembelajaran tim, (2) sulit mengkolaborasi kemampuan individu, dan (3) penilaian didasarkan pada kerja kelompok bukan berdasarkan kemampuan individu.

Jigsaw adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran dengan tujuan mencapai prestasi yang maksimal, baik individu maupun kelompok.

Beberapa aktivitas *jigsaw* antara lain: (1) Membaca, yaitu siswa memperoleh topik-topik permasalahan untuk dibaca sehingga mendapatkan informasi dari permasalahan tersebut. (2) Diskusi kelompok ahli, yaitu siswa yang telah mendapatkan topik permasalahan yang sama bertemu dalam satu kelompok (kelompok ahli) untuk mendiskusikan topik permasalahan tersebut. (3) Laporan kelompok, yaitu ahli kembali ke kelompok asalnya untuk menjelaskan hasil diskusinya pada kelompok masing-masing. (4) Kuis, yaitu siswa memperoleh kuis individu yang mencakup semua topik permasalahan. (5) Perhitungan skor kelompok dan penentuan penghargaan kelompok. Beberapa kelemahan model pembelajaran *jigsaw* ini adalah sebagai berikut: (1) Siswa yang aktif akan lebih mendominasi diskusi, dan cenderung mengontrol jalannya diskusi. (2) Siswa yang memiliki kemampuan membaca dan berfikir rendah akan mengalami kesulitan untuk menjelaskan materi apabila ditunjuk sebagai tenaga ahli. (3) Siswa yang cerdas cenderung merasa bosan. (4) Untuk mengantisipasi hal ini guru harus pandai menciptakan suasana kelas yang menggairahkan agar siswa yang cerdas tertantang untuk mengikuti jalannya diskusi. (5) Siswa yang tidak terbiasa berkompetisi akan kesulitan untuk mengikuti proses pembelajaran. (6) Membutuhkan waktu yang lebih lama apalagi bila ada penataan ruang belum terkondisi dengan baik, sehingga perlu waktu merubah posisi yang dapat juga menimbulkan gaduh serta butuh waktu dan persiapan.

Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) adalah model pembelajaran kooperatif yang mengintegrasikan suatu bacaan secara menyeluruh, kemudian mengkomposisikannya menjadi bagian-bagian penting. Model pembelajaran ini terdiri dari beberapa fase antara lain: (1) Orientasi, yaitu guru melakukan apersepsi dan pengetahuan awal siswa tentang materi yang

akan diberikan. Selain itu juga memaparkan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan siswa (2) Organisasi, yaitu guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok secara *heterogen* akademik. Kemudian membagikan bahan bacaan kepada siswa tentang materi yang akan dibahas dan menjelaskan mekanisme diskusi kelompok dan tugas yang harus diselesaikan selama proses pembelajaran berlangsung. (3) Pengenalan konsep, yaitu mengenalkan suatu konsep baru yang mengacu pada hasil penemuan selama eksplorasi. (4) Publikasi, yaitu siswa mengkomunikasikan hasil temuannya, membuktikan memperagakan tentang materi yang dibahas baik dalam kelompok maupun di depan kelas. (5) Penguatan dan refleksi yaitu guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari melalui penjelasan-penjelasan ataupun contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk merefleksikan dan mengevaluasi hasil pembelajarannya. Beberapa kelemahan model pembelajaran CIRC ini adalah sebagai berikut: (1) Pada saat dilakukan persentasi terjadi kecenderungan hanya siswa pintar yang secara aktif tampil menyampaikan dan gagasan. (2) Siswa yang pasif akan merasa bosan sebagai tanggung jawab bersama.

Group Investigation (GI) adalah model pembelajaran kooperatif yang membimbing siswa untuk memecahkan masalah secara kritis dan ilmiah. Langkah-langkah dalam model pembelajaran ini antara lain: (1) Identifikasi topik dan mengatur siswa dalam kelompok. Hal ini dilakukan oleh guru dengan memilih topik-topik yang dapat didiskusikan dengan siswa tetapi membutuhkan pemikiran dan mengandung unsur yang bisa jadi penemuan. Pengaturan kelompok juga dilakukan oleh guru dengan mempertimbangkan kemampuan akademik masing-masing siswa. (2) merencanakan tugas belajar, yaitu tugas

yang diberikan dirancang dengan sedemikian rupa sehingga dapat mendorong siswa untuk menemukan sesuatu. (3) Melaksanakan tugas investigasi, yaitu investigasi dilakukan dengan mendiskusikan dalam kelompok. (4) Mempersiapkan laporan akhir. Setelah menemukan hal yang harus dipecahkan, siswa harus membuat laporan akhir secara tertulis dan di paparkan di depan kelas. (5) Menyajikan laporan akhir. (6) Penutup. Beberapa kelemahan model pembelajaran GI ini adalah sebagai berikut: (1) sedikitnya materi yang tersampaikan pada satu kali pertemuan, (2) sulitnya memberikan penilaian secara personal, (3) tidak semua topik cocok dengan model pembelajaran GI, dan (4) diskusi kelompok biasanya berjalan kurang efektif

Dari kelima model pembelajaran kooperatif tersebut, peneliti memilih menggunakan model pembelajaran *Students Teams Achievement Division* (STAD) karena model pembelajaran tersebut sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013 dan mata pelajaran Mekanika Teknik. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pendekatan kooperatif yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna meningkatkan prestasi yang maksimal. Keunggulan dari model pembelajaran ini adalah adanya kerjasama dalam kelompok dan dalam menentukan keberhasilan kelompok tergantung keberhasilan individu, sehingga setiap anggota kelompok tidak bisa menggantungkan pada anggota yang lain. Dengan adanya model STAD ini diharapkan siswa lebih dapat memahami materi pelajaran dengan mudah, aktif, efektif dan menyenangkan, sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat dan mencapai hasil yang memuaskan.

5. Model Pembelajaran STAD (Student Teams Achievement Division)

STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif (Slavin, 2010:143). Pembelajaran kooperatif model STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang diterapkan untuk menghadapi kemampuan siswa yang heterogen. Model ini paling awal ditemukan dan dikembangkan oleh para peneliti pendidikan di John Hopkins University, Amerika Serikat dengan menyediakan suatu bentuk belajar kooperatif yang di dalamnya siswa diberi kesempatan untuk melakukan kolaborasi dan elaborasi dengan teman sebaya dalam bentuk diskusi kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan (Hosnan, 2014:246).

STAD (Student Teams Achievement Division) is a popular cooperative learning strategy because of its wide applicability across a variety of subject matter areas (including math, reading, and social studies) and grade levels. In STAD (Student Teams Achievement Division), students are paired on evenly matched teams of four, and team scores are based on the extent to which individuals improve their scores on skills tests. Reward are given to teams whose members improve the most over their past performances, thus encouraging group cooperation (Moore, 2014:409-410).

Dalam model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), para siswa dibagi dalam kelompok belajar yang terdiri dari 4-6 orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya. Guru terlebih dahulu menyajikan materi baru dalam kelas, kemudian anggota kelompok mempelajari dan berlatih untuk materi tersebut dalam kelompok. Siswa bekerja dalam kelompok untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok telah menguasai pelajaran. Mereka melengkapi lembar kerja, bertanya satu sama lain, membahas masalah dan mengerjakan latihan. Tugas-

tugas mereka itu harus dikuasai oleh setiap anggota kelompok. Selanjutnya, semua siswa mengerjakan kuis mengenai materi secara sendiri-sendiri, dimana saat itu mereka tidak diperbolehkan untuk saling membantu. Setiap anggota kelompok harus memberikan skor yang terbaik kepada kelompoknya dengan menunjukkan peningkatan penampilan dibanding dengan sebelumnya atau dengan mencapai nilai sempurna. Poin ini kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor kelompok, dan kelompok yang berhasil memenuhi kriteria tertentu akan mendapatkan sertifikat atau penghargaan. Kelompok yang tidak memiliki anggota-anggota dengan nilai yang meningkat dan menghasilkan skor yang sempurna tidak akan menang atau mendapat penghargaan. Maka dari itu semua anggota kelompok harus saling membantu untuk menguasai materi pelajaran dan berusaha untuk mencapai hasil yang maksimal untuk keberhasilan kelompok (Trianto, 2009: 68-69).

Model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) telah digunakan dalam berbagai mata pelajaran yang ada, mulai dari matematika, teknik, bahasa, seni, ilmu sosial dan ilmu pengetahuan alam, dan telah digunakan sampai perguruan tinggi. Model ini paling sesuai untuk mengajarkan bidang studi yang sudah terdefinisikan dengan jelas, seperti matematika, berhitung, dan studi terapan, penggunaan dan mekanika bahasa, geografi dan kemampuan peta, dan konsep-konsep ilmu pengetahuan ilmiah.

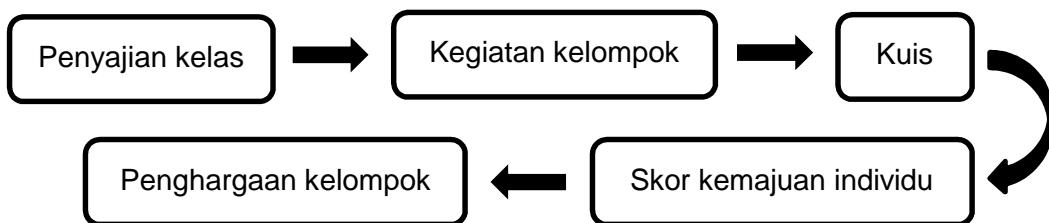
Gagasan utama dari model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) adalah untuk memotivasi siswa agar dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru. Jika para siswa ingin agar kelompoknya mendapatkan penghargaan kelompok, mereka harus membantu teman satu kelompoknya

untuk mempelajari materinya. Mereka harus mendukung teman satu kelompoknya untuk bisa melakukan yang terbaik, menunjukkan norma bahwa belajar itu penting, berharga, dan menyenangkan.

Para siswa bekerja sama setelah guru menyampaikan materi pelajaran. Mereka boleh bekerja berpasangan dan membandingkan jawaban masing-masing, mendiskusikan setiap ketidaksesuaian, dan saling membantu sama lain jika ada yang salah dalam memahami. Mereka boleh mendiskusikannya dari pendekatan penyelesaian masalah, atau mereka juga boleh saling memberikan soal mengenai obyek yang sedang mereka pelajari. Mereka bekerja dengan teman satu kelompoknya, menilai kekuatan dan kelemahan mereka untuk membantu penguasaan materi sehingga berhasil dalam mengerjakan kuis.

Meskipun para siswa belajar bersama, mereka tidak boleh saling membantu dalam mengerjakan kuis. Setiap siswa harus mengetahui materinya. Tanggung jawab individual seperti ini memotivasi siswa untuk memberikan penjelasan dengan baik satu sama lain, karena satu-satunya cara bagi kelompok untuk berhasil adalah dengan membuat semua anggota kelompok menguasai informasi atau kemampuan yang diajarkan. Karena skor kelompok didasarkan pada kemajuan yang dibuat anggotanya dibandingkan hasil yang dicapai sebelumnya (kesempatan sukses yang sama), semua siswa punya kesempatan untuk menjadi bintang kelompok dalam minggu tersebut, baik memperoleh skor yang lebih tinggi dari rekor mereka yang sebelumnya maupun dengan membuat jawaban kuis yang sempurna, yang selalu akan memberikan skor maksimum tanpa menghiraukan rata-rata skor terakhir siswa (Slavin, 2010:11-13).

Model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) terdiri atas lima komponen utama yaitu (1) penyajian kelas, (2) kegiatan kelompok, (3) kuis, (4) skor kemajuan individu, dan (5) penghargaan kelompok.



Gambar 1. Bagan Komponen Utama Model Pembelajaran STAD

Materi dalam model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) terlebih dahulu diperkenalkan dalam penyajian di dalam kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukkan penyajian audiovisual. Bedanya penyajian kelas dengan pengajaran biasa hanyalah bahwa penyajian tersebut haruslah benar-benar fokus pada unit model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Kelompok terdiri dari 4-6 siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras, dan etnisitas. Kelompok adalah fitur paling penting dalam model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pada setiap poinnya, yang ditekankan adalah membuat anggota kelompok melakukan yang terbaik untuk kelompok, dan kelompok pun harus melakukan yang terbaik untuk membantu setiap anggotanya. Setelah sekitar satu atau dua periode setelah guru memberikan penyajian dan sekitar satu atau dua periode praktik kelompok, para siswa akan mengerjakan kuis individual. Para siswa tidak boleh saling membantu sehingga mereka bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya. Gagasan dibalik skor kemajuan individual adalah untuk memberikan

kepada tiap siswa tujuan kinerja yang akan dapat dicapai apabila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik daripada sebelumnya. Tiap siswa diberikan skor awal yang diperoleh dari rata-rata kinerja siswa sebelumnya dalam mengerjakan kuis yang sama. Siswa selanjutnya akan mengumpulkan poin untuk kelompok mereka berdasarkan tingkat kenaikan skor kuis mereka dibandingkan dengan skor awal mereka (Slavin, 2010:146).

Skor awal mewakili skor rata-rata siswa pada kuis-kuis sebelumnya. Apabila memulai model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) setelah memberikan tiga kali atau lebih kuis, menggunakan rata-rata skor kuis siswa sebagai skor awal. Atau jika tidak, menggunakan hasil nilai terakhir siswa dari tahun lalu (Slavin, 2010:151). Adapun poin kemajuan individual tersebut tersaji pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Poin Kemajuan Individu

Skor kuis	Poin kemajuan
Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	0
10 poin sampai 1 poin dibawah skor awal	10
Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30
Kertas jawaban sempurna (terlepas dari skor awal)	30

Menurut Trianto (2009: 70) kelompok akan mendapatkan penghargaan apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Skor kelompok dihitung dengan membuat rata-rata perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlahkan semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Adapun kategori berdasarkan kriteria rata-rata skor kelompok tersaji pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kategori Kelompok

Kriteria rata-rata kelompok	Kategori kelompok
$0 < x < 5$	-
$5 < x < 15$	Kelompok Baik
$15 < x < 25$	Kelompok Hebat
$25 < x < 30$	Kelompok Super

6. Mata Pelajaran Mekanika Teknik

Mekanika Teknik merupakan bidang ilmu yang mempelajari perilaku struktur terhadap beban yang bekerja padanya. Mekanika Teknik adalah mata pelajaran dasar dari ilmu bangunan. Sebelum siswa menerima mata pelajaran lain yang berhubungan dengan konstruksi atau struktur sebuah bangunan, siswa tersebut harus menguasai mata pelajaran Mekanika Teknik terlebih dahulu. Dalam proses pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik, siswa diberi ilmu tentang konstruksi dasar sebuah bangunan dan cara menghitung gaya-gaya yang bekerja pada bangunan yang akan direncanakan, sehingga mata pelajaran Mekanika Teknik menjadi mata pelajaran wajib bagi siswa paket keahlian Gambar Bangunan di SMK.

Sebuah konstruksi dibuat dengan ukuran-ukuran fisik tertentu haruslah mampu menahan gaya-gaya yang bekerja pada konstruksi sehingga tetap kokoh dan kuat. Konstruksi dikatakan kokoh apabila konstruksi tersebut dalam keadaan stabil. Kestabilan tersebut akan terjadi jika gaya-gaya yang bekerja pada konstruksi tersebut dalam arah vertikal dan horizontal saling menghilangkan atau sama dengan nol, demikian juga dengan momen-momen yang bekerja pada konstruksi tersebut pada setiap titik buhul atau titik kumpul saling menghilangkan atau sama dengan nol. Peneliti membatasi pada kompetensi dasar (KD) yaitu menganalisis dan menghitung gaya batang pada konstruksi sederhana.

Konstruksi rangka sederhana ini dalam istilah keteknikan biasa disebut dengan konstruksi rangka batang. Konstruksi rangka batang adalah suatu konstruksi yang tersusun atas batang-batang yang dihubungkan satu dengan lainnya untuk menahan gaya luar secara bersama-sama. Konstruksi rangka batang ini dapat berupa konstruksi yang satu bidang datar dan atau dua bidang datar (Suparman, 2009).

Macam-macam konstruksi rangka batang antara lain: (1) konstruksi rangka batang tunggal, (2) konstruksi rangka batang ganda, dan (3) konstruksi rangka batang tersusun. Konstruksi rangka batang tunggal adalah setiap batang atau setiap segitiga penyusunnya mempunyai kedudukan yang setingkat, konstruksi terdiri dari atas satu kesatuan yang sama (setara). Konstruksi rangka batang ganda adalah setiap batang atau setiap segitiga penyusunnya setingkat kedudukannya, akan tetapi konstruksi terdiri atas dua buah kesatuan konstruksi yang setara. Konstruksi rangka batang tersusun adalah kedudukan batang atau segitiga penyusun konstruksi ada beda tingkatannya. Dengan kata lain, konstruksi terdiri atas konstruksi anak dan konstruksi induk.

Syarat-syarat konstruksi rangka batang adalah sebagai berikut: (1) struktur yang terdiri dari sejumlah batang yang disambung satu dengan yang lain pada kedua ujungnya, (2) alat penyambung menggunakan las, baut, atau paku, (3) sambungan ini dalam analisis hitungannya bersifat sebagai sendi yang disebut buhul, (4) pada batang hanya timbul gaya aksial saja yakni gaya normal yang disebut gaya batang, (5) gaya batang ini bersifat tarik atau tekan, (6) tampilan struktur rangka batang umumnya terdiri dari beberapa segitiga yang disusun sedemikian rupa, (7) beban dianggap hanya bekerja pada titik buhul, (8) Sumbu batang berimpit dengan garis penghubung antara kedua sendi disebut

garis sistem, (9) garis sistem dan gaya luar terletak dalam satu bidang datar, dan (10) rangka batang harus merupakan struktur statis tertentu baik ditinjau dari kesetimbangan luar dan kesetimbangan dalam.

Perhitungan kesetimbangan dalam (kestabilan konstruksi) pada konstruksi rangka batang statis tertentu, dapat digunakan rumus: $S = 2K - 3$, dimana S menunjukkan jumlah batang dan K menunjukkan jumlah titik buhul. Setelah menganalisis kesetimbangan dalamnya kita akan mengetahui jenis konstruksi tersebut dengan kriteria sebagai berikut: (1) $S = 2K - 3$ (konstruksi statis tertentu), (2) $S > 2K - 3$, (konstruksi statis tak tentu), dan (3) $S < 2K - 3$ (konstruksi labil). Sedangkan dalam perhitungan kesetimbangan luar (reaksi tumpuan) pada konstruksi rangka batang statis tertentu, dapat digunakan rumus: $H = 0$, $V = 0$ dan $M = 0$.

Metode yang digunakan dalam perhitungan konstruksi rangka batang antara lain: (1) kesetimbangan titik buhul, (2) *cremona*, (3) *ritter*, (4) *cullman*, dan (5) *hanneberg*. Namun sesuai dengan kompetensi dasar (KD) dan silabus Mekanika Teknik untuk SMK, metode perhitungan konstruksi rangka batang yang dipelajari adalah metode kesetimbangan titik buhul dan metode *ritter*.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menghitung konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul adalah sebagai berikut: (1) Gaya batang tarik bila gaya meninggalkan titik buhul (positif), gaya batang tekan bila gaya menuju titik buhul (negatif). (2) Gaya batang terlebih dahulu diasumsikan bersifat tarik (arah gaya meninggalkan buhul), tetapi tanda aljabarnya tetap diikutsertakan pada setiap perhitungan. (3) Peninjauan dimulai dari simpul yang mempunyai maksimal dua gaya batang yang belum diketahui, (4) Gaya yang bekerja pada titik buhul diuraikan menjadi dua arah yang saling

tegak lurus. (5) Memenuhi syarat kesetimbangan luar dan kesetimbangan dalam.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menghitung konstruksi rangka sederhana menggunakan metode *ritter* adalah sebagai berikut: (1) Gaya batang yang akan dipotong, maksimal 3 buah batang yang belum diketahui gaya batangnya. (2) Gaya batang dianggap meninggalkan titik buhul, namun tanda aljabarnya tetap diikutsertakan dalam perhitungan. (3) Pilih titik pusat momen sehingga hanya ada sebuah gaya yang belum diketahui besarnya tidak melewati pusat momen. (4) Gaya batang tarik bila gaya meninggalkan titik buhul (positif), gaya batang tekan bila gaya menuju titik buhul (negatif). (5) Memenuhi syarat kesetimbangan luar dan kesetimbangan dalam.

B. Penelitian Relevan

1. Latif (2011) dengan judul “Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada Mata Diklat Ilmu Statika Kelas X Jurusan Gambar Bangunan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakata”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dan keaktifan belajar siswa. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang dilihat dari penurunan jumlah siswa yang mempunyai nilai $< 70,00$, yaitu dari 7 siswa (22,58 %) pada semester I menjadi 5 siswa (17,24 %) pada siklus I, kemudian menjadi 2 siswa (7,14 %) pada siklus II hingga pada siklus III tidak ada lagi siswa yang mempunyai nilai $< 70,00$. Selain itu terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa yang dilihat dari peningkatan jumlah siswa yang tergolong minimal dalam kategori baik, yaitu dari 5 siswa (17,2%) pada siklus I, menjadi 16 siswa (57,1%) pada siklus II, hingga menjadi 23 siswa (74,2%) pada siklus III.

2. Andriansah (2011) dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Proses Dasar Perlakuan Logam (PDPL) Melalui Pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Bagi Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta”. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keaktifan siswa dari siklus I ke siklus II, yaitu dari skor rerata 3,07 (61,4%) di siklus I dalam kategori cukup menjadi 3,5 (57%) di siklus II dalam kategori baik. Selain itu, juga terjadi peningkatan dari siklus II ke siklus III, yaitu dari skor rerata 3,5 (57%) dalam kategori baik di siklus II menjadi 3,9 (94%) dalam kategori baik di siklus III. Adapun hasil belajar siswa nilai rata-rata kurang dari 75,00 mengalami penurunan, yaitu dari enam belas siswa (66,7%) pada siklus I menjadi delapan siswa (34,8%) pada siklus II dan tidak ada lagi siswa yang mendapat nilai dibawah 75,00 pada siklus III sehingga semua siswa mengalami hasil belajar tuntas.
3. Widiyanti (2015) dengan judul “Penggunaan Metode STAD (*Student Teams Achievement Division*) Dalam Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Penerima Televisi Siswa Kelas XI Teknik Audio Video di SMK PN 2 Purworejo”. Hasil dari penelitian menunjukkan penggunaan metode STAD dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran memperbaiki sistem penerima televisi di SMK PN 2 Purworejo. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan keaktifan belajar siswa pada siklus I rata-rata persentase keaktifan belajar sebesar 45,22%, kemudian meningkat pada siklus II sebesar 65,58% dan pada siklus III meningkat menjadi 85,45%. Selain itu metode STAD juga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Pada observasi awal rata-rata nilai siswa sebesar 71,22%, kemudian meningkat pada siklus I

dengan rata-rata nilai sebesar 74,57%, siklus II juga meningkat sebesar 77,50%, dan pada siklus III rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 81,36%.

4. Janati (2012) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (STAD) Berbantuan Media *Power Point* untuk Meningkatkan Kompetensi Memberi Bantuan untuk Pelanggan Internal dan Eksternal di SMK Pelita Buana Sewon”. Hasil penelitian menunjukkan prestasi belajar dalam mata pelajaran pelayanan prima dengan model pembelajaran STAD pada siklus pertama dari nilai rata-rata yang dicapai sebelum tindakan adalah 68,00 dan nilai rata-rata pada siklus pertama meningkat sebesar 74,40. Sedangkan berdasarkan KKM siswa yang telah tuntas ada 21 siswa (84%). Pada siklus kedua terjadi peningkatan dengan nilai rata-rata sebesar 82,20, Sedangkan berdasarkan KKM semua siswa yang telah tuntas ada 25 siswa (100%).
5. Aryadi (2014) dengan judul “Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Mata Diklat Pengukuran Teknik Standar Kompetensi Menggunakan Alat-alat Ukur (*Measuring Tool*) Siswa Kelas X TPBO SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta”. Hasil penelitian menunjukkan penerapan model pembelajaran STAD dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Pada siklus I rerata siswa sebesar 75 dengan psentase ketuntasan 47%, siklus II rerata siswa sebesar 77,50 (meningkat 2,50) dengan persentase ketuntasan 62,50% (meningkat 15,50%), dan siklus III sebesar 84,84 (meningkat 7,34) dengan persentase ketuntasan 87,50% (meningkat 25%).

Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) sangat baik dan efektif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar

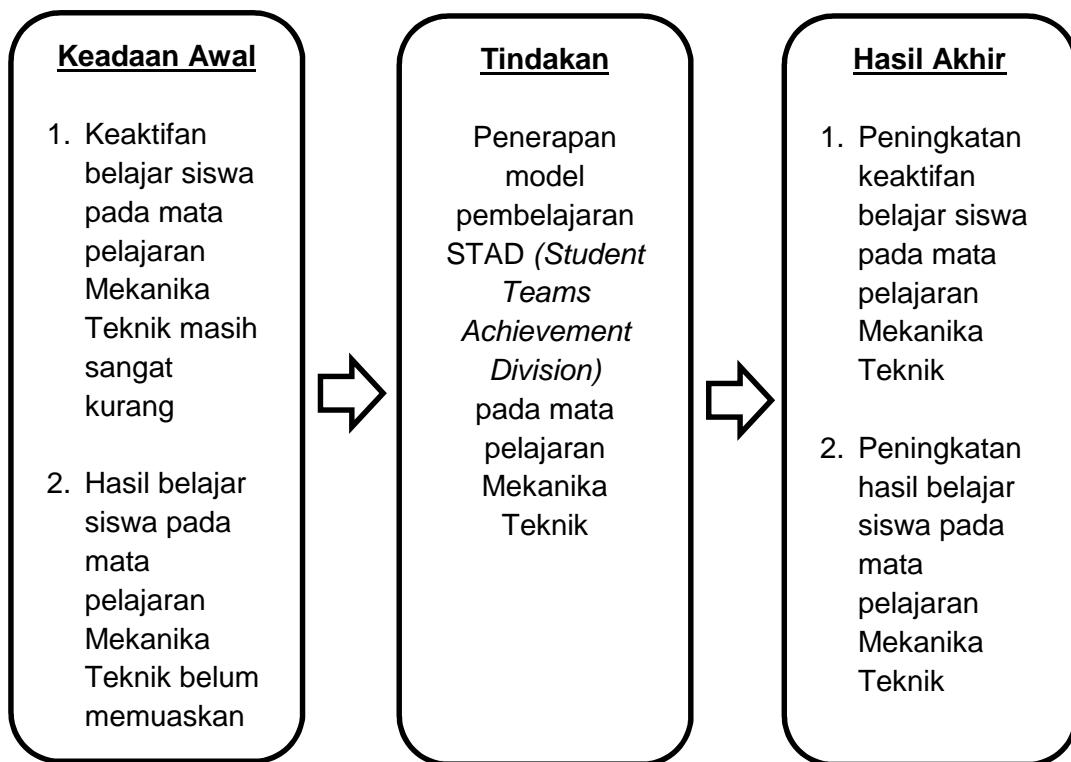
maupun yang lainnya. Maka dari itu, peneliti bermaksud mengadakan penelitian untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD di SMK Negeri 1 Magelang.

C. Kerangka Berfikir

Proses pembelajaran dalam pendidikan memegang peranan penting untuk menambah ilmu pengetahuan, keterampilan dan penerapan konsep diri. Keberhasilan pembelajaran dalam dunia pendidikan yang diperoleh siswa tercermin dari peningkatan mutu lulusan yang dihasilkan. Peran aktif seluruh komponen pendidikan sangat diperlukan terutama oleh siswa yang berfungsi sebagai input dan guru sebagai fasilitator. Pada pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran konvensional dirasa kurang menarik perhatian siswa dan kurang memotivasi belajar siswa. Kondisi tersebut dikarenakan siswa belum dapat memahami materi yang disampaikan guru, sehingga berdampak pada kurangnya keaktifan dan hasil belajar siswa di kelas.

Salah satu upaya yang dilakukan guru untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Penggunaan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) guna meningkatkan kualitas pembelajaran Mekanika Teknik pada siswa paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang merupakan salah satu alternatif penyelesaian masalah yang sedang dihadapi oleh guru mata pelajaran Mekanika Teknik. Peningkatan kualitas pembelajaran Mekanika Teknik yang ditinjau adalah keaktifan dan hasil belajar siswa. Pelaksanaan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) didesain pada kompetensi dasar (KD) menganalisis dan menghitung gaya batang pada

konstruksi rangka sederhana. Model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Adapun kerangka berpikir adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan rumusan masalah, kajian pustaka dan kerangka pikir, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada Mekanika Teknik di SMK Negeri 1 Magelang.
2. Penerapan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada Mekanika Teknik di SMK Negeri 1 Magelang.

BAB III **METODE PENELITIAN**

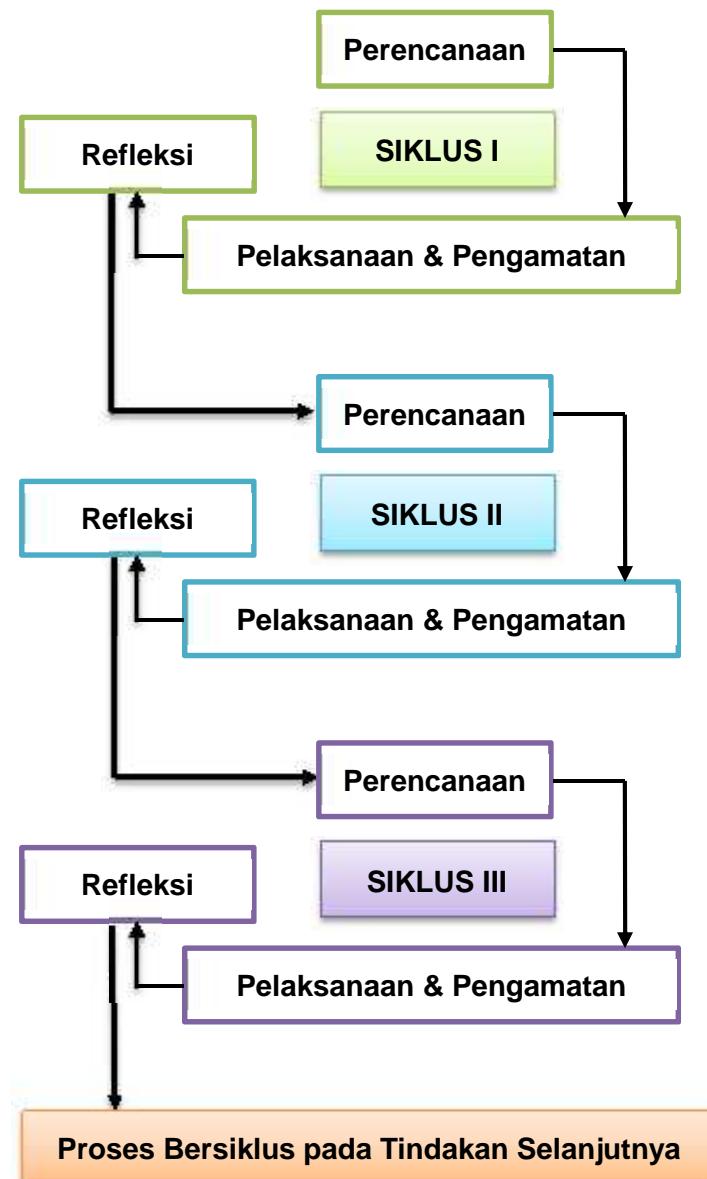
A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas atau *classroom action research* merupakan penelitian ilmiah yang dilakukan dengan tindakan tertentu di dalam kelas dalam situasi yang bersifat spesifik, disertai upaya konkret untuk memecahkannya, memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas (Yudhistira, 2013:26). Sebagai paradigma sebuah penelitian tersendiri, jenis penelitian tindakan kelas memiliki karakteristik yang relatif berbeda jika dibandingkan dengan jenis penelitian yang lain. Apabila dikaitkan dengan penelitian yang lain, penelitian tindakan kelas dapat dikategorikan sebagai jenis penelitian kualitatif dan eksperimen.

Penelitian tindakan kelas dikategorikan sebagai penelitian kualitatif karena pada saat data dianalisis digunakan pendekatan kualitatif, yaitu data-data yang dihasilkan selama tindakan berlangsung disajikan dalam bentuk deskripsi. Dikatakan sebagai penelitian eksperimen, karena penelitian ini diawali dengan perencanaan, adanya perlakuan terhadap subyek penelitian, dan adanya evaluasi terhadap hasil yang dicapai sesudah adanya perlakuan. Ditinjau dari karakteristiknya, penelitian tindakan kelas setidaknya memiliki karakteristik antara lain: (1) didasarkan pada masalah yang dihadapi guru dalam instruksional, (2) adanya kolaborasi dalam pelaksanaannya, (3) penelitian sekaligus sebagai praktisi yang melakukan refleksi, (4) bertujuan memperbaiki atau meningkatkan kualitas praktik instruksional, dan (5) dilaksanakan dalam rangkaian langkah dengan beberapa siklus (Agung, 2011:24).

Kegiatan penelitian ini berangkat dari permasalahan nyata yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar Mekanika Teknik di kelas X paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang, permasalahan tersebut kemudian direfleksikan sehingga mendapatkan alternatif pemecahan permasalahan dan dilakukan tindak lanjut berupa tindakan nyata yang terencana dan terukur. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan secara kolaboratif antara dua orang atau dua pihak dalam hal ini ialah guru dan peneliti. Peneliti berkolaborasi dengan guru pengampu mata pelajaran Mekanika Teknik untuk melakukan tindakan kelas, di samping itu melibatkan observer untuk melakukan pengamatan terhadap perubahan keaktifan siswa dalam kelas tersebut.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik melalui model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Dalam hal ini, peneliti dan observer mengamati serta mencatat secara cermat tentang berbagai situasi yang terjadi dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran Mekanika Teknik. Penelitian ini dilakukan dalam siklus yang terdiri dari beberapa tahap yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), serta refleksi (*reflecting*) dengan mengacu pada desain penelitian model Kemmis & Mc. Taggart (Arikunto, 2014:16).



Gambar 3. Bagan Siklus PTK Model Kemmis & Mc. Taggart
(Sumber: Arikunto, 2014:16)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Magelang yang beralamat di Jalan Cawang Nomor 2, Magelang Selatan, Kota Magelang, Jawa Tengah. SMK Negeri 1 Magelang berdasarkan observasi merupakan SMK Unggulan di Kota Magelang dengan jumlah siswa sekitar 1800.

2. Waktu Penelitian

Waktu dalam penelitian tindakan kelas ini disesuaikan dengan jadwal pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 1 Magelang. Sebelum penelitian ini dilaksanakan, peneliti harus terlebih dahulu membuat kesepakatan dengan pihak sekolah yaitu pada bulan Februari – April 2016 agar penelitian yang dilaksanakan sesuai dengan kegiatan belajar mengajar di SMK N 1 Magelang.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek penelitian adalah orang yang dikenai tindakan. Dalam penelitian tindakan kelas ini adalah seluruh siswa kelas X paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang tahun ajaran 2015/2016 berjumlah 31 siswa. Karakteristik siswa paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang memiliki pengetahuan, pemahaman dan motivasi yang berbeda-beda, sehingga dapat dikatakan *heterogen*.

Obyek penelitian adalah sumber diperolehnya data dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Obyek penelitian tindakan kelas ini adalah keaktifan dan hasil belajar Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) di kelas X paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang.

D. Jenis Tindakan

Kegiatan penelitian ini bersifat kolaboratif antara guru, peneliti, dan siswa. Kegiatan kolaboratif mengandung pengertian bahwa masing-masing individu yang terlibat dalam penelitian mempunyai tugas, tanggung jawab, dan kepentingan yang berbeda tetapi mempunyai tujuan yang sama.

Pada penelitian tindakan kelas ini peneliti menggunakan desain penelitian model Kemmis & Mc. Taggart. Alasan penggunaan model ini karena

kegiatan tindakan dan observasi dilaksanakan secara bersama-sama, dimana peneliti dan guru memberikan tindakan kepada siswa secara langsung, sedangkan observer mengamati proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Wiraatmadja (2014:66-68) menyatakan bahwa komponen-komponen yang terdapat dalam penelitian tindakan kelas yaitu: (1) perencanaan (*planning*), (2) tindakan (*acting*), (3) pengamatan (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*).

Tahap perencanaan (*planning*) merupakan tindakan yang tersusun atas identifikasi dan pembatasan tema, pengumpulan informasi, kajian pustaka, serta penyusunan rencana tindakan. Langkah pertama dalam tahap perencanaan adalah mengidentifikasi tema dan membatasi tema. Pembatasan tema bertujuan untuk mendapatkan fokus tindakan yang lebih mendalam, sehingga akan didapatkan rencana tindakan yang baik. Langkah kedua adalah mengumpulkan pustaka yang terkait dengan tema, dalam hal ini disesuaikan dengan kompetensi dasar mata pelajaran Mekanika Teknik.

Tahap tindakan (*acting*) terdiri atas implementasi rencana dan pengumpulan data. Implementasi rencana merupakan langkah lanjutan dari pembatasan tema dan perencanaan tindakan, dalam implementasi rencana guru telah mempersiapkan metode pembelajaran yang akan digunakan serta telah menyusun instrumen apa saja yang akan digunakan saat pengambilan data.

Tahap pengamatan (*observing*) berfungsi untuk mendokumentasikan hasil tindakan yang telah dilaksanakan beserta dengan prosesnya. Tahap pengamatan dapat dijadikan landasan bagi tahap refleksi tindakan dan dapat digunakan sebagai orientasi pada siklus selanjutnya. Dalam tahap pengamatan harus bersifat responsif, terbuka, dan obyektif.

Tahap refleksi (*reflecting*) terdiri atas penyampaian hasil-hasil tindakan serta melakukan tinjauan pada proses yang telah dilaksanakan apakah sudah mengalami peningkatan sesuai yang diharapkan. Dalam tahap ini seorang guru meminta pendapat kepada observer mengenai proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Hasil tindakan yang diperoleh apabila masih belum mengalami peningkatan sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu dilakukan perencanaan kembali pada siklus selanjutnya. Tahap ini dapat dijadikan sebagai alat evaluasi tindakan yang telah dilakukan dengan memperbaiki pada siklus selanjutnya.

E. Prosedur Penelitian

Pada penelitian tindakan kelas ini prosedur penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data tentang kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa untuk mengetahui sejauh mana pencapaiannya. Pencapaian dalam penelitian ini adalah peningkatan keaktifan dan hasil belajar Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada siswa paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang. Secara rinci tahapan-tahapan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pra Siklus

Pra siklus dilaksanakan sebelum melakukan tindakan pada siklus I. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal sebelum penelitian. Pengamatan kondisi awal yang ditinjau yaitu pada keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik. Hasil pengamatan pada pra siklus digunakan oleh peneliti sebagai bahan masukan dalam melakukan perencanaan di siklus I. Peneliti dalam tahapan ini melakukan kolaborasi dengan guru mata pelajaran Mekanika Teknik dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan

menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada siswa paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang.

2. Siklus I

a. Perencanaan

Berdasarkan refleksi pada pra siklus, untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), maka peneliti dan guru merencanakan tema yang akan dibatasi untuk mendapatkan tindakan pada siklus I. Peneliti berkolaborasi dengan guru untuk menyusun dan membuat rencana pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi pelajaran, lembar observasi dan tes yang telah divalidasi mengenai peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pada penelitian ini pembatasan Kompetensi Dasar (KD) yaitu menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana.

b. Tindakan

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari semua rencana yang telah disusun. Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengadakan pembelajaran pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Adapun implementasi tindakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Tindakan pada Siklus I

No	Kegiatan
Pendahuluan	
1	Membuka pelajaran dengan salam dan doa
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
3	Menyampaikan garis besar materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
4	Melakukan apersepsi melalui penyamaan pemahaman siswa tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
5	Memberikan motivasi kepada siswa akan pentingnya materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
6	Menjelaskan secara singkat tentang model pembelajaran STAD (<i>Student Teams Achievement Division</i>)
7	Membagi siswa menjadi 6 kelompok <i>heterogen</i> yang terdiri dari 5-6 orang
Kegiatan inti	
8	Peneliti berkolaborasi dengan guru menyampaikan materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
9	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan bertanya tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
10	Membimbing siswa berdiskusi kelompok untuk menggali informasi tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
11	Membimbing siswa untuk mengerjakan tugas secara kelompok kooperatif tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
12	Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi dan penggeraan tugas pada masing-masing kelompok kooperatif tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
Penutup	
13	Memberikan kuis secara tertulis untuk mengetahui kemajuan masing-masing individu dan untuk mengetahui peningkatan pembelajaran materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
14	Membimbing siswa dalam membuat kesimpulan tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
15	Memberikan tugas berupa Pekerjaan Rumah (PR) tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
16	Menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya secara global
17	Menutup pembelajaran dengan salam dan doa

Implementasi tindakan ini akan terus dilakukan pada siklus-siklus selanjutnya hingga minimal 75% ketercapaian pada keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*).

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan peneliti dan guru bersama dengan observer untuk menilai keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pengamatan keaktifan belajar dilakukan selama proses pelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi.

Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan kuis pilihan ganda sebanyak 20 soal di setiap akhir siklus. Peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan menganalisis hasil belajar siswa pada siklus I untuk menentukan skor kemajuan individu. Penentuan kategori masing-masing kelompok didasarkan pada skor kemajuan individu pada kelompok tersebut. Pada akhir siklus terdapat penghargaan kelompok berdasarkan skor kemajuan individu tertinggi.

d. Refleksi

Peneliti berkolaborasi dengan guru dan observer untuk merefleksikan hasil tindakan dengan cara mengevaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus I dan melakukan penyempurnaan untuk merumuskan tindakan-tindakan perbaikan pada siklus berikutnya. Peneliti berdiskusi dengan guru untuk menyusun rencana tindakan yang akan dilakukan pada siklus berikutnya. Apabila tindakan pada siklus I belum dapat memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan, maka akan dilakukan tindakan siklus selanjutnya.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian tindakan ini, adalah sebagai berikut:

a. Metode Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah catatan yang mendukung dalam proses pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Dokumen yang digunakan antara lain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), silabus, hasil nilai siswa, dan hasil pengamatan observer.

b. Metode Observasi

Pada penelitian tindakan ini, observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang segala sesuatu yang terjadi selama berlangsungnya tindakan pada proses pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan tindakan dan peningkatan keaktifan belajar Mekanika Teknik yang dicapai siswa melalui penerapan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Berkaitan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan tersebut, maka instrumen pengumpulan data yang digunakan antara lain lembar observasi dan catatan lapangan.

c. Metode Tes

Tes merupakan teknik yang digunakan peneliti untuk menguji subyek guna mendapatkan data tentang hasil belajar siswa dengan menggunakan butir-butir soal atau instrumen soal sesuai dengan bidang mata pelajaran yang diteliti

(Agung, 2011:73). Tes yang diberikan berupa soal uraian untuk dikerjakan secara kelompok kooperatif dan kuis pilihan ganda sebanyak 20 soal yang dikerjakan secara individu untuk mengukur kemajuan individu dan mengukur peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Tes yang diberikan meliputi empat aspek kognitif yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4).

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Instrumen penelitian mempunyai kegunaan untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti melakukan pengumpulan informasi di lapangan. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian tindakan ini antara lain:

a. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah pedoman yang digunakan untuk melakukan pengamatan terhadap sasaran pengukuran. Dalam penelitian ini sasaran pengukuran adalah proses pelaksanaan pembelajaran serta peningkatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*).

Lembar observasi pengamatan keaktifan siswa ini menggunakan skala *Likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang dengan menggunakan gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono, 2010: 134). Pedoman pensekoran untuk setiap kriteria adalah sangat baik (SB), baik (Baik), cukup (C), kurang (K), dengan pensekoran 4, 3, 2, 1. Adapun kisi-kisi instrumen adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Observasi Keaktifan Belajar Siswa

Obyek pengamatan	Indikator
Individu	1) Keaktifan memperhatikan proses pembelajaran
	2) Keaktifan mencatat atau membuat rangkuman
	3) Keaktifan mengajukan pertanyaan
	4) Keaktifan menjawab pertanyaan
Kelompok	5) Keaktifan berdiskusi pada kelompok
	6) Keaktifan mengemukakan pendapat pada kelompok
	7) Keaktifan bekerjasama pada kelompok
	8) Keaktifan mengerjakan tugas kelompok
	9) Keaktifan berinteraksi dengan anggota kelompok
	10) Keaktifan mempresentasikan hasil diskusi kelompok

Tabel 6. Kriteria Penilaian Keaktifan Belajar Siswa

No	Aspek yang diamati	Kategori			
		SB	B	C	K
1	Keaktifan memperhatikan proses pembelajaran				
2	Keaktifan mencatat atau membuat rangkuman				
3	Keaktifan mengajukan pertanyaan				
4	Keaktifan menjawab pertanyaan				
5	Keaktifan berdiskusi pada kelompok				
6	Keaktifan mengemukakan pendapat pada kelompok				
7	Keaktifan bekerjasama pada kelompok				
8	Keaktifan mengerjakan tugas kelompok				
9	Keaktifan berinteraksi dengan anggota kelompok				
10	Keaktifan mempresentasikan hasil diskusi kelompok				

Keterangan:

SB = Sangat Baik (diberi angka 4)

B = Baik (diberi angka 3)

C = Cukup (diberi angka 2)

K = Kurang (diberi angka 1)

Validasi berhubungan dengan kesesuaian dan ketepatan fungsi alat ukur yang digunakan. Suatu alat ukur dikatakan valid jika dapat menjawab secara tepat mengukur aspek yang akan diukur. Instrumen yang valid harus mempunyai validitas konstruksi dan validitas isi. Suatu instrumen dikatakan mempunyai validitas konstruksi apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur gejala sesuai dengan yang didefinisikan. Instrumen dikatakan mempunyai validitas isi apabila kriteria di dalam instrumen disusun berdasarkan materi pelajaran yang telah diajarkan (Sugiyono,2012: 352).

Validasi instrumen observasi keaktifan belajar siswa dilakukan dengan cara validasi ahli (*experts judgment*). Secara garis besar validasi *experts judgment* dilakukan dengan cara mengkonsultasikan butir-butir pernyataan yang akan digunakan dalam instrumen penelitian dengan para ahli, sehingga pengembangan indikator sesuai dengan kebutuhan penelitian. Jumlah tenaga ahli yang digunakan pada pengujian ini adalah dua orang dosen validator. Hasil dari validasi *experts judgment* menyatakan bahwa lembar observasi keaktifan belajar siswa layak digunakan dengan perbaikan.

b. Soal Tes

Soal Tes yang digunakan berupa soal uraian untuk dikerjakan secara kelompok kooperatif dan kuis pilihan ganda sebanyak 20 soal yang dikerjakan secara individu untuk mengukur kemajuan individu dan mengukur peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*).

Validasi berhubungan dengan kesesuaian dan ketepatan fungsi alat ukur yang digunakan. Suatu alat ukur dikatakan valid jika dapat menjawab secara tepat mengukur aspek yang akan diukur. Suatu instrumen penelitian

harus bersifat valid. Instrumen yang valid harus mempunyai validitas konstruksi dan validitas isi. Suatu instrumen dikatakan mempunyai validitas konstruksi apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur gejala sesuai dengan yang didefinisikan. Instrumen dikatakan mempunyai validitas isi apabila kriteria di dalam instrumen disusun berdasarkan materi pelajaran yang telah diajarkan (Sugiyono,2012:352).

Dalam pengujian validitas konstruksi peneliti menggunakan pendapat dari para ahli (*experts judgment*). Peneliti akan mengkonsultasikan instrumen yang dikonstruksi berdasarkan aspek-aspek yang akan diukur (Sugiyono,2012:170). Validasi *experts judgment* dilakukan dengan cara mengkonsultasikan butir-butir tes yang akan digunakan dalam instrumen penelitian dengan para ahli. Jumlah tenaga ahli yang digunakan pada pengujian ini adalah dua orang dosen validator. Hasil dari validasi *experts judgment* menyatakan bahwa tes hasil belajar siswa layak digunakan dengan perbaikan.

Pengujian validitas isi pada instrumen yang menggunakan tes dapat dilakukan dengan membandingkan isi instrumen dengan materi yang telah diajarkan. Jika tes yang disampaikan di luar materi yang telah diajarkan maka tes tersebut tidak valid (Sugiyono, 2012:353). Setelah melakukan konsultasi dengan guru pengampu soal yang diujikan dinyatakan sesuai dengan materi yang diajarkan. Maka soal tersebut dapat dinyatakan memiliki validitas isi.

Indeks kesukaran menunjukkan mudah atau sulit suatu soal. Indeks kesukaran merupakan perbandingan antara jumlah peserta tes yang menjawab benar dengan jumlah peserta tes. Hal ini dapat diartikan bahwa jika semua siswa menjawab benar maka indeks kesukaran adalah 1,00. Namun sebaliknya, apabila semua siswa menjawab salah maka indeks kesukaran adalah 0,00.

Indeks kesukaran dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Indeks kesukaran} = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah peserta tes}} \dots \dots \dots (1)$$

Tabel 7. Kriteria Indeks Kesukaran Butir

Indeks kesukaran	Klasifikasi
>0,90	Terlalu mudah
0,70 – 0,90	Mudah
0,30 – 0,69	Sedang
<0,30	Terlalu sukar

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan dalam penelitian. Dalam penelitian tindakan kelas, analisis dilakukan oleh peneliti sejak awal pada setiap aspek yang ditinjau. Peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa yang ditinjau akan dideskripsikan sesuai dengan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti bersama observer dan pemberian kuis individual pada setiap siklus. Selain itu peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa akan dikategorikan sesuai tinjauan masing-masing. Hal ini bermanfaat untuk mengetahui deskripsi data pada setiap aspek yang ditinjau. Data yang diperoleh pada penelitian tindakan kelas ini berupa keaktifan dan hasil belajar siswa setiap siklusnya. Setelah pelaksanaan tindakan, kemudian dilakukan pengolahan/analisis terhadap data yang diperoleh dari pelaksanaan tindakan tersebut. Data yang diperoleh berupa data hasil observasi dan tes hasil belajar pada akhir siklus. Analisis data pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data kuantitatif, sedangkan analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data kualitatif.

Data kuantitatif pada penelitian ini berupa hasil skor pada lembar observasi dan nilai hasil belajar siswa. Data kuantitatif tersebut dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Dalam statistik deskriptif, akan dikemukakan cara-cara penyajian data dengan tabel biasa maupun distribusi frekuensi, grafik garis maupun batang, diagram lingkaran, piktogram, penjelasan kelompok melalui modus, mean, dan variasi melalui rentang dan simpangan baku (Sugiyono, 2010:208). Hasil belajar siswa dan hasil skor pada lembar observasi berupa data kuantitatif yang dapat dianalisis secara statistik deskriptif. Hal yang lebih penting adalah statistik deskriptif dapat digunakan untuk memaknai data statistik kelas (Arikunto, 2014:131).

Analisis keaktifan belajar siswa digunakan untuk mengukur sejauh mana keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran yang telah dilakukan melalui penilaian menggunakan lembar observasi. Analisis hasil skor pada lembar observasi menggunakan analisis statistik deskriptif. Data kuantitatif tersebut berupa angka-angka yang disajikan akan dideskripsikan kemudian dianalisis secara kualitatif. Pada analisis keaktifan belajar siswa, data kuantitatif dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Memberikan kriteria pemberian skor terhadap masing-masing aspek pada sikap yang diamati, (2) Menjumlahkan skor untuk masing-masing aspek sikap yang diamati, dan (3) Menghitung persentase skor sikap pada setiap aspek yang diamati dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase keaktifan siswa} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \quad \dots \dots \dots (2)$$

Menurut Usman (2003:106) salah satu teknik yang digunakan dalam statistik deskriptif adalah dengan menggunakan distribusi normal. Penggunaan distribusi normal akan dapat lebih bermakna daripada hanya menggunakan penyajian kelompok saja. Untuk observasi keaktifan belajar siswa dapat menggunakan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut: (1) menentukan skor maksimal, yaitu 4, (2) menentukan skor minimal, yaitu 1, (3) menentukan banyaknya aspek yang diamati, yaitu 10, (4) menghitung *mean* ideal (M_i), dan (5) menghitung standar deviasi ideal (SD_i). Adapun perhitungannya digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Standar deviasi ideal (SDi)} = \frac{\text{Skor max} - \text{Skor min}}{6} \quad \dots \dots \dots (4)$$

Tabel 8. Kategori Penilaian Keaktifan Belajar Siswa

No	Interval nilai	Kategori
1	$X > Mi + 1,8 \text{ SDi}$	Sangat Baik
2	$Mi + 0,6 \text{ SDi} < X < Mi + 1,8 \text{ SDi}$	Baik
3	$Mi - 0,6 \text{ SDi} < X < Mi + 0,6 \text{ SDi}$	Cukup
4	$Mi - 1,8 \text{ SDi} < X < Mi - 0,6 \text{ SDi}$	Kurang
5	$X < Mi - 1,8$	Sangat Kurang

Analisis hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana daya serap siswa selama mengikuti pembelajaran yang telah dilakukan melalui tes hasil belajar. Analisis terhadap tes hasil evaluasi belajar siswa dilakukan dengan analisis kuantitatif dengan menentukan rata-rata nilai tes. Rata-rata nilai tes diperoleh dari penjumlahan nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Pemberian skor tes didasarkan pada jumlah jawaban yang benar pada saat evaluasi. Angka skor yang digunakan dari skala 0 sampai skala maksimal 100.

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Jumlah butir jawaban benar}}{\text{Jumlah butir soal}} \times 100 \quad \dots \dots \dots (5)$$

Sedangkan rumus yang digunakan dalam menghitung persentase jumlah siswa yang dapat mencapai KKM adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase ketuntasan siswa} = \frac{\text{Jumlah siswa KKM}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad \dots \dots \dots (7)$$

Data kualitatif pada penelitian ini berupa catatan lapangan pada saat observasi selama melaksanakan penelitian. Data kualitatif tersebut dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis data kualitatif dilakukan dengan mendeskripsikan proses pembelajaran di kelas. Data-data yang dihasilkan selama tindakan berlangsung disajikan dalam bentuk deskripsi. Madya (2011:75) menegaskan bahwa kompleksitas data dalam penelitian tindakan kelas cocok menggunakan teknik analisis kualitatif. Salah satu teknik analisis kualitatif yang tepat adalah teknik analisis interaktif. Teknik analisis interaktif terdiri dari beberapa komponen kegiatan yaitu (1) reduksi data, (2) beberan (*display*) data, dan (3) penarikan kesimpulan.

Reduksi data merupakan proses menyeleksi, menentukan fokus, menyederhanakan, meringkas, dan mengubah bentuk data mentah yang ada dalam catatan lapangan. Dalam proses ini dilakukan penajaman, pemilahan, pemfokusan, penyisihan data yang kurang bermakna dan menatanya sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat ditarik dan diverifikasi. Beberan (*display*) data adalah berbagai data penelitian tindakan yang telah direduksi perlu dibeberkan dengan tertata rapi dalam bentuk narasi plus matrik, gambar, grafik, atau diagram. Pembeberan data dilakukan secara sistematis, interaktif, dan

inventif sehingga mudah dibaca dan dipahami. Penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap mulai dari kesimpulan sementara yang ditarik pada akhir siklus I hingga kesimpulan terakhir yang saling berkaitan pada siklus terakhir. Kesimpulan yang diambil meliputi peningkatan atau perubahan yang terjadi.

G. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Slavin (2010:51) berpendapat proses pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidak-tidaknya sebagian besar (75%) siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah peningkatan keaktifan belajar siswa 75% jumlah siswa minimal berkategori baik dan rata-rata skor kelas minimal berkategori baik. Sedangkan untuk peningkatan hasil belajar siswa 75% jumlah siswa memenuhi KKM dan rata-rata nilai kelas 75 sehingga memenuhi KKM.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi Awal Sebelum Tindakan (Pra Siklus)

Sebelum tindakan pada siklus I dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan kegiatan pra siklus untuk mengetahui kondisi awal sebelum tindakan. Kegiatan pra siklus ini dilakukan melalui observasi kelas, dokumentasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Mekanika Teknik paket keahlian Gambar Bangunan di SMK Negeri 1 Magelang. Hasil observasi pra siklus digunakan untuk merencanakan tindakan siklus I.

Setelah melakukan observasi pra siklus dapat diketahui bahwa guru mata pelajaran Mekanika Teknik masih menggunakan model pembelajaran konvensional dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Dalam pelaksanaanya guru hanya menggunakan metode ceramah sehingga kondisi siswa ketika mengikuti kegiatan belajar mengajar masih bersifat pasif. Guru menyampaikan materi secara teoritis, sementara siswa hanya mendengarkan, mencatat dan mengerjakan soal yang diberikan guru tanpa adanya aplikasi dari materi yang telah disampaikan agar materi tersebut mudah dipahami oleh siswa. Akibatnya siswa mudah bosan dan tidak memperhatikan guru saat proses belajar mengajar berlangsung sehingga suasana kelas menjadi sepi karena siswa takut untuk bertanya atau mengeluarkan pendapatnya walaupun sudah diberikan kesempatan bertanya oleh guru.

Kondisi belajar mengajar seperti ini dikatakan belum terlaksana secara optimal. Dalam pembelajaran Mekanika Teknik masih bersifat satu arah yaitu masih terfokus pada guru dan kurang terfokus pada siswa, sehingga interaksi

antara guru dan siswa belum terlihat. Siswa terkesan kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru, siswa enggan bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan, keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar masih rendah dan belum terjadi diskusi ketika proses pembelajaran berlangsung. Kondisi seperti itulah yang menyebabkan siswa menjadi pasif dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu lulusan SMK harus mempunyai kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Secara umum hal ini akan berdampak pada hasil belajar siswa itu sendiri.

Hal ini diperkuat dengan pernyataan yang diberikan oleh guru mata pelajaran Mekanika Teknik yang menyatakan bahwa keaktifan belajar siswa paket kealian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik tergolong masih sangat kurang. Akibatnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik belum memuaskan karena masih banyak nilai ulangan siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 75. Berdasarkan dokumentasi hasil belajar siswa paket kealian Gambar Bangunan pada kompetensi dasar sebelumnya didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 9. Daftar Nilai Siswa pada Ulangan Mekanika Teknik Pra Siklus

No	Nama siswa	Nilai pra siklus	No	Nama siswa	Nilai pra siklus
1	A.S.I.A	55	17	I.R	70
2	A.S.A.A	70	18	J.D.A	65
3	A.M	55	19	M.B.A	50
4	A.T.A	60	20	M.F.S.B	65
5	A.B.P	60	21	M.F.S.N	60
6	A.T.U	70	22	M.H.M	55
7	A.A.P	70	23	N.K	75
8	A.A.W	55	24	O.S	75
9	C.P	55	25	R.A.L.Y	65
10	C.D.P	50	26	R.S.P	60
11	D.D	80	27	R.A	80
12	D.M	65	28	R.A.P	80
13	D.R.O	60	29	S.M	55
14	D.R.I	80	30	T.K	75
15	F.P.M	55	31	T.D.S	60
16	H.G	75	Rata-rata		64,67

Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 64,67 dengan nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 80. Untuk mengetahui lebih jelas penyebaran nilai kuis individu pada pra siklus dapat dilihat pada Tabel 10 berikut :

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Nilai pada Kuis Mekanika Teknik Pra Siklus

No	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	75	8	25,80	KKM
2	< 75	23	74,20	< KKM
Total		31	100	

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik sebelum tindakan (pra siklus), dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, terdapat 8 siswa (25,80%) mempunyai nilai minimal KKM dan 23 siswa (74,20%) di bawah KKM. Apabila dicermati lebih mendalam rata-rata nilai kelas pada pra siklus adalah 64,67, sehingga rata-rata nilai kelas tersebut masih jauh dari KKM. Nilai pra siklus tersebut dapat dijadikan sebagai nilai awal pada saat penilaian hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika

Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*).

2. Kondisi Siklus I

a. Perencanaan

Berdasarkan refleksi pada pra siklus, untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa, maka peneliti dan guru merencanakan tindakan pada siklus I. Peneliti berkolaborasi dengan guru untuk menyusun dan membuat rencana pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi pelajaran, lembar observasi dan tes yang telah divalidasi mengenai peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pada penelitian ini pembatasan kompetensi dasar (KD) yaitu menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana.

b. Tindakan

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari semua rencana yang telah disusun. Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengadakan pembelajaran pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Adapun implementasi tindakan pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Tindakan pada Siklus I

No	Kegiatan
Pendahuluan	
1	Membuka pelajaran dengan salam dan doa
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
3	Menyampaikan garis besar materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
4	Melakukan apersepsi melalui penyamaan pemahaman siswa tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
5	Memberikan motivasi kepada siswa akan pentingnya materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
6	Menjelaskan secara singkat tentang model pembelajaran STAD (<i>Student Teams Achievement Division</i>)
7	Membagi siswa menjadi 6 kelompok <i>heterogen</i> yang terdiri dari 5-6 orang
Kegiatan Inti	
8	Peneliti berkolaborasi dengan guru menyampaikan materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
9	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan bertanya tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
10	Membimbing siswa berdiskusi kelompok untuk menggali informasi tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
11	Membimbing siswa untuk mengerjakan tugas secara kelompok kooperatif tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
12	Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi dan penggeraan tugas pada masing-masing kelompok kooperatif tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
Penutup	
13	Memberikan kuis secara tertulis untuk mengetahui kemajuan masing-masing individu dan untuk mengetahui peningkatan pembelajaran materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
14	Membimbing siswa dalam membuat kesimpulan tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
15	Memberikan tugas berupa Pekerjaan Rumah (PR) tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
16	Menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya secara global
17	Menutup pembelajaran dengan salam dan doa

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan peneliti dan guru bersama dengan observer untuk menilai keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika

Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pengamatan keaktifan belajar dilakukan selama proses pelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi.

Proses pembelajaran pada siklus ini diawali dengan pendahuluan yang terdiri dari penyampaian tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dan pembagian kelompok. Guru melaksanakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) dengan membagi siswa menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara *heterogen*. Pada saat pembagian kelompok ini siswa cenderung ramai karena ingin memilih kelompoknya sendiri namun dapat dikondisikan oleh guru.

Setelah itu masuk ke dalam kegiatan inti yang terdiri dari mengamati, menanya, mengasosiasi, mengeksplorasi dan mengkomunikasi. Pada tahap ini peneliti berkolaborasi dengan guru menyampaikan materi pelajaran Mekanika Teknik tentang menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana. Sementara itu, siswa memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Namun pada saat penyampaian materi, terlihat masih banyak siswa yang tidak fokus pada penjelasan guru. Mereka terlihat mengobrol dengan temannya. Bahkan pada saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya, tidak ada respon yang positif dari siswa.

Dalam kegiatan kelompok tampak ada beberapa siswa yang tidak ikut dalam berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Pada siklus ini kerjasama dan interaksi antar anggota kelompok terlihat masih kurang, banyak siswa yang bertanya pada guru tentang tugas yang diberikan. Siswa enggan mengeluarkan pendapat pada saat diskusi kelompok. Di sini guru sangat berperan dalam membimbing siswa yang mengalami kesulitan. Setelah tugas kelompok selesai

dikerjakan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka untuk dibahas bersama-sama. Di sini siswa terlihat kurang percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan belum terlihat interaksi tanya jawab antar kelompok.

Setelah kegiatan inti selesai, kemudian dilanjutkan dengan penutup yang terdiri dari pemberian kuis, penguatan materi, menyimpulkan pembelajaran dan pemberian tugas. Guru memberikan kuis berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal yang dikerjakan secara individual menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana. Kuis ini bertujuan untuk mengetahui kemajuan masing-masing individu sehingga dapat ditentukan kelompok dengan skor tertinggi pada siklus I ini. Selain itu kuis tersebut juga digunakan untuk mengetahui peningkatan pembelajaran materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana. Pada saat penggerjaan kuis individu berlangsung, guru mengawasi siswa dalam mengerjakan kuis namun masih ada beberapa siswa yang terlihat belum fokus dalam mengerjakannya. Setelah semua soal kuis selesai dikerjakan dan dikumpulkan, kemudian guru membimbing siswa menyimpulkan tentang materi menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana yang telah dipelajari pada pertemuan siklus I ini. Di akhir pembelajaran guru memberikan tugas berupa pekerjaan rumah (PR) dan menginformasikan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya secara global.

Pengamatan dilakukan peneliti bersama dengan observer untuk menilai keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan

lembar observasi yang telah divalidasi. Adapun hasil pengamatan keaktifan belajar siswa pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Keaktifan Belajar Siswa Siklus I

No	Skor	Frekuensi	Percentase (%)	Kategori
1	X \geq 3,4	6	19,36	Sangat Baik
2	2,8 \leq X < 3,4	14	45,16	Baik
3	2,2 \leq X < 2,8	7	22,58	Cukup
4	1,6 \leq X < 2,2	2	6,45	Kurang
5	X < 1,6	2	6,45	Sangat Kurang
Total		31	100	

Berdasarkan Tabel 12 dapat diketahui keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus I, dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), terdapat 20 siswa (64,52%) mempunyai skor minimal berkategori baik dan 11 siswa (35,48%) di bawah kategori baik. Apabila dicermati lebih mendalam rerata skor kelas pada siklus I adalah 2,79 menunjukkan kategori cukup. Adapun hasil pengamatan keaktifan belajar siswa pada siklus I dari masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

Tabel 13. Kategori Keaktifan Belajar Siswa Siklus I

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata skor	Kategori
1	Keaktifan memperhatikan proses pembelajaran	2,35	Cukup
2	Keaktifan mencatat atau membuat rangkuman	3,29	Baik
3	Keaktifan mengajukan pertanyaan	2,45	Cukup
4	Keaktifan menjawab pertanyaan	2,94	Baik
5	Keaktifan berdiskusi pada kelompok	3,1	Baik
6	Keaktifan mengemukakan pendapat pada kelompok	2,55	Cukup
7	Keaktifan bekerjasama pada kelompok	2,65	Cukup
8	Keaktifan mengerjakan tugas kelompok	3,1	Baik
9	Keaktifan berinteraksi dengan anggota kelompok	3,19	Baik
10	Keaktifan mempresentasikan hasil diskusi	2,29	Cukup
Rerata Skor		2,79	Cukup

Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan kuis pilihan ganda di setiap akhir siklus. Peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan menganalisis hasil belajar siswa pada siklus I untuk menentukan skor kemajuan individu. Penentuan kategori masing-masing kelompok didasarkan pada skor kemajuan individu pada kelompok tersebut. Pada akhir siklus terdapat penghargaan kelompok berdasarkan skor kemajuan individu tertinggi.

Peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan menganalisis hasil belajar siswa pada siklus I untuk menentukan skor kemajuan individu. Penentuan kategori masing-masing kelompok didasarkan pada skor kemajuan individu pada kelompok tersebut. Pada pertemuan selanjutnya akan diumumkan kelompok yang mendapatkan skor tertinggi untuk siklus I ini. Berikut adalah daftar nilai siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada siklus I.

Tabel 14. Daftar Nilai Siswa pada Kuis Mekanika Teknik Siklus I

No	Nama siswa	Nilai siklus I	No	Nama siswa	Nilai siklus I
1	A.S.I.A	65	17	I.R	75
2	A.S.A.A	70	18	J.D.A	70
3	A.M	70	19	M.B.A	55
4	A.T.A	65	20	M.F.S.B	75
5	A.B.P	55	21	M.F.S.N	65
6	A.T.U	70	22	M.H.M	60
7	A.A.P	70	23	N.K	85
8	A.A.W	65	24	O.S	80
9	C.P	75	25	R.A.L.Y	65
10	C.D.P	55	26	R.S.P	75
11	D.D	80	27	R.A	90
12	D.M	70	28	R.A.P	90
13	D.R.O	65	29	S.M	60
14	D.R.I	95	30	T.K	80
15	F.P.M	75	31	T.D.S	75
16	H.G	80	Rata-rata		71,77

Tabel 14 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 71,7 dengan nilai terendah 55 dan nilai tertinggi 95. Untuk mengetahui lebih jelas penyebaran nilai kuis individu pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 15 berikut :

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Nilai pada Kuis Mekanika Teknik Siklus I

No	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	75	14	45,16	KKM
2	< 75	17	54,84	< KKM
	Total	31	100	

Berdasarkan Tabel 15 dapat diketahui hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus I, dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), terdapat 14 siswa (45,16%) mempunyai nilai minimal KKM dan 17 siswa (54,84%) di bawah KKM. Apabila dicermati lebih mendalam rata-rata nilai kelas pada siklus I adalah 71,77 sehingga rata-rata nilai kelas tersebut belum mencapai KKM.

Pada pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model STAD (*Student Teams Achievement Division*) terdapat penghargaan kelompok berdasarkan skor kemajuan individu tertinggi pada masing-masing kelompok. Pada siklus I, kelompok yang mendapatkan skor kemajuan individu tertinggi adalah kelompok 3, sehingga guru memberikan penghargaan berupa buku tulis kepada kelompok tersebut. Dengan adanya penghargaan kelompok diharapkan siswa termotivasi dalam pembelajaran siklus berikutnya.

d. Refleksi

Peneliti berkolaborasi dengan guru dan observer untuk merefleksikan hasil tindakan dengan cara mengevaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus I dan melakukan penyempurnaan untuk merumuskan tindakan-tindakan

perbaikan pada siklus berikutnya. Refleksi yang dilakukan meliputi keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*).

Berdasarkan hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus I belum dikatakan berhasil, karena jumlah siswa yang mempunyai nilai minimal KKM belum mencapai 75%. Hal tersebut dikarenakan kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*).

Berdasarkan pengamatan keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus I juga belum dikatakan berhasil, karena jumlah siswa yang mempunyai skor minimal berkategori baik belum mencapai 75%. Hal tersebut dikarenakan terdapat beberapa aspek keaktifan belajar siswa yang masih mempunyai nilai rendah. Berdasarkan Tabel 13 dapat diketahui bahwa pada penilaian keaktifan belajar siswa terdapat 5 aspek berkategori baik dan 5 aspek berkategori cukup. Pada aspek penilaian keaktifan belajar siswa berkategori cukup perlu adanya perbaikan pada siklus selanjutnya. Namun penggunaan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) telah memberikan kontribusi yang positif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Maka dari itu perlu adanya perbaikan untuk siklus berikutnya. Berikut permasalahan yang muncul pada siklus I serta rencana tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus II.

Tabel 16. Permasalahan dan Rencana Tindakan pada Siklus II

No	Aspek yang dinilai	Permasalahan	Rencana tindakan
1	Keaktifan memperhatikan proses pembelajaran	Siswa kurang fokus memperhatian penjelasan guru dan asik bercanda dengan temannya	Penyampaian materi ajar menggunakan <i>power point</i> dan video animasi agar menarik perhatian siswa
2	Keaktifan mengajukan pertanyaan	Siswa kurang termotivasi untuk bertanya kepada guru tentang materi yang diajarkan	Guru memancing dan memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang diajarkan
3	Keaktifan mengemukakan pendapat pada kelompok	Siswa enggan mengemukakan pendapat saat berdiskusi kelompok	Guru membimbing dan memotivasi siswa untuk mengemukakan pendapat saat berdiskusi kelompok
4	Keaktifan bekerjasama pada kelompok	Siswa cenderung bekerja secara individu dan belum saling membantu sesama anggota kelompok	Guru memotivasi siswa agar saling membantu antar anggota kelompok karena keberhasilan kelompok tergantung dari skor kemajuan individu
5	Keaktifan mempresentasikan hasil diskusi	Siswa kurang percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan belum terlihat interaksi tanya jawab antar kelompok	Guru mengkondisikan siswa agar semangat dan percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan membimbing siswa agar aktif tanya jawab antar kelompok

3. Kondisi Siklus II

a. Perencanaan

Berdasarkan refleksi pada siklus I, untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa, maka peneliti dan guru merencanakan tindakan pada siklus II. Peneliti berkolaborasi dengan guru untuk menyusun dan membuat rencana pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi pelajaran, lembar observasi dan tes yang telah divalidasi mengenai peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement*

Division). Pada penelitian ini pembatasan kompetensi dasar (KD) yaitu menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul.

b. Tindakan

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari semua rencana yang telah disusun. Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengadakan pembelajaran pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Adapun implementasi tindakan pada siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 17. Tindakan pada Siklus II

No	Kegiatan
Pendahuluan	
1	Membuka pelajaran dengan salam dan doa
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
3	Menyampaikan garis besar materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
4	Melakukan apersepsi melalui penyamaan pemahaman siswa tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
5	Memberikan motivasi kepada siswa akan pentingnya materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
6	Membagi siswa menjadi 6 kelompok <i>heterogen</i> terdiri dari 5-6 orang
Kegiatan inti	
7	Peneliti berkolaborasi dengan guru menyampaikan materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
8	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan bertanya tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
9	Membimbing siswa berdiskusi kelompok untuk menggali informasi tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
10	Membimbing siswa untuk mengerjakan tugas secara kelompok kooperatif tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
11	Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi dan penggeraan tugas pada masing-masing kelompok kooperatif tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
Penutup	
12	Memberikan kuis secara tertulis untuk mengetahui kemajuan masing-masing individu dan untuk mengetahui peningkatan pembelajaran materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
13	Membimbing siswa dalam membuat kesimpulan tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
14	Memberikan tugas berupa Pekerjaan Rumah (PR) tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul
15	Menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya secara global
16	Menutup pembelajaran dengan salam dan doa

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan peneliti dan guru bersama dengan observer untuk menilai keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pengamatan keaktifan belajar dilakukan selama proses pelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi.

Proses pembelajaran pada siklus ini diawali dengan pendahuluan yang terdiri dari penyampaian tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dan pembagian kelompok. Guru melaksanakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) dengan membagi siswa menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara *heterogen*. Pembagian anggota kelompok pada siklus II ini sama seperti pada siklus I.

Setelah itu masuk ke dalam kegiatan inti yang terdiri dari mengamati, menanya, mengasosiasi, mengeksplorasi dan mengkomunikasi. Pada tahap ini peneliti berkolaborasi dengan guru menyampaikan materi pelajaran Mekanika Teknik tentang menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul. Sementara itu, siswa memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Siswa mulai tertarik dan fokus terhadap penjelasan guru. Namun kebanyakan siswa belum aktif bertanya tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul.

Dalam kegiatan kelompok tampak semua siswa ikut dalam berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Pada siklus ini interaksi antar anggota kelompok sudah cukup baik dan beberapa siswa aktif mengeluarkan pendapat pada saat diskusi kelompok. Namun kerjasama antar anggota kelompok belum terlihat

terbukti masih banyak siswa yang bertanya pada guru tentang tugas yang diberikan. Siswa belum saling membantu dalam diskusi yang dilaksanakan. Di sini guru sangat berperan dalam membimbing siswa yang mengalami kesulitan dan mengarahkan siswa untuk bekerja sama demi keberhasilan semua anggota kelompok. Setelah tugas kelompok selesai dikerjakan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka untuk dibahas bersama-sama. Di sini siswa sudah mulai percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan terjadi interaksi tanya jawab antar kelompok.

Setelah kegiatan inti selesai, kemudian dilanjutkan dengan penutup yang terdiri dari pemberian kuis, penguatan materi, menyimpulkan pembelajaran dan pemberian tugas. Guru memberikan kuis berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal yang dikerjakan secara individual tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul. Kuis ini bertujuan untuk mengetahui kemajuan masing-masing individu sehingga dapat ditentukan kelompok dengan skor tertinggi pada siklus II ini. Selain itu kuis tersebut juga digunakan untuk mengetahui peningkatan pembelajaran materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul. Pada saat pengeroaan kuis individu berlangsung, guru mengawasi siswa dalam mengerjakan kuis. Dalam siklus II ini siswa cukup serius mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru. Setelah semua soal kuis selesai dikerjakan dan dikumpulkan, kemudian guru membimbing siswa menyimpulkan tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul yang telah dipelajari pada pertemuan siklus II

ini. Di akhir pembelajaran guru memberikan tugas berupa pekerjaan rumah (PR) dan menginformasikan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya secara global.

Pengamatan dilakukan peneliti bersama dengan observer untuk menilai keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi. Adapun hasil pengamatan keaktifan belajar siswa pada siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 18. Distribusi Frekuensi Keaktifan Belajar Siswa Siklus II

No	Skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	X \geq 3,4	8	25,81	Sangat Baik
2	2,8 \geq X $<$ 3,4	16	51,61	Baik
3	2,2 \geq X $<$ 2,8	5	16,13	Cukup
4	1,6 \geq X $<$ 2,2	2	6,45	Kurang
5	X $<$ 1,6	0	0	Sangat Kurang
Total		31	100	

Berdasarkan Tabel 18 dapat diketahui keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus II, dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), terdapat 24 siswa (77,42%) mempunyai skor minimal berkategori baik dan 7 siswa (22,58%) di bawah kategori baik. Apabila dicermati lebih mendalam rerata skor kelas pada siklus II adalah 3,09 menunjukan kategori baik. Adapun hasil pengamatan keaktifan belajar siswa pada siklus II dari masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

Tabel 19. Kategori Keaktifan Belajar Siswa Siklus II

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata skor	Kategori
1	Keaktifan memperhatikan proses pembelajaran	3,16	Baik
2	Keaktifan mencatat atau membuat rangkuman	3,39	Baik
3	Keaktifan mengajukan pertanyaan	2,52	Cukup
4	Keaktifan menjawab pertanyaan	3,16	Baik
5	Keaktifan berdiskusi pada kelompok	3,26	Baik
6	Keaktifan mengemukakan pendapat pada kelompok	2,9	Baik
7	Keaktifan bekerjasama pada kelompok	2,77	Cukup
8	Keaktifan mengerjakan tugas kelompok	3,06	Baik
9	Keaktifan berinteraksi dengan anggota kelompok	3,39	Baik
10	Keaktifan mempresentasikan hasil diskusi	3,32	Baik
Rerata Skor		3,09	Baik

Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan kuis pilihan ganda di setiap akhir siklus. Peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan menganalisis hasil belajar siswa pada siklus II untuk menentukan skor kemajuan individu. Penentuan kategori masing-masing kelompok didasarkan pada skor kemajuan individu pada kelompok tersebut. Pada akhir siklus terdapat penghargaan kelompok berdasarkan skor kemajuan individu tertinggi.

Penilaian hasil belajar pada siklus II ini tidak dapat langsung dilakukan karena keterbatasan waktu. Peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan menganalisis hasil belajar siswa pada siklus II untuk menentukan skor kemajuan individu. Penentuan kategori masing-masing kelompok didasarkan pada skor kemajuan individu pada kelompok tersebut. Pada pertemuan selanjutnya akan diumumkan kelompok yang mendapatkan skor tertinggi untuk siklus II ini. Berikut adalah daftar nilai siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada siklus II.

Tabel 20. Daftar Nilai Siswa pada Kuis Mekanika Teknik Siklus II

No	Nama siswa	Nilai siklus II	No	Nama siswa	Nilai siklus II
1	A.S.I.A	65	17	I.R	75
2	A.S.A.A	70	18	J.D.A	75
3	A.M	70	19	M.B.A	65
4	A.T.A	65	20	M.F.S.B	75
5	A.B.P	55	21	M.F.S.N	75
6	A.T.U	70	22	M.H.M	70
7	A.A.P	70	23	N.K	95
8	A.A.W	65	24	O.S	85
9	C.P	75	25	R.A.L.Y	75
10	C.D.P	55	26	R.S.P	85
11	D.D	80	27	R.A	90
12	D.M	70	28	R.A.P	90
13	D.R.O	65	29	S.M	75
14	D.R.I	95	30	T.K	85
15	F.P.M	75	31	T.D.S	75
16	H.G	80	Rata-rata		78,06

Tabel 20 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 78,06 dengan nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 95. Untuk mengetahui lebih jelas penyebaran nilai kuis individu pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 21 berikut :

Tabel 21. Distribusi Frekuensi Nilai pada Kuis Mekanika Teknik Siklus II

No	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	75	25	80,64	KKM
2	< 75	6	19,36	< KKM
Total		31	100	

Berdasarkan Tabel 21 dapat diketahui hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus II, dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), terdapat 25 siswa (80,64%) mempunyai nilai minimal KKM dan 6 siswa (19,36%) di bawah KKM. Apabila dicermati lebih mendalam rata-rata nilai kelas pada siklus II adalah 78,06 sehingga rata-rata nilai kelas tersebut sudah mencapai KKM.

Pada pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model STAD (*Student Teams Achievement Division*) terdapat penghargaan kelompok berdasarkan skor kemajuan individu tertinggi pada masing-masing kelompok. Pada siklus II, kelompok yang mendapatkan skor kemajuan individu tertinggi adalah kelompok 4, sehingga guru memberikan penghargaan berupa buku tulis kepada kelompok tersebut. Dengan adanya penghargaan kelompok diharapkan siswa termotivasi dalam pembelajaran siklus berikutnya.

d. Refleksi

Peneliti berkolaborasi dengan guru dan observer untuk merefleksikan hasil tindakan dengan cara mengevaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus II dan melakukan penyempurnaan untuk merumuskan tindakan-tindakan perbaikan pada siklus berikutnya. Refleksi yang dilakukan meliputi keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*).

Berdasarkan hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus II dapat dikatakan berhasil, karena jumlah siswa yang mempunyai nilai minimal KKM sudah mencapai lebih dari 75%. Hal ini sesuai dengan kriteria keberhasilan yang sudah ditetapkan. Walaupun demikian, tetap dilaksanakan siklus III untuk mengetahui kestabilan hasil belajar pada siklus II.

Berdasarkan pengamatan keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus II juga dapat dikatakan berhasil, karena jumlah siswa yang mempunyai skor minimal berkategori baik sudah mencapai lebih dari 75%. Hal ini sesuai dengan kriteria keberhasilan yang sudah ditetapkan. Namun masih terdapat beberapa aspek

keaktifan belajar siswa yang masih mempunyai nilai rendah. Berdasarkan Tabel 19 dapat diketahui bahwa pada penilaian keaktifan belajar siswa terdapat 8 aspek berkategori baik dan 2 aspek berkategori cukup. Pada aspek penilaian keaktifan belajar siswa berkategori cukup perlu adanya perbaikan pada siklus selanjutnya. Namun penggunaan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) telah memberikan kontribusi yang positif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Maka dari itu perlu adanya perbaikan untuk siklus berikutnya. Berikut permasalahan yang muncul pada siklus II serta rencana tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus III.

Tabel 22. Permasalahan dan Rencana Tindakan pada Siklus III

No	Aspek yang dinilai	Permasalahan	Rencana tindakan
1	Keaktifan mengajukan pertanyaan	Siswa kurang termotivasi untuk bertanya kepada guru tentang materi yang diajarkan	Guru memotivasi siswa agar bertanya tentang materi yang diajarkan
2	Keaktifan bekerjasama pada kelompok	Siswa cenderung bekerja secara individu dan belum saling membantu sesama anggota kelompok	Guru memotivasi siswa agar saling membantu antar anggota kelompok karena keberhasilan kelompok tergantung dari skor kemajuan individu

4. Kondisi Siklus III

a. Perencanaan

Berdasarkan refleksi pada siklus III, untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa, maka peneliti dan guru merencanakan tindakan pada siklus III. Peneliti berkolaborasi dengan guru untuk menyusun dan membuat rencana pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi pelajaran, lembar observasi dan tes yang telah divalidasi mengenai peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik

menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pada penelitian ini pembatasan kompetensi dasar (KD) yaitu menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan *ritter*.

b. Tindakan

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari semua rencana yang telah disusun. Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengadakan pembelajaran pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Adapun implementasi tindakan adalah sebagai berikut:

Tabel 23. Tindakan pada Siklus III

No	Kegiatan
Pendahuluan	
1	Membuka pelajaran dengan salam dan doa
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
3	Menyampaikan garis besar materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
4	Melakukan apersepsi melalui penyamaan pemahaman siswa tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
5	Memberikan motivasi kepada siswa akan pentingnya materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
6	Membagi siswa menjadi 6 kelompok <i>heterogen</i> yang terdiri dari 5-6 orang
Kegiatan inti	
7	Peneliti berkolaborasi dengan guru menyampaikan materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
8	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan bertanya tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
9	Membimbing siswa berdiskusi kelompok untuk menggali informasi tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
10	Membimbing siswa untuk mengerjakan tugas secara kelompok kooperatif tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
11	Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi dan penggeraan tugas pada masing-masing kelompok kooperatif tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
Penutup	
12	Memberikan kuis secara tertulis untuk mengetahui kemajuan masing-masing individu dan untuk mengetahui peningkatan pembelajaran materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
13	Membimbing siswa dalam membuat kesimpulan tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
14	Memberikan tugas berupa Pekerjaan Rumah (PR) tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode <i>ritter</i>
15	Menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya secara global
16	Menutup pembelajaran dengan salam dan doa

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan peneliti dan guru bersama dengan observer untuk menilai keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pengamatan keaktifan belajar dilakukan selama proses pelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi.

Proses pembelajaran pada siklus ini diawali dengan pendahuluan yang terdiri dari penyampaian tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dan pembagian kelompok. Guru melaksanakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) dengan membagi siswa menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara *heterogen*. Pembagian anggota kelompok pada siklus III ini sama seperti pada siklus I dan siklus II.

Setelah itu masuk ke dalam kegiatan inti yang terdiri dari mengamati, menanya, mengasosiasi, mengeksplorasi dan mengkomunikasi. Pada tahap ini peneliti berkolaborasi dengan guru menyampaikan materi pelajaran Mekanika Teknik tentang menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode *ritter*. Sementara itu, siswa dengan memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Siswa juga aktif bertanya tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode *ritter*.

Dalam kegiatan kelompok tampak semua siswa ikut dalam berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Pada siklus ini interaksi antar anggota kelompok sudah cukup baik dan beberapa siswa aktif mengeluarkan pendapat pada saat diskusi kelompok. Kerjasama antar anggota kelompok sudah terlihat terbukti siswa saling membantu dalam diskusi yang dilaksanakan. Di sini guru sangat

berperan dalam membimbing siswa-siswa yang mengalami kesulitan dan mengarahkan siswa untuk bekerja sama demi keberhasilan semua anggota kelompok. Setelah tugas kelompok selesai dikerjakan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka untuk dibahas bersama-sama. Di sini siswa sudah mulai percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan terjadi interaksi tanya jawab antar kelompok.

Setelah kegiatan inti selesai, kemudian dilanjutkan dengan penutup yang terdiri dari pemberian kuis, penguatan materi, menyimpulkan pembelajaran dan pemberian tugas. Guru memberikan kuis berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal yang dikerjakan secara individual tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode *ritter*. Kuis ini bertujuan untuk mengetahui kemajuan masing-masing individu sehingga dapat ditentukan kelompok dengan skor tertinggi pada siklus III ini. Selain itu kuis tersebut juga digunakan untuk mengetahui peningkatan pembelajaran materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode *ritter*. Pada saat pengerjaan kuis individu berlangsung, guru mengawasi siswa dalam mengerjakan kuis. Dalam siklus III ini siswa cukup serius mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru. Setelah semua soal kuis selesai dikerjakan dan dikumpulkan, kemudian guru membimbing siswa menyimpulkan tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode *ritter* yang telah dipelajari pada pertemuan siklus III ini. Di akhir pembelajaran guru memberikan tugas berupa pekerjaan rumah (PR) dan menginformasikan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya secara global.

Pengamatan dilakukan peneliti bersama dengan observer untuk menilai keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi. Adapun hasil pengamatan keaktifan belajar siswa pada siklus III adalah sebagai berikut:

Tabel 24. Distribusi Frekuensi Keaktifan Belajar Siswa Siklus III

No	Skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	X \geq 3,4	12	38,71	Sangat Baik
2	2,8 \geq X $<$ 3,4	14	45,16	Baik
3	2,2 \geq X $<$ 2,8	5	16,13	Cukup
4	1,6 \geq X $<$ 2,2	0	0	Kurang
5	X $<$ 1,6	0	0	Sangat Kurang
Total		31	100	

Berdasarkan Tabel 24 dapat diketahui keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus III, dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), terdapat 26 siswa (83,87%) mempunyai skor minimal berkategori baik dan 5 siswa (16,13%) di bawah kategori baik. Apabila dicermati lebih mendalam rerata skor kelas pada siklus III adalah 3,26 menunjukan kategori baik. Adapun hasil pengamatan keaktifan belajar siswa pada siklus III dari masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

Tabel 25. Kategori Keaktifan Belajar Siswa Siklus III

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata skor	Kategori
1	Keaktifan memperhatikan proses pembelajaran	3,68	Baik
2	Keaktifan mencatat atau membuat rangkuman	3,35	Baik
3	Keaktifan mengajukan pertanyaan	3,19	Baik
4	Keaktifan menjawab pertanyaan	3,03	Baik
5	Keaktifan berdiskusi pada kelompok	3,16	Baik
6	Keaktifan mengemukakan pendapat pada kelompok	3,10	Baik
7	Keaktifan bekerjasama pada kelompok	3,03	Baik
8	Keaktifan mengerjakan tugas kelompok	3,06	Baik
9	Keaktifan berinteraksi dengan anggota kelompok	3,48	Baik
10	Keaktifan mempresentasikan hasil diskusi	3,48	Baik
Rerata Skor		3,26	Baik

Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan kuis pilihan ganda di setiap akhir siklus. Peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan menganalisis hasil belajar siswa pada siklus III untuk menentukan skor kemajuan individu. Penentuan kategori masing-masing kelompok didasarkan pada skor kemajuan individu pada kelompok tersebut. Pada akhir siklus terdapat penghargaan kelompok berdasarkan skor kemajuan individu tertinggi.

Penilaian hasil belajar pada siklus III ini tidak dapat langsung dilakukan karena keterbatasan waktu. Peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan menganalisis hasil belajar siswa pada siklus III untuk menentukan skor kemajuan individu. Penentuan kategori masing-masing kelompok didasarkan pada skor kemajuan individu pada kelompok tersebut. Pada pertemuan selanjutnya akan diumumkan kelompok yang mendapatkan skor tertinggi untuk siklus III ini. Berikut adalah daftar nilai siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada siklus III.

Tabel 26. Daftar Nilai Siswa pada Kuis Mekanika Teknik Siklus III

No	Nama siswa	Nilai siklus III	No	Nama siswa	Nilai siklus III
1	A.S.I.A	80	17	I.R	75
2	A.S.A.A	85	18	J.D.A	85
3	A.M	75	19	M.B.A	70
4	A.T.A	75	20	M.F.S.B	80
5	A.B.P	75	21	M.F.S.N	70
6	A.T.U	85	22	M.H.M	80
7	A.A.P	85	23	N.K	95
8	A.A.W	75	24	O.S	90
9	C.P	75	25	R.A.L.Y	75
10	C.D.P	75	26	R.S.P	80
11	D.D	90	27	R.A	100
12	D.M	80	28	R.A.P	85
13	D.R.O	80	29	S.M	75
14	D.R.I	100	30	T.K	85
15	F.P.M	75	31	T.D.S	80
16	H.G	85	Rata-rata		81,29

Tabel 26 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 81,29 dengan nilai terendah 70 dan nilai tertinggi 100. Untuk mengetahui lebih jelas penyebaran nilai kuis individu pada siklus III dapat dilihat pada Tabel 27 berikut:

Tabel 27. Distribusi Frekuensi Nilai pada Kuis Mekanika Teknik Siklus III

No	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	75	29	93,55	KKM
2	< 75	2	6,45	< KKM
Total		31	100	

Berdasarkan Tabel 27 dapat diketahui hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus III, dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), terdapat 29 siswa (93,55%) mempunyai nilai minimal KKM dan 2 siswa (6,45%) di bawah KKM. Apabila dicermati lebih mendalam rata-rata nilai kelas pada siklus II adalah 81,29 sehingga rata-rata nilai kelas tersebut sudah mencapai KKM.

Pada pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model STAD (*Student Teams Achievement Division*) terdapat penghargaan kelompok berdasarkan skor kemajuan individu tertinggi pada masing-masing kelompok. Pada siklus II, kelompok yang mendapatkan skor kemajuan individu tertinggi adalah kelompok 1, sehingga guru memberikan penghargaan berupa buku tulis kepada kelompok tersebut. Dengan adanya penghargaan kelompok diharapkan siswa termotivasi dalam pembelajaran siklus berikutnya.

d. Refleksi

Peneliti berkolaborasi dengan guru dan observer untuk merefleksikan hasil tindakan dengan cara mengevaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus III dan melakukan penyempurnaan untuk merumuskan tindakan-tindakan perbaikan pada siklus berikutnya. Refleksi yang dilakukan meliputi keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*).

Berdasarkan hasil belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus III dapat dikatakan berhasil, karena jumlah siswa yang mempunyai nilai minimal KKM sudah mencapai lebih dari 75%. Hal ini sesuai dengan kriteria keberhasilan yang sudah ditetapkan dan menunjukkan kestabilan hasil belajar siklus III.

Berdasarkan pengamatan keaktifan belajar siswa paket keahlian Gambar Bangunan pada mata pelajaran Mekanika Teknik siklus III juga dapat dikatakan berhasil, karena jumlah siswa yang mempunyai skor minimal berkategori baik sudah mencapai lebih dari 75%. Hal ini sesuai dengan kriteria keberhasilan yang sudah ditetapkan dan menunjukkan kestabilan keaktifan belajar siklus III. Berdasarkan Tabel 25 dapat diketahui bahwa pada penilaian

keaktifan belajar siswa semua aspek berkategori baik, sehingga penggunaan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) telah memberikan kontribusi yang positif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Dengan demikian penelitian ini tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

B. Rangkuman

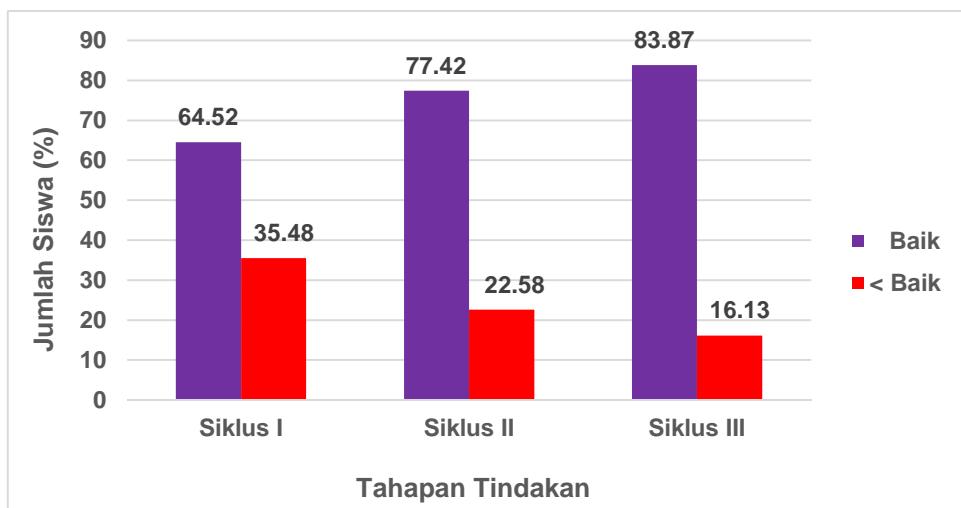
Dari ketiga siklus penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pada keaktifan belajar siswa dapat diketahui bahwa siswa sangat tertarik dengan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi keaktifan belajar siswa yang menunjukkan peningkatan pada setiap siklusnya. Adapun peningkatan keaktifan belajar siswa dari pra siklus sampai siklus III disajikan pada Tabel 28 berikut:

Tabel 28. Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa

No	Skor	Jumlah siswa (%)			Kategori
		Siklus I	Siklus II	Siklus III	
1	X 3,4	6 (19,36%)	8 (25,81%)	12 (38,71%)	Sangat Baik
2	2,8 X < 3,4	14 (45,16%)	16 (51,61%)	14 (45,16%)	Baik
3	2,2 X < 2,8	7 (22,58%)	5 (16,13%)	5 (16,13%)	Cukup
4	1,6 X < 2,2	2 (6,45%)	2 (6,45%)	0 (0%)	Kurang
5	X < 1,6	2 (6,45%)	0 (0%)	0 (0%)	Sangat Kurang
Jumlah		31 (100%)	31 (100%)	31 (100%)	

Dari Tabel 28 di atas diketahui bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor minimal berkategori baik mengalami peningkatan, yaitu dari 20 siswa (64,52%) pada siklus I menjadi 24 siswa (77,42%) pada siklus II, kemudian menjadi 26 siswa (83,87%) pada siklus III. Sedangkan untuk jumlah siswa yang

memperoleh skor di bawah kategori baik mengalami penurunan, yaitu dari 11 siswa (35,48%) pada siklus I menjadi 7 siswa (22,58%) pada siklus II, kemudian menjadi 5 siswa (16,13%) pada siklus III. Untuk penyebaran peningkatan keaktifan belajar siswa dari siklus I sampai siklus III dapat dilihat pada diagram batang berikut:



Gambar 4. Diagram Batang Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa

Dari Gambar 4 di atas dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa pada setiap siklus. Pada siklus I keaktifan belajar siswa belum mencapai kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai skor minimal berkategori baik < 75%. Pada siklus II juga mengalami peningkatan keaktifan belajar siswa dan sudah mencapai kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai skor minimal berkategori baik sudah 75%. Kestabilan hasil belajar pada siklus II ditunjukkan dengan peningkatan keaktifan belajar siswa pada siklus III yang mencapai kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai skor minimal berkategori baik 75%.

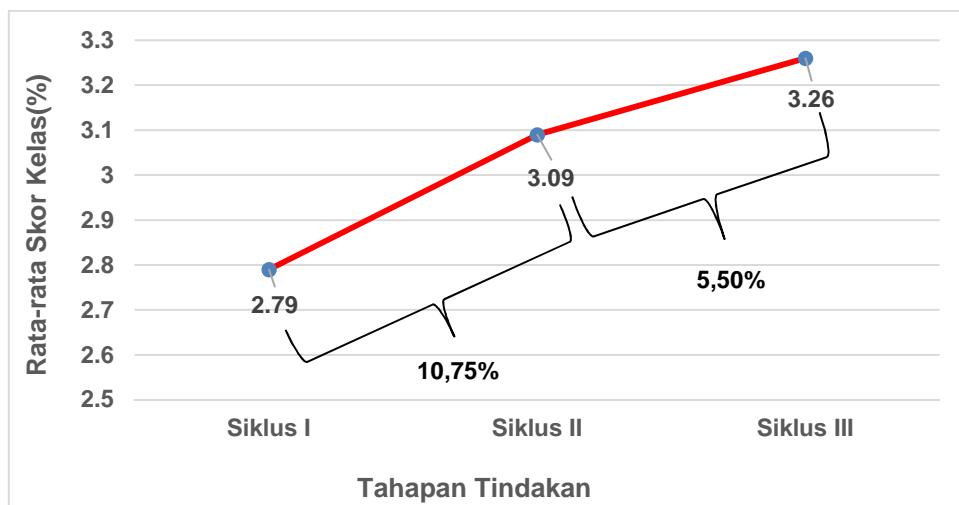
Selain peningkatan keaktifan belajar siswa yang ditunjukkan dengan peningkatan jumlah siswa yang berada di atas kategori baik, juga ditunjukkan

dengan peningkatan rata-rata skor kelas dari masing-masing siklus. Peningkatan rata-rata skor kelas dari siklus I sampai siklus III disajikan pada Tabel 29 berikut:

Tabel 29. Peningkatan Rata-rata Skor Kelas

No	Tahapan tindakan	Rata-rata skor kelas	Peningkatan	Kategori
1	Siklus I	2,79	-	Cukup
2	Siklus II	3,09	10,75%	Baik
3	Siklus III	3,26	5,50%	Baik

Dari Tabel 29 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata skor kelas mengalami peningkatan, yaitu dari 2,79 pada siklus I menjadi 3,09 pada siklus II kemudian menjadi 3,26 pada siklus III. Untuk penyebaran peningkatan rata-rata skor kelas dari siklus I sampai siklus III dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 5. Grafik Peningkatan Rata-rata Skor Kelas

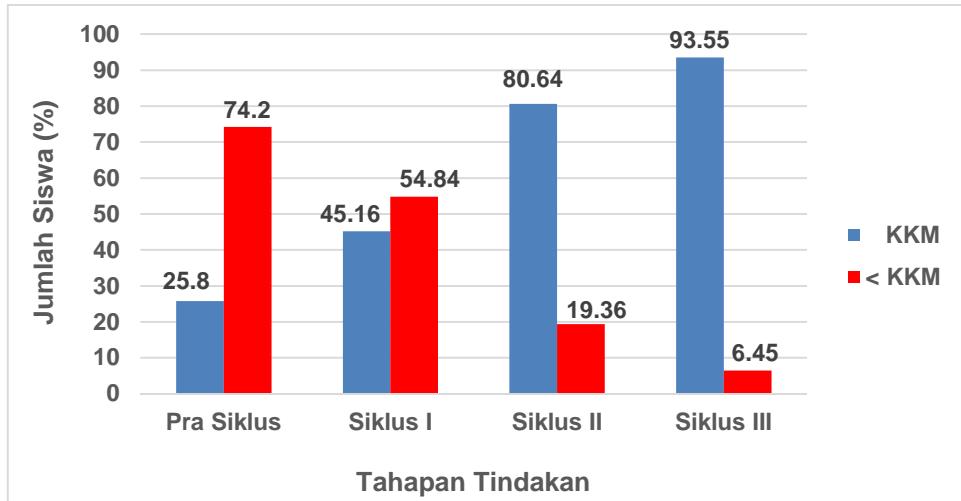
Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata skor kelas pada setiap siklus. Pada siklus I rata-rata skor kelas masih menunjukkan kategori cukup. Pada siklus II rata-rata skor kelas mengalami peningkatan dan menunjukkan kategori baik. Kestabilan rata-rata skor kelas pada siklus II ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata skor kelas pada siklus III yang menunjukkan kategori baik.

Pada hasil belajar siswa dapat diketahui bahwa siswa sangat tertarik dengan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang menunjukkan peningkatan pada setiap siklusnya. Adapun peningkatan hasil belajar dari pra siklus sampai siklus III disajikan pada Tabel 30 berikut:

Tabel 30. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

No	Nilai	Jumlah siswa (%)				Kategori
		Pra siklus	Siklus I	Siklus II	Siklus III	
1	75	8 (25,80%)	14 (45,16%)	25 (80,64%)	29 (93,55%)	KKM
2	< 75	23 (74,20%)	17 (54,84%)	6 (19,36%)	2 (6,45%)	< KKM
Jumlah		31 (100%)	31 (100%)	31 (100%)	31 (100%)	

Dari Tabel 30 di atas diketahui bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai minimal KKM mengalami peningkatan, yaitu dari 8 siswa (25,80%) pada pra siklus menjadi 14 siswa (45,16%) pada siklus I, kemudian menjadi 25 siswa (80,64%) pada siklus II dan menjadi 29 siswa (93,55%) pada siklus III. Sedangkan untuk jumlah siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM mengalami penurunan, yaitu dari 23 siswa (74,20%) pada pra siklus menjadi 17 siswa (54,84%) pada siklus I, kemudian menjadi 6 siswa (19,36%) pada siklus II dan menjadi 2 siswa (6,45%) pada siklus III. Untuk penyebaran peningkatan nilai siswa dari pra siklus sampai siklus III dapat dilihat pada diagram batang berikut:



Gambar 6. Diagram Batang Peningkatan Hasil Belajar Siswa

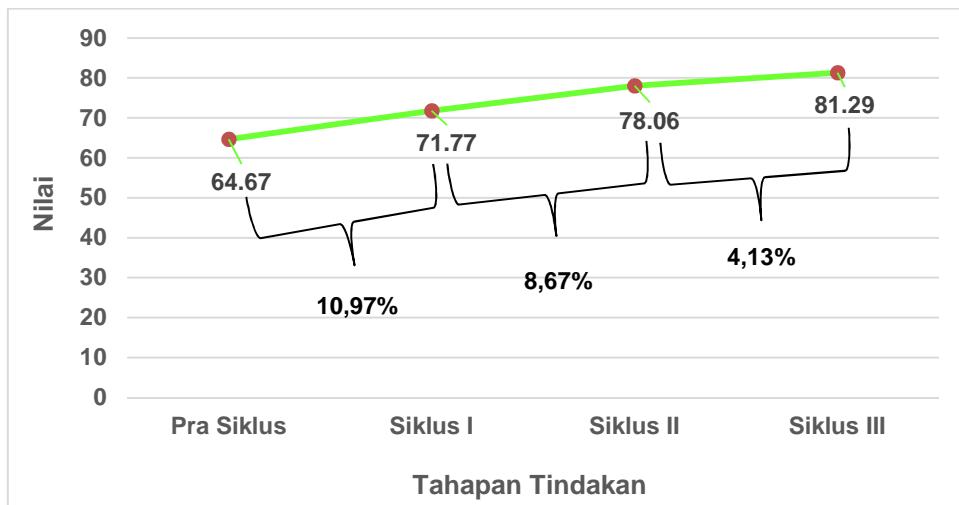
Dari Gambar 6 di atas dapat diketahui bahwa pada pra siklus ke siklus I mengalami peningkatan hasil belajar siswa, namun belum mencapai kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai nilai minimal KKM masih < 75%. Pada siklus II juga mengalami peningkatan hasil belajar siswa dan sudah mencapai kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai nilai minimal KKM sudah 75%. Kestabilan hasil belajar pada siklus II ditunjukkan dengan peningkatan hasil belajar pada siklus III yang mencapai kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai nilai minimal KKM 75%.

Selain peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan peningkatan jumlah siswa yang berada minimal KKM, juga ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata nilai kelas dari masing-masing siklus. Peningkatan rata-rata nilai kelas dari pra siklus sampai siklus III disajikan pada Tabel 31 berikut :

Tabel 31. Peningkatan Rata-rata Nilai Kelas

No	Tahapan tindakan	Rata-rata nilai kelas	Peningkatan	Kategori
1	Pra Siklus	64,67	-	< KKM
2	Siklus I	71,77	10,97%	< KKM
3	Siklus II	78,06	8,67%	KKM
4	Siklus III	81,29	4,13%	KKM

Dari Tabel 31 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kelas mengalami peningkatan, yaitu dari 64,67 pada pra siklus menjadi 71,77 pada siklus I kemudian menjadi 78,06 pada siklus II dan 81,29 pada siklus III. Untuk penyebaran peningkatan rata-rata nilai kelas dari pra siklus sampai siklus III dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 7. Grafik Peningkatan Rata-rata Nilai Kelas

Berdasarkan Gambar 7 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai kelas pada setiap siklus. Pada pra siklus ke siklus I mengalami peningkatan rata-rata nilai kelas namun belum mencapai KKM karena rata-rata nilai kelas masih < 75. Pada siklus II juga mengalami peningkatan rata-rata nilai kelas dan sudah mencapai KKM karena rata-rata nilai kelas sudah 75. Kestabilan rata-rata nilai kelas pada siklus II ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata nilai kelas pada siklus III yang mencapai KKM karena rata-rata nilai kelas 75.

C. Pembahasan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa siswa lebih tertarik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada mata pelajaran Mekanika Teknik. Hal ini dibuktikan dengan

peningkatan keaktifan dan hasil belajar pada setiap siklusnya. Dengan menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) siswa lebih memahami materi pelajaran, sehingga siswa jadi lebih aktif dalam berdiskusi kelompok. Hal tersebut dikarenakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar dalam kelompok kecil dengan menggunakan lembar kegiatan untuk menuntaskan materi pembelajaran, kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pembelajaran melalui diskusi antar anggota kelompok.

Pada siklus I terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 19,36% dan rata-rata nilai kelas sebesar 10,97% dari tahapan pra siklus. Peningkatan tersebut terjadi karena pada siklus I peneliti menerapkan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada mata pelajaran Mekanika Teknik dengan membagi siswa menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara *heterogen*. Namun peningkatan hasil belajar pada siklus I belum memenuhi kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai nilai minimal KKM < 75% dan rata-rata nilai kelas belum mencapai KKM. Selain itu peningkatan keaktifan belajar pada siklus I juga belum memenuhi kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai skor minimal berkategori baik < 75% dan rata-rata skor kelas masih menunjukkan kategori cukup. Hal tersebut dikarenakan dalam pelaksanaan siklus I terlihat masih banyak siswa yang tidak fokus pada penjelasan guru. Mereka terlihat asik mengobrol dengan temannya. Bahkan pada saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya, tidak ada respon yang positif dari siswa.

Dalam kegiatan kelompok tampak ada beberapa siswa yang tidak ikut dalam berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Pada siklus I ini kerjasama dan interaksi antar anggota kelompok terlihat masih kurang, banyak siswa yang bertanya pada guru tentang tugas yang diberikan. Siswa enggan mengeluarkan pendapat pada saat diskusi kelompok. Setelah tugas kelompok selesai dikerjakan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka untuk dibahas bersama-sama. Dalam presentasi siswa terlihat kurang percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan belum terlihat interaksi tanya jawab antar kelompok. Maka dari itu peneliti bersama guru dan observer merefleksikan hasil tindakan dengan cara mengevaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus I dan melakukan penyempurnaan untuk merumuskan tindakan-tindakan perbaikan pada siklus berikutnya. Pada siklus I ini terdapat 5 aspek pada penilaian keaktifan belajar masih berkategori cukup. Dengan demikian perlu dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II untuk memperbaiki keaktifan belajar siswa yang masih berkategori cukup dan mencapai kriteria keberhasilan penelitian, sehingga peneliti bersama guru dan observer memutuskan untuk melanjutkan penelitian siklus II.

Pada siklus II terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa sebesar 12,90% dan rata-rata skor kelas sebesar 10,75%, sedangkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 35,48% dan rata-rata nilai kelas sebesar 8,76% dari siklus sebelumnya. Peningkatan tersebut terjadi karena peneliti berkolaborasi dengan guru dan observer memperbaiki kekurangan tindakan siklus I pada pelaksanaan pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Peningkatan hasil belajar pada siklus II sudah memenuhi kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai

nilai minimal KKM sudah 75% dan rata-rata nilai kelas sudah mencapai KKM. Selain itu peningkatan keaktifan belajar pada siklus II juga sudah memenuhi kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai skor minimal berkategori baik sudah 75% dan rata-rata skor kelas sudah menunjukkan kategori baik. Hal tersebut dikarenakan guru sudah menggunakan *power point* dan video animasi dalam menyampaikan materi sehingga siswa mulai tertarik dan fokus terhadap penjelasan guru. Namun kebanyakan siswa belum aktif bertanya walaupun guru sudah memancing dan memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya tentang tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode kesetimbangan titik buhul.

Dalam kegiatan kelompok tampak semua siswa ikut dalam berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Pada siklus ini interaksi antar anggota kelompok sudah cukup baik dan beberapa siswa aktif mengeluarkan pendapat pada saat diskusi kelompok. Namun kerjasama antar anggota kelompok belum terlihat terbukti masih banyak siswa yang bertanya pada guru tentang tugas yang diberikan. Siswa belum saling membantu dalam diskusi yang dilaksanakan walaupun guru sudah memotivasi siswa agar saling membantu antar anggota kelompok karena keberhasilan kelompok tergantung dari skor kemajuan individu. Setelah tugas kelompok selesai dikerjakan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka untuk dibahas bersama-sama. Di sini guru selalu mengkondisikan siswa agar semangat dan percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan membimbing siswa agar aktif tanya jawab antar kelompok sehingga siswa sudah mulai percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan terjadi interaksi tanya jawab antar kelompok. Maka dari itu peneliti bersama guru dan observer merefleksikan hasil

tindakan dengan cara mengevaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus II dan melakukan penyempurnaan untuk merumuskan tindakan-tindakan perbaikan pada siklus berikutnya. Pada siklus II ini terdapat 2 aspek pada penilaian keaktifan belajar masih berkategori cukup. Dengan demikian perlu dilakukan perbaikan tindakan pada siklus III untuk memperbaiki keaktifan belajar siswa yang masih berkategori cukup dan mengetahui kestabilan keberhasilan penelitian pada siklus II, sehingga peneliti bersama guru dan observer memutuskan untuk melanjutkan penelitian siklus III.

Pada siklus III terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa sebesar 6,45% dan rata-rata skor kelas sebesar 5,50%, sedangkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 12,91% dan rata-rata nilai kelas sebesar 4,13% dari siklus sebelumnya. Peningkatan tersebut terjadi karena peneliti berkolaborasi dengan guru dan observer memperbaiki kekurangan tindakan siklus II pada pelaksanaan pembelajaran Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Peningkatan hasil belajar pada siklus III sudah memenuhi kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai nilai minimal KKM sudah 75% dan rata-rata nilai kelas sudah mencapai KKM. Selain itu peningkatan keaktifan belajar pada siklus II juga sudah memenuhi kriteria keberhasilan karena jumlah siswa yang mempunyai skor minimal berkategori baik sudah 75% dan rata-rata skor kelas sudah menunjukkan kategori baik. Hal tersebut dikarenakan guru selalu memotivasi dan melakukan perbaikan tindakan sehingga siswa memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Siswa juga aktif bertanya tentang materi menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana menggunakan metode *ritter*.

Dalam kegiatan kelompok tampak semua siswa ikut dalam berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Pada siklus ini interaksi antar anggota kelompok sudah cukup baik dan beberapa siswa aktif mengeluarkan pendapat pada saat diskusi kelompok. Kerjasama antar anggota kelompok sudah terlihat terbukti siswa saling membantu dalam diskusi yang dilaksanakan. Di sini guru sangat berperan dalam membimbing siswa-siswa yang mengalami kesulitan dan mengarahkan siswa untuk bekerja sama demi keberhasilan semua anggota kelompok. Setelah tugas kelompok selesai dikerjakan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka untuk dibahas bersama-sama. Di sini siswa sudah mulai percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi dan terjadi interaksi tanya jawab antar kelompok. Peneliti bersama guru dan observer merefleksikan hasil tindakan dengan cara mengevaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus III. Pada siklus III ini semua aspek pada penilaian keaktifan belajar sudah berkategori baik. Dengan demikian tidak perlu dilakukan perbaikan tindakan pada siklus selanjutnya, sehingga peneliti bersama guru dan observer memutuskan untuk mengakhiri penelitian.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) menyebabkan siswa dapat lebih mendalami materi belajar, karena siswa dapat menemukan pengalaman belajarnya sendiri. Model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar dengan menggunakan kelompok kecil yang anggotanya *heterogen*, sehingga antara siswa yang pandai dan kurang pandai dapat belajar bersama dalam satu kelompok dan terjadi interaksi antara yang satu dengan yang lainnya. Faktor adanya penghargaan kelompok juga memberi motivasi siswa untuk berlomba-

lomba dalam mendapatkan hasil belajar yang maksimal pada setiap siklus. Hal ini dibuktikan dengan semakin seriusnya siswa dalam mengerjakan tugas kelompok maupun kuis individu yang diberikan oleh guru. Dalam mengerjakan tugas kelompok siswa saling bertukar pikiran untuk memecahkan masalah, sehingga siswa dapat belajar bersama-sama dan di akhir pembelajaran diharapkan seluruh siswa dapat menguasai kompetensi yang sama. Hal ini yang menyebabkan siswa dalam mengerjakan kuis individu lebih serius dan bersemangat, sehingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Keaktifan belajar adalah suatu kegiatan individu yang dapat membawa perubahan ke arah yang lebih baik pada diri individu karena adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungan. Keaktifan belajar akan terjadi pada diri siswa apabila terdapat interaksi antara situasi stimulus dengan isi memori, sehingga perilaku siswa berubah dari waktu sebelum dan sesudah adanya situasi stimulus tersebut. Berdasarkan hasil penelitian dari ketiga siklus yang dilakukan, dapat diketahui bahwa siswa sangat tertarik dengan STAD (*Student Teams Achievement Division*). Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi keaktifan belajar siswa yang mengalami peningkatan selama tiga siklus penelitian. Peningkatan ini terjadi karena siswa sudah mulai tertarik dengan STAD (*Student Teams Achievement Division*), sehingga siswa jadi lebih peka dalam berinteraksi dengan teman-temannya. Dalam STAD (*Student Teams Achievement Division*), siswa tidak lagi bersifat pasif, akan tetapi timbul komunikasi dua arah baik antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa lainnya.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian relevan yang dilakukan oleh Latif (2011) dengan judul “Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe

Student Teams Achievement Division (STAD) pada Mata Diklat Ilmu Statika Kelas X Jurusan Gambar Bangunan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakata". Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran mata diklat Ilmu Statika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keaktifan belajar siswa. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang dilihat dari penurunan jumlah siswa yang mempunyai nilai $< 70,00$, yaitu dari 7 siswa (22,58 %) pada semester I menjadi 5 siswa (17,24 %) pada siklus I, kemudian menjadi 2 siswa (7,14 %) pada siklus II hingga pada siklus III tidak ada lagi siswa yang mempunyai nilai $< 70,00$. Selain itu terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa yang dilihat dari peningkatan jumlah siswa yang tergolong minimal dalam kategori baik, yaitu dari 5 siswa (17,2%) pada siklus I, menjadi 16 siswa (57,1%) pada siklus II, hingga menjadi 23 siswa (74,2%) pada siklus III. Dengan demikian dapat ditegaskan bahwa penggunaan STAD (*Student Teams Achievement Division*) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Mekanika Teknik pada siswa paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang.

BAB V **SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya, didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan keaktifan belajar Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada siswa paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang. Peningkatan keaktifan belajar siswa dapat ditunjukkan dengan peningkatan jumlah siswa yang memperoleh skor minimal berkategori baik, yaitu dari 20 siswa (64,52%) pada siklus I menjadi 24 siswa (77,42%) pada siklus II, kemudian menjadi 26 siswa (83,87%) pada siklus III. Selain itu rata-rata skor kelas juga mengalami peningkatan, dari siklus I ke siklus II sebesar 10,75% dan dari siklus II ke siklus III sebesar 5,50%.
2. Terjadi peningkatan hasil belajar Mekanika Teknik menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada siswa paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Magelang. Peningkatan hasil belajar siswa dapat ditunjukkan dengan peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai minimal KKM, yaitu dari 8 siswa (25,80%) pada pra siklus menjadi 14 siswa (45,16%) pada siklus I, kemudian menjadi 25 siswa (80,64%) pada siklus II dan menjadi 29 siswa (93,55%) pada siklus III. Selain itu rata-rata nilai kelas juga mengalami peningkatan, dari pra siklus ke siklus I sebesar 10,97%, dari siklus I ke siklus II sebesar 8,67%, dan dari siklus II ke siklus III sebesar 4,13%.

B. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Validasi instrumen penelitian ini hanya menggunakan validasi para ahli (*experts judgment*) dan validasi isi. Hal tersebut dikarenakan subyek penelitian hanya berjumlah 31 siswa, sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan uji instrumen lebih lanjut.
2. Penyampaian materi pada setiap siklus sangat terbatas karena terkendala oleh waktu dan dibatasi dengan kompetensi dasar yang akan dicapai. Hal tersebut disebabkan sistem pembelajaran di SMK Negeri 1 Magelang menggunakan sistem blok, yaitu satu minggu pembelajaran produktif dan satu minggu pembelajaran normatif adatif, sehingga jadwal penelitian harus menyesuaikan dengan jadwal mata pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 1 Magelang.

C. Saran

Dari hasil penelitian menggunakan STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada mata pelajaran Mekanika Teknik yang diperoleh selama tiga siklus, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) cocok digunakan pada mata pelajaran Mekanika Teknik, sehingga perlu diterapkan pada mata pelajaran yang lain.
2. Dalam model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*), guru hendaknya lebih memotivasi siswa dan menanyakan apa yang menjadi kesulitan siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat dijadikan refleksi pada kegiatan pembelajaran selanjutnya.

3. Perlu adanya uji coba penggunaan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) untuk sekolah lain, dimana pasti akan menemukan permasalahan-permasalahan baru dalam implementasi sehingga akan menyempurnakan model pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Iskandar. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Andriansah. (2011). Peningkatan Hasil Belajar Proses Dasar Perlakuan Logam (PDPL) Melalui Pembelajaran *Cooperatif Learning Tipe Student Teams Achievement Division* (STAD) bagi Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. *Skripsi*. FT UNY.
- Arends, Richard I. (2013). *Belajar untuk Mengajar*. Jakarta: Salemba Humanika
- Arikunto, Suharsimi, dkk. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Aryadi, Agus. (2014). Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Mata Diklat Pengukuran Teknik Standar Kompetensi Menggunakan Alat-alat Ukur (*Measuring Tool*) Siswa Kelas X TPBO SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta. *Skripsi*. FT UNY.
- Aunurrahman. (2009). Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Pengangguran Terbuka menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan Tahun 2004-2015*. Diakses pada tanggal 15 Januari 2016 dari <http://bps.go.id>.
- Bloom, Benyamin S. (1979). *Taxonomy of Educational Objectivitas, The Classification of Educational Goals*. New York: Handbook 1 Cognitive Domain, David McKay Company.Inc.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Janati, Ery Wahyu. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (STAD) Berbantuan Media *Power Point* untuk Meningkatkan Kompetensi Memberi Bantuan untuk Pelanggan Internal dan Eksternal di SMK Pelita Buana Sewon. *Skripsi*. FT UNY.
- Joyce, Bruce & Weil, Marsha. (1996). *Models of Teaching*. Boston: Pearson

- Latif, Rifan. (2011). Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Mata Diklat Ilmu Statika Kelas X Jurusan Gambar Bangunan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakata. *Skripsi*. FT UNY.
- Madya, Suwarsih. (2011). *Teori Dan Praktik Penelitian Tindakan (Action Research)*. Bandung: Alfabeta.
- Moore, Kenneth D. (2014). *Effective Instructional Strategies from Theory to Practice*. Henderson State University.
- Poerwadarminta, W.J.S. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. (2010). *Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Soemanto, Wasty. (2003). *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suparman. (2009). *Mekanika Teknik II*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suprijono, Agus. (2013). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Usman, Husaini. (2003). *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiyanti, Astri. (2015). Penggunaan Metode STAD (*Student Teams Achievement Division*) dalam Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Penerima Televisi Siswa Kelas XI Teknik Audio Video di SMK PN 2 Purworejo. *Skripsi*. FT UNY.

Wiraatmadja, Rochiati. (2014). *Metode Penelitian Tindakan Kelas untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Yamin, H Martinis. (2007). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta.

Yudhistira, Dadang. (2013). *Menulis Penelitian Tindakan Kelas yang Apik*. Jakarta : PT Grasindo.