

PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN COOPERATIVE
SCRIPT UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA PADA
KOMPETENSI DASAR
MEMAHAMI MACAM-MACAM
GAYA DALAM STRUKTUR
BANGUNAN DI SMK NEGERI 1

Submission date: 25-Jan-2023 12:49AM (UTC-0700)

Submission ID: 999034990

File name: JEREMY_FAHELA_ZEBUA.docx (2.59M)

Word count: 17878

by Jeremy Fahela Zebua

Character count: 113480

LOTU TAHUN PELAJARAN 2022

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada prinsipnya pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses kehidupan. Majunya suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan dari bangsa itu sendiri, karena pendidikan yang tinggi dapat mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan yang dimaksud disini bukan bersifat nonformal melainkan bersifat formal, meliputi proses belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa. Keberhasilan prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh kualitas pendidikan yang bagus. Karena kualitas pendidikan yang baik akan meningkatkan prestasi belajar siswa pada kegiatan pembelajaran. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung di kelas, akan terjadi hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang beraneka ragam, dan itu akan mengakibatkan terbatasnya waktu guru untuk mengontrol bagaimana pengaruh tingkah lakunya terhadap motivasi belajar siswa. Menurut Teguh Triwiyanto (2014: 23) menyatakan:

Pendidikan adalah usaha menarik sesuatu di dalam manusia sebagai upaya memberikan pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, nonformal, dan informal di sekolah, dan luar sekolah, yang berlangsung seumur hidup yang bertujuan optimalisasi kemampuan-kemampuan individu agar di kemudian hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat.

²⁰ Peningkatan kualitas pendidik tidak terlepas dari usaha-usaha guru untuk menerapkan metode-metode belajar yang dapat memotivasi siswa untuk lebih efektif belajar. Namun kenyataannya masih banyak guru yang belum menerapkan metode-metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran, sehingga ²⁰ siswa gagal mencapai hasil belajar. Agar proses belajar dapat berjalan secara

interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam belajar. Dengan adanya konsep mengajar yang efektif disertai dengan model, strategi dan metode mengajar yang sesuai dengan materinya tentunya akan tercapai kompetensi dan meningkatkan hasil belajar siswa itu dengan sendirinya.

Peningkatan mutu pendidikan dengan tenaga pengajar (pendidik), peserta didik, materi, strategi pembelajaran, fasilitas dan lingkungan. Masing-masing komponen tersebut saling terkait antara satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan. Berbagai usaha telah dilakukan untuk memajukan mutu pendidikan nasional baik dengan pengembangan kurikulum, peningkatan kompetensi guru, pengadaan sarana dan prasarana sekolah hingga pemberian beasiswa bagi siswa yang berprestasi. Semua kegiatan yang dimaksud adalah untuk meningkatkan sumber daya manusia Indonesia seutuhnya.

Salah satu indikasi peningkatan mutu tersebut adalah peningkatan aktivitas siswa agar hasil belajar dapat meningkat, karena hasil belajar merupakan sasaran utama dalam pembangunan bidang pendidikan. Peningkatan hasil belajar tidak terlepas dari perkembangan mental peserta didik, perkembangan mental peserta didik disekolah antara lain meliputi kemampuan untuk bekerja secara abstraksi menuju konseptual. Nurdyansyah dan Eni Fariyarul Fahyuni (2016:138) menyatakan bahwa "hasil belajar adalah kemampuan - kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman dari proses pembelajaran". Hasil belajar digunakan oleh guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru setelah selesai memberikan materi pelajaran pada satu pokok bahasan. Pencapaian

5
tujuan pembelajaran sebagian besar ditentukan oleh keberhasilan proses pembelajaran dikelas, keberhasilan mengajar dikelas dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satu faktornya adalah interaksi guru dengan siswa dalam pembelajaran. Guru mempunyai peranan yang sangat penting dalam membelajarkan dan mendidik siswa sebagai subjek yang menjadi sasaran pendidikan.

Dalam mencapai tujuan tersebut perlu berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur oleh guru melalui proses pembelajaran. Seperti yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003 : 3) yaitu :

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif, kegiatan pembelajaran pada dasar kompetensi kejuruan perlu direncanakan, diprogramkan dan dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dasar yang berlaku di Sekolah Menengah Kejuruan. Kegiatan pembelajaran akan berjalan secara lancar jika unsur-unsur dalam proses pembelajaran dapat dilakukan dengan tepat, benar, dan lancar. Unsur-unsur pembelajaran antara lain, tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, materi pelajaran, guru, siswa, sarana dan prasarana belajar, sumber belajar dan model pembelajaran yang digunakan serta evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMK Negeri 1 Lotu sebagai sekolah yang direncanakan menjadi lokasi penelitian, ditemukan beberapa hal permasalahan terkait aktivitas dan hasil belajar siswa khususnya siswa kelas X (sepuluh) Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Lotu yaitu kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru sedangkan siswa kurang aktif, siswa cenderung bosan, tidak bersemangat dan kurang aktif dalam mengikuti materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, sebagian siswa mengantuk saat pembelajaran berlangsung, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan adalah 70, akan tetapi rata-rata hasil belajar siswa sebelum remedial belum dapat memenuhi KKM yang berlaku. Oleh karena itu perlu adanya evaluasi agar hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Mekanika Teknik di Kelas X, terdapat permasalahan beberapa diantaranya kebanyakan siswa kurang berminat dan termotivasi untuk belajar ditambah dengan minimnya penggunaan media pembelajaran, kurangnya keaktifan dan respon siswa saat proses pembelajaran terutama saat guru bertanya, serta keterbatasan guru dalam menciptakan suasana kelas aktif dan menyenangkan. Berdasarkan pemaparan di atas dapat dikatakan bahwa penyampaian pembelajaran yang dilakukan guru kepada siswa masih banyak kekurangan, proses belajar mengajar dianggap sulit, membosankan, dan kurang menarik. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih terpusat pada guru, pada proses pembelajaran siswa tersebut cenderung pasif dan tidak bisa memahami isi dari materi yang disampaikan.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa ditemukan bahwa siswa kurang berminat dan antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena selama kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru, penjelasan guru tentang materi pembelajaran mekanika teknik kurang dimengerti dan dipahami oleh siswa, siswa terkadang enggan bertanya kepada guru tentang materi yang tidak dimengerti, siswa kurang tertarik dengan metode pembelajaran yang selalu monoton.

⁷ Untuk mengatasi masalah tersebut maka salah satu upaya yang dilakukan oleh peneliti adalah memperbaiki proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative script*. Model pembelajaran *cooperative script* adalah model pembelajaran dimana penyampaian materi ajar diawali dengan pemberian wacana atau ringkasan materi ajar kemudian siswa memberikan idea tau gagasan baru kedalam materi ajar yang diberikan oleh guru. Menurut Istarni (2011:15) bahwa “Model pembelajaran *Cooperative script* adalah model belajar dimana siswa bekerja berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari”. Melalui model ini dapat mendorong siswa untuk berlatih memecahkan masalah dengan mengungkapkan idenya dan membandingkan ide siswa dengan ide temannya.

Berdasarkan uraian di atas dan untuk memperjelas arah penelitian, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian ilmiah dengan mengangkat sebuah judul : **“Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Memahami Macam-Macam Gaya Dalam Struktur Bangunan di SMK Negeri 1 Lotu Tahun Pelajaran 2022/2023”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka peneliti mengidentifikasi masalah. Yang menjadi masalah permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru sedangkan siswa kurang aktif
2. Minimnya penggunaan media pembelajaran
3. Penggunaan model pembelajaran *Cooperative Script* belum optimal diterapkan
4. Keterbatasan guru dalam menciptakan suasana kelas aktif dan menyenangkan
5. Penjelasan guru tentang materi pelajaran mekanika teknik sulit dimengerti
6. Siswa terkadang enggan bertanya kepada guru tentang materi yang tidak dimengerti
7. Hasil belajar siswa pada kompetensi dasar memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan hanya sebatas mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 70

C. Batasan Masalah

Mengingat identifikasi masalah yang cukup luas dan kompleks, maka peneliti perlu membatasi masalah yang akan diteliti. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Cooperative Script* belum optimal diterapkan pada kompetensi dasar memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan
2. Hasil Belajar Siswa pada kompetensi dasar memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan hanya sebatas mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 70

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah maka untuk mempertegas arah penelitian ini, maka peneliti merumuskan masalah yang akan diteliti yaitu: “Apakah dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar Memahami Macam-Macam Gaya Dalam Struktur Bangunan di SMK Negeri 1 Lotu ?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka peneliti menetapkan tujuan penelitian agar hal-hal yang hendak dicapai dalam penelitian ini lebih jelas. Adapun yang menjadi tujuan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan proses pembelajaran pada kompetensi dasar memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* di SMK Negeri 1 Lotu tahun pelajaran 2022/2023.
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada Kompetensi Dasar Memahami Macam-Macam Gaya Dalam Struktur Bangunan.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Manfaat Praktis :
 - a. Bagi siswa, dengan adanya penelitian ini di dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar Memahami Macam-Macam Gaya

Dalam Struktur Bangunan dan adanya perubahan baik dalam segi kognitif, afektif maupun psikomotorik siswa.

- b. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi ataupun pertimbangan dalam mengembangkan proses dan kualitas pembelajaran menjadi lebih baik dan menarik.
 - c. Bagi sekolah, sebagai bahan referensi ataupun masukan bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan.
 - d. Bagi peneliti, menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti sebagai calon tenaga pendidik (guru) agar lebih profesional dalam merencanakan maupun melaksanakan proses pembelajaran.
2. Manfaat Teoritis :
- a. Bagi siswa, melalui penelitian ini diharapkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar dapat meningkat melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script*.
 - b. Bagi guru, melalui penelitian ini dapat menambah wawasan guru terutama dilokasi penelitian serta bahan perbandingan dalam memperbaiki strategi dan metode pengajaran pada pelaksanaan tugas secara profesional
 - c. Bagi sekolah, melalui penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam mengambil kebijakan untuk memperbaiki kualitas dan mutu pendidikan melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script*.

- d. Bagi peneliti, melalui penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti sebagai seorang guru dimasa yang akan datang.
- e. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat sebagai perbandingan atau referensi untuk penelitian yang relevan.

G. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian adalah anggapan dasar yang berlaku secara umum dan dapat dijadikan pijakan serta bertindak dalam penelitian. Adapun asumsi penelitian yang menjadi titik tolak pemikiran peneliti dalam melaksanakan penelitian adalah :

1. Penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* salah satu cara untuk membuat siswa terlibat secara aktif dalam belajar.
2. Perbaikan proses pembelajaran dapat berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.
3. Hasil belajar siswa dapat diperoleh dengan menggunakan tes hasil belajar.

H. Keterbatasan penelitian

Agar suatu penelitian dapat disikapi sesuai dengan kondisi yang ada perlu diungkap keterbatasannya. Keterbatasan penelitian ini, yaitu:

1. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB).
2. Penelitian ini dilakukan pada tahun pelajaran 2022/2023.
3. Penelitian ini dilaksanakan pada kompetensi dasar memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan.

I. Defenisi ¹³Operasional

Untuk menghindari timbulnya perbedaan pengertian makna, maka penelitian di buat defenisi operasional sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Cooperative script* merupakan suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan memberikan ide-ide atau gagasan yang baru kedalam materi ajar yang diberikan guru.
2. Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik aspek kognitif, aspek afektif maupun aspek psikomotorik yang dicapai atau dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar yang diukur dengan menggunakan tes hasil belajar yang dinyatakan dalam bentuk angka.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu hal yang sangat mendasar dan sangat penting bagi kehidupan manusia karena dengan belajar seseorang dapat mengetahui segala hal yang belum diketahuinya. Belajar sangatlah penting menghadapi era global saat ini terlebih dalam dunia pendidikan. Satu kata kunci dalam pendidikan berkualitas adalah belajar. Pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli, tetapi pada dasarnya lebih dititik beratkan pada perubahan tingkah laku. Dari proses belajar akan ada hasil yang ditimbulkan yaitu berupa perubahan tingkah laku pada diri individu, perubahan tersebut menyangkut perubahan dalam aspek pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) dan sikap (afektif).

Belajar selalu melekat dalam aktivitas kehidupan setiap individu, segala bentuk aktivitas yang dilakukan setiap individu dalam kehidupan sehari-hari merupakan suatu kegiatan belajar. Menurut Suyono dan Hariyanto (2011:9) yaitu : “Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian”.

Slameto (2013:2) berpendapat bahwa :

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Sedangkan menurut Sofan Amri (2013:24) menguraikan bahwa:

Belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya.

Sementara itu, Karwono dan Heni Mularsih (2017:16) juga menguraikan bahwa:

Belajar adalah upaya yang dilakukan individu agar terjadi perubahan dalam dirinya baik berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap, perolehan perubahan tersebut bukan akibat dari kematangan (*maturity*).

Dari beberapa pengertian diatas, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dalam diri seseorang untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai hasil pengalaman dalam interaksi dengan lingkungannya.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar

Ada berbagai faktor yang dapat mempengaruhi belajar, tetapi dapat dibedakan atas dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada diluar diri individu.

Karwono dan Heni Mularsih (2017:47-50) menjelaskan beberapa faktor-faktor internal yang dapat mempengaruhi belajar, yaitu :

²³ a. Faktor fisiologis

Faktor fisiologis meliputi antara lain : keadaan jasmani (normal dan cacat, bentuk tubuh kuat atau lemah), yang semuanya akan mempengaruhi cara merespons terhadap lingkungan. Kondisi fisiologis sangat berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar dan pembelajaran. Faktor kelelahan, faktor gizi, akan memberikan akan memberikan kontribusi berbeda terhadap proses dan hasil belajar.

b. Faktor psikologis

- 1) Inteligensi, merupakan kemampuan yang diperoleh melalui keturunan, kemampuan yang dimiliki dan diwarisi sejak lahir ini tidak banyak dipengaruhi oleh lingkungan.

- 2) Emosi, sebagai fungsi psikis, emosi sangat kuat memengaruhi proses dan aktifitas belajar.
- 3) Bakat, adalah kemampuan untuk belajar, kemampuan itu baru dapat direalisasikan menjadi suatu kecakapan yang nyata setelah melalui belajar dan berlatih.
- 4) Motivasi, secara umum dapat dijelaskan sebagai daya upaya yang mendorong individu untuk melakukan sesuatu.
- 5) Perhatian, agar objek yang dipelajari dapat memperoleh hasil yang optimal, maka individu harus memiliki perhatian terhadap objek yang dipelajari.

Lebih lanjut Karwono dan Heni Mularsih (2017:50) menjelaskan beberapa faktor-faktor eksternal yang dapat mempengaruhi belajar, yaitu :

- a. Lingkungan fisik antara lain terdiri atas : geografis, rumah, sekolah, pasar, tempat bermain, dan sebagainya
- b. Lingkungan psikis meliputi : aspirasi, harapan-harapan, cita-cita, dan masalah yang dihadapi
- c. Lingkungan personal meliputi : teman sebaya, orangtua, guru, tokoh masyarakat dan seterusnya.
- d. Lingkungan nonpersonal diantaranya meliputi : rumah, peralatan, pepohonan, gunung, dan sebagainya.
- e. Jika dilihat dari sudut kelembagaan dan pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar, lingkungan terdiri atas : lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat.

Selain itu, Dimiyati dan Mudjiono (2021:236-247) juga menjelaskan beberapa faktor-faktor internal yang dapat mempengaruhi belajar, yaitu :

- a. Sikap terhadap belajar, merupakan kemampuan memberikan penilaian tentang sesuatu yang membawa diri sesuai dengan penilaian.
- b. Motivasi belajar, merupakan kekuatan mental yang mendorong terjadinya proses belajar.
- c. Konsentrasi belajar, merupakan kemampuan memusatkan perhatian pada pelajaran.
- d. Mengolah bahan ajar, merupakan kemampuan siswa untuk menerima isi dan cara pemerolehan ajaran sehingga menjadi bermakna bagi siswa.
- e. Menyimpan perolehan hasil belajar, merupakan kemampuan menyimpan isi pesan dan cara perolehan pesan.
- f. Menggali hasil belajar yang tersimpan, merupakan proses mengaktifkan pesan yang telah diterima.
- g. Kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar, merupakan suatu puncak proses belajar.
- h. Rasa percaya diri siswa, timbul dari keinginan mewujudkan diri bertindak dan berhasil.

- i. Intelingensi dan keberhasilan belajar, dianggap sebagai suatu norma umum dalam keberhasilan belajar.
- j. Kebiasaan belajar, antara lain : (1) belajar pada akhir semester, (2) belajar tidak teratur, (3) menyia-nyiakan kesempatan belajar, (4) bersekolah hanya untuk bergengsi, (5) datang terlambat bergaya pemimpin, (6) bergaya jantan seperti merokok, sok menggurui teman, dan (7) meminta “belas kasihan” tanpa belajar.

Selain itu, Dimiyati dan Mudjiono (2021:247-254) juga menjelaskan beberapa faktor-faktor eksternal yang dapat mempengaruhi belajar, yaitu :

- a. Guru sebagai pembina siswa belajar, sebagai pendidik, ia memusatkan perhatian pada kepribadian siswa, khususnya berkenaan dengan kebangkitan belajar.
- b. Prasarana dan sarana pembelajaran, lengkapnya prasarana dan sarana pembelajaran merupakan kondisi pembelajaran yang baik.
- c. Kebijakan penilaian, keputusan tentang hasil belajar merupakan umpan balik bagi siswa dan bagi guru.
- d. Lingkungan sosial siswa di sekolah, pengaruh lingkungan sosial tersebut berupa hal-hal berikut : (1) pengaruh kejiwaan yang bersifat menerima atau menolak, yang akan berakibat memperkuat atau memperlemah konsentrasi belajar, (2) lingkungan sosial mewujudkan dalam suasana akrab, gembira, rukun, dan damai; sebaliknya mewujudkan dalam suasana perselisihan, bersaing, salah-menyalahkan, dan cerai-berai, (3) lingkungan sosial siswa disekolah atau juga dikelas dapat berpengaruh pada semangat belajar kelas.
- e. Kurikulum sekolah, perubahan kurikulum sekolah tidak hanya menimbulkan masalah bagi guru dan siswa, tetapi juga petugas pendidikan dan orangtua siswa.

Berdasarkan uraian pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar adalah berawal dari lingkungan dalam keluarga, lingkungan dalam masyarakat masyarakat disekitarnya, lingkungan dalam sekolah serta kepribadian dalam belajar.

3. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran adalah sebuah kegiatan dimana guru menjalankan fungsinya dalam mendidik, mengajar dan melatih peserta didik sehingga terjadi interaksi antara guru dengan siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung

dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar. Proses pembelajaran terjadi saat penyampaian materi pembelajaran dari seorang pendidik kepada peserta didik.

Pada proses pembelajaran terdapat beberapa komponen-komponen di dalamnya yang saling berpengaruh, komponen tersebut ialah di tenaga pendidik, peserta didik, materi pembelajaran, media pembelajaran, model pembelajaran serta adanya rencana pembelajaran. Untuk itu profesionalisme seorang pendidik dalam menjalankan fungsinya pada kegiatan ini sangat berperan besar merencanakan semua komponen dalam pembelajaran yang sesuai serta mampu di terapkan. Dengan kemampuan tersebut proses pembelajaran akan tercapai.

Sofan Amri (2013:19) mengemukakan bahwa:

Proses pembelajaran merupakan tahapan-tahapan yang dilalui dalam mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik seseorang, dalam hal ini adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa atau peserta didik.

Miftahul Huda (2014:2) mengemukakan bahwa :

Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal ini yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini juga sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan proses alamiah setiap orang.

⁶ Dari beberapa pendapat di atas peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran merupakan salah satu sistem dalam mewujudkan kualitas pendidikan yang di dalamnya terjadi proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung maupun secara tidak langsung, dalam rangka penemuan dan pemahaman serta pembaharuan pengetahuan.

4. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran seorang pendidik membutuhkan sebuah model pembelajaran yang di jadikan sebuah acuan pelaksanaan kegiatan agar proses pembelajaran dapat terarah dan berjalan dengan baik. Model pembelajaran adalah merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Menurut Istarani (2011:2) bahwa :

model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang berkaitan yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar

Dengan demikian seorang guru harus mampu mendesain pembelajaran yang dituangkan dalam model pembelajaran. Menurut Sofan Amri (2013:4) mengatakan bahwa :

model pembelajaran adalah sebagai suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri siswa

Berdasarkan pendapat diatas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola atau strategi pembelajaran yang sudah direncanakan dan didesain seorang guru untuk mengatur proses pembelajaran dalam mewujudkan kondisi kelas yang lebih aktif dan hasil belajar yang lebih baik.

b. Jenis-jenis Model Pembelajaran

Pada proses pembelajaran guru secara bijak harus mampu dalam menyesuaikan setiap model yang digunakan pada kegiatan belajar berlangsung sebab, pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sehingga dapat menciptakan generasi yang inovatif dan kreatif. Pelibatan siswa dalam pembelajaran menyesuaikan terhadap penggunaan model pembelajaran yang mampu mengarahkan siswa untuk terlibat dalam pembelajaran. Ada banyak model pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli dalam usaha mengoptimalkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran tersebut antara lain :

1) Model pembelajaran kontekstual

Model pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang mendorong guru untuk menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa. Pembelajaran ini juga mendorong membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan baru ketika siswa belajar.

2) Model pembelajaran kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang merujuk pada berbagai macam metode pembelajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran. Model pembelajaran kooperatif ada banyak jenisnya. Jenis-jenis model pembelajaran ini yaitu, jigsaw, Stad, knowledge sharing, think pairs and share, dan lain-lain.

3) Model pembelajaran berbasis masalah

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Fokusnya tidak banyak pada apa yang sedang dikerjakan siswa tetapi pada apa yang siswa pikirkan selama mereka mengerjakannya. Guru mengfungsikan diri sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa dapat belajar untuk berfikir dan menyelesaikan masalahnya sendiri.

4) Model pembelajaran tematik

Model pembelajaran tematik merupakan salah satu model dalam pembelajaran terpadu yang merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa, baik secara individual maupun kelompok, aktif menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip keilmuan secara holistic, bermakna, dan autentik. Fokus perhatian dalam pembelajaran tematik terletak pada proses yang ditempuh siswa saat berusaha memahami isi pembelajaran sejalan dengan bentuk-bentuk keterampilan yang harus dikembangkannya.

5) Model pembelajaran PAKEM

Model pembelajaran PAKEM merupakan model pembelajaran dan menjadi pedoman dalam bertindak untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dengan pelaksanaan pembelajaran PAKEM, diharapkan berkembangnya berbagai macam inovasi kegiatan pembelajaran yang partisipatif, aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

6) Model pembelajaran berbasis Web (E-Learning)

Pembelajaran berbasis web yang populer dengan sebutan Web-Based Education (WBE) atau kadang disebut e-learning (electronic learning) dapat didefinisikan sebagai aplikasi teknologi web dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa semua pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan teknologi internet dan selama proses belajar dirasakan terjadi oleh yang mengikutinya, maka kegiatan itu dapat disebut sebagai pembelajaran berbasis web.

7) Model pembelajaran mandiri

Kegiatan belajar mandiri adalah kemampuan dan kemauan dari siswa untuk belajar berdasarkan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan pihak lain, baik dalam hal penentuan tujuan belajar, metode belajar, ataupun evaluasi belajar. Model pembelajaran mandiri yang diterapkan secara penuh memberi kesempatan kepada peserta didik untuk ikut berperan dalam menentukan tujuan, memilih isi pelajaran, dan cara mempelajarinya.

c. Model Pembelajaran *Cooperative Script*

1) Pengertian Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Pembelajaran *cooperative script* merupakan salah satu bentuk atau model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran *cooperative script* dalam perkembangannya mengalami banyak adaptasi sehingga melahirkan beberapa pengertian dan bentuk yang sedikit berbeda antara yang satu dengan yang lainnya. Slavin dalam Aris Shoimin (2014:49), mengemukakan bahwa “*cooperative script* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan daya ingat siswa”. Hal

tersebut sangat membantu siswa dalam mengembangkan serta mengaitkan fakta-fakta dan konsep yang pernah didapatkan dalam pemecahan masalah.

Menurut Istarani (2011:15) bahwa “Model pembelajaran *Cooperative script* adalah model belajar dimana siswa bekerja berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan, bagian-bagian dari materi yang dipelajari”. Model pembelajaran *Cooperative script* merupakan penyampaian materi ajar yang diawali dengan pemberian wacana atau ringkasan materi ajar kepada siswa yang kemudian diberikan kesempatan kepada siswa untuk membacanya sejenak dan memberikan/memasukan idea tau gagasan-gagasan baru kedalam materi ajar yang diberikan guru, lalu siswa diarahkan untuk menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dalam materi yang ada secara bergantian secara sesamanya masing-masing.

Senada dengan itu, Lambiotte dalam Miftahul Huda (2014:213) “*Coperative script* adalah salah satu strategi pembelajaran dimana siswa bekerja secara berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian materi yang dipelajari”. Strategi ini ditunjukkan untuk membantu siswa berpikir secara sistematis dan berkonsentrasi pada materi pelajaran.

Selaras dengan pengertian di atas, Imas Kurniasih dan Berlin Sani (2016:120), berpendapat bahwa “Model pembelajaran *cooperative script* merupakan metode pembelajaran berpasang pasangan dan masing-masing individu dalam pasangan yang ada mengikhtisarkan materi-materi yang telah dipelajari”. Dengan model ini, siswa diharapkan bisa belajar secara berpasangan dan menyimpulkan sendiri materi pelajaran yang telah ditentukan.

Berdasarkan uraian diatas peneliti mengambil kesimpulan bahwa ¹¹ model pembelajaran *cooperative script* adalah model pembelajaran yang berkerjasama secara berpasangan memecahkan suatu masalah dan secara lisan bergantian menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.

2) Langkah-langkah Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Ada banyak langkah-langkah model pembelajaran *Cooperative Script* menurut para ahli. Menurut Istarani (2011:15-16) mengatakan langkah-langkah model pembelajaran *Cooperative script* yaitu :

- a) Guru membagi peserta didik untuk berpasangan.
- b) Guru memberikan wacana atau materi untuk dibaca dan dibuat ringkasannya.
- c) Guru dan peserta didik menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
- d) Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya. Peserta didik yang lain, menyimak menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap, membantu mengingat atau menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.
- e) Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.
- f) Kesimpulan peserta didik bersama-sama dengan guru.
- g) Penutup.

Menurut Aris Shoimin (2014:50-51) mengatakan langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative script* adalah :

- a) Guru membagi siswa untuk berpasangan.
- b) Guru membagikan wacana/materi kepada masing-masing siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan.
- c) Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pendengar.
- d) Sesuai kesepakatan, siswa yang menjadi pembicara membacakan ringkasan atau prosedur pemecahan masalah selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasan dan pemecahan masalahnya. Sementara pendengar (1) menyimak/mengoreksi/menunjukkan ide-ide

pokok yang kurang lengkap; (2) membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.

- e) Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya serta melakukan seperti diatas.
- f) Guru bersama siswa membuat kesimpulan.

Menurut Miftahul Huda (2014:213-214) menguraikan langkah-langkah

²⁴ pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative script* yaitu :

- a) Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok berpasangan
- b) Guru membagi wacana/materi untuk di baca dan dibuat ringkasannya
- c) Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
- d) Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok ke dalam ringkasannya, selama proses pembacaan, siswa-siswa lain harus menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat dan menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkannya dengan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.
- e) Siswa bertukar peran, yang semula sebagai pembicara di tukar menjadi pendengar dan sebaliknya
- f) Guru dan siswa melakukan kembali kegiatan seperti di atas
- g) Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan materi pelajaran
- h) Penutup.

Menurut Imas Kurniasih dan Berlin Sani (2016:120-121) pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative script* yaitu :

- a) Guru membagi siswa untuk berpasangan.
- b) Guru membagikan materi tiap siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan.
- c) Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pendengar.
- d) Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya. Sementara pendengar menyimak atau mengoreksi atau menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat atau mengahapalkan ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.
- e) Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya serta melakukan seperti di atas.
- f) Guru serta siswa bersama-sama membuat kesimpulan.

Dari beberapa pendapat dari para ahli di atas maka peneliti menyimpulkan langkah-langkah yang akan dilaksanakan pada model pembelajaran *Cooperative script* yaitu :

- a) Guru membagi siswa kedalam kelompok secara berpasangan.
- b) Guru membagikan wacana atau materi kepada tiap siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan.
- c) Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pendengar.
- d) Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya. Sementara pendengar menyimak atau mengoreksi atau menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat atau mengahapalkan ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.
- e) Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya serta melakukan seperti diatas.
- f) Guru membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.

3) Kelebihan Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Menurut Istarani (2011:16-17) model pembelajaran *Cooperative script* memiliki kelebihan sebagai berikut :

- a) *Cooperative script* mengajarkan siswa menjadi percaya pada gurudan lebih percaya lagi pada kemampuan sendiri untuk berpikir, mencari informasi dari sumber lain,dan belajar dari siswa lain.
- b) *Cooperative script* mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan dengan ide teman nya. Ini secara khusus bermakna ketika dalam proses pemecahan masalah.
- c) *Cooperative script* membantu siswa belajar menghormati siswa yang pintar dan siswa lemah dan menerima perbedaan ini.
- d) *Cooperative script* suatu strategi efektif bagi siswa untuk mencapai hasil akademik dan sosial termasuk meningkatkan prestasi,percaya diri, dan hubungan interpersonal positif antara satu siswa dengan yang lain,meningkatkan keterampilan manajemen waktu dan sikap positif terhadap sekolah.
- e) *Cooperative script* banyak menyediakan kesempatan pada siswa untuk membandingkan jawabannya dan menilai ketepatan jawaban itu.
- f) *Cooperative script* suatu strategi yang dapat digunakan secara bersama dengan orang lain seperti pemecahan masalah.

- g) *Cooperative script* mendorong siswa lemah untuk tetap berbuat dan membantu siswa pintar mengidentifikasi celah-celah dalam pemahamannya.
- h) Interaksi yang terjadi selama *Cooperative Script* membantu memotivasi siswa dan mendorong pemikirannya.
- i) Dapat memberikan kesempatan pada para siswa belajar keterampilan bertanya dan mengomentari suatu masalah.
- j) Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan diskusi.
- k) Memudahkan siswa melakukan interaksi sosial.
- l) Menghargai ide orang lain yang dirasa lebih baik.
- m) Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Menurut Miftahul Huda (2014:214) model pembelajaran *Cooperative script* memiliki kelebihan adalah sebagai berikut :

- a) Dapat menumbuhkan ide-ide atau gagasan baru, daya berpikir kritis, serta mengembangkan jiwa keberanian dalam menyampaikan hal-hal baru yang diyakini benar.
- b) Mengajarkan siswa untuk percaya kepada guru dan lebih percaya lagi pada kemampuan diri sendiri untuk berpikir, mencari informasi dari sumber lain, dan belajar dari siswa lain.
- c) Mendorong siswa untuk berlatih memecahkan masalah dengan mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan ide siswa dengan ide temannya.
- d) Membantu siswa belajar menghormati siswa yang pintar dan siswa yang kurang pintar serta menerima perbedaan yang ada.
- e) Memotivasi siswa yang kurang pandai agar mampu mengungkapkan pemikirannya.
- f) Memudahkan siswa berdiskusi dan melakukan interaksi sosial.
- g) Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Dari beberapa pendapat dari para ahli di atas maka peneliti menyimpulkan kelebihan pada model pembelajaran *Cooperative script* yaitu :

- a) Melatih siswa untuk berpikir kritis, lebih teliti, tekun dan rajin, lebih percaya pada kemampuan diri sendiri dalam menyampaikan hal-hal baru, mengembangkan jiwa keberanian, mencari informasi dari sumber lain, dan belajar dari siswa lain.
- b) Mendorong siswa untuk berlatih memecahkan masalah dengan mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan ide siswa dengan ide temannya.
- c) Dapat memberikan kesempatan pada para siswa belajar keterampilan bertanya dan mengomentari suatu masalah.

- d) Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan diskusi.
- e) Menghargai ide orang lain yang dirasa lebih baik.
- f) Memotivasi siswa yang kurang pandai agar mampu mengungkapkan pemikirannya.

4) Kekurangan Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Menurut Istarani (2011:17) model pembelajaran *Cooperative script* memiliki kelemahan sebagai berikut :

- a) Tidak semua siswa secara otomatis memahami dan menerima filosofi *Cooperative Script*. Guru banyak tersita waktu untuk mensosialisasikan siswa belajar dengan cara ini.
- b) Penggunaan *Cooperative Script* harus sangat rinci melaporkan setiap penampilan siswa dan tiap tugas siswa dan banyak menghabiskan waktu menghitung hasil prestasi grup.
- c) Meskipun kerja sama sangat penting untuk ketuntasan belajar siswa, banyak aktifitas kehidupan didasarkan pada usaha individual. Namun siswa harus belajar menjadi percaya diri, itu susah untuk di capai karena memiliki latar belakang berbeda.
- d) Sulit membentuk kelompok yang solid yang dapat bekerja sama secara harmonis.
- e) Penilaian terhadap murid sebagai individu menjadi sulit karena tersembunyi di belakang kelompok.

Menurut Miftahul Huda (2014:215) model pembelajaran *Cooperative script* memiliki kelemahan sebagai berikut :

- a) Ketakutan beberapa siswa untuk mengeluarkan ide karena akan dinilai oleh teman dalam kelompoknya.
- b) Ketidakmampuan semua siswa untuk menerapkan strategi ini, sehingga banyak waktu yang akan tersita untuk menjelaskan mengenai model pembelajaran ini.
- c) Keharusan guru untuk melaporkan setiap penampilan siswa dan tiap tugas siswa untuk menghitung hasil prestasi kelompok, dan ini bukan tugas yang sebentar.
- d) Kesulitan membentuk kelompok yang solid dan dapat bekerja sama dengan baik.
- e) Kesulitan menilai siswa sebagai individu karena berada dalam kelompok.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas maka peneliti menyimpulkan kelemahan model pembelajaran *Cooperative Script* yaitu :

- a) Ketakutan beberapa siswa untuk mengeluarkan ide karena akan dinilai oleh teman dalam kelompoknya.
- b) Penggunaan *Coopertative Script* harus sangat rinci melaporkan setiap penampilan siswa dan tiap tugas siswa dan banyak menghabiskan waktu menghitung hasil prestasi grup.
- c) Ketidakmampuan semua siswa untuk menerapkan strategi ini, sehingga banyak waktu yang akan tersita untuk menjelaskan mengenai model pembelajaran ini.
- d) Meskipun kerja sama sangat penting untuk ketuntasan belajar siswa, banyak aktifitas kehidupan didasarkan pada usaha individual. Namun siswa harus belajar menjadi percaya diri, itu susah untuk di capai karena memiliki latar belakang berbeda.
- e) Kesulitan membentuk kelompok yang solid dan dapat bekerja sama dengan baik.
- f) Penilaian terhadap murid sebagai individu menjadi sulit karena berada dalam kelompok.

5. Hasil belajar

Dalam melakukan kegiatan belajar terjadi proses berpikir yang melibatkan kegiatan mental, terjadi penyusunan hubungan informasi-informasi yang diterima sehingga timbul suatu pemahaman dan menguasai terhadap materi yang diberikan. Dengan adanya pemahaman dan penguasaan yang didapat setelah melalui proses belajar mengajar maka siswa telah memahami perubahan dari yang tidak diketahui menjadi diketahui. Perubahan inilah yang disebut hasil belajar. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan.

Menurut Purwanto (2009:54) bahwa “hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan”. Lebih lanjut menurut Kunandar (2013:62) “hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses

belajar mengajar”. Menurut Dimiyanti dan Mudjiono (2021:3) “hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar”.

Dari pengertian hasil belajar tersebut diatas dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah pencapaian kemampuan peserta didik pada suatu kompetensi dasar yang di dapat dari interaksi tindak belajar dan tindak mengajar saat mengikuti proses kegiatan pembelajaran. ⁶ Perlu disadari bahwa hasil belajar siswa bukan hanya terbatas pada banyaknya pengetahuan yang dikuasai melainkan terletak pada penguasaan, penghayatan terhadap seluruh aspek interaksi antara guru dan siswa. Hasil belajar ini diperoleh melalui evaluasi, evaluasi tersebut dimaksud ialah sebagai cerminan untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar.

Taksonomi Bloom (2004:99) telah membagi tujuan pendidikan kedalam 3 (tiga) ranah yaitu ranah pengetahuan (kognitif), ranah sikap (afektif), dan ranah psikomotorik (keterampilan). Sesuai dengan materi pada penelitian ini yang lebih mengarah pada kemampuan pada ranah pengetahuan (kognitif) maka pada ranah kognitif ini, bloom telah mengelompokkan tujuan kognitif tersebut ke dalam enam kategori. Keenam kategori ini mencakup kompetensi keterampilan intelektual dari yang sederhana sampai yang paling kompleks, serta keenam kategori ini diasumsikan bersifat hierarki, yang berarti tujuan pada level yang lebih rendah telah dikuasai. Keenam kategori tersebut adalah sebagai berikut.

a. Pengetahuan/Pengenalan (C1)

²⁷ Tujuan instruksional pada level ini menuntut siswa untuk mampu mengingat (*recall*) informasi yang telah diterima sebelumnya, seperti fakta,

terminology, rumus, strategi pemecahan masalah dan sebagainya. Adapun beberapa contoh kata kerja yang mewakili kelompok ini misalnya :

- 1) Mengidentifikasi
- 2) Memilih
- 3) Menyebutkan
- 4) Membuat daftar

b. Pemahaman (C2)

Tujuan pada kategori ini berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan/informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini siswa di harapkan untuk menerjemahkan atau menyebutkan kembali yang telah di dengar dengan kata-kata sendiri. Kata kerja dalam kelompok ini misalnya:

- 1) Membedakan
- 2) Menjelaskan
- 3) Menyimpulkan
- 4) Merangkumkan
- 5) Memperkirakan

c. Penerapan (C3)

Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah di pelajari kedalam situasi atau konteks yang lain atau yang baru. Kata kerja yang dapat di gunakan untuk tingkat penerapan umpamanya:

- 1) Menghitung
- 2) Mengembangkan
- 3) Menggunakan

4) Memodifikasikan

5) Mentransfer

d. Analisis (C4)

Analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesa atau kesimpulan dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada tidaknya kontradiksi. Contoh kata kerja tingkat analisis ini:

1) Membuat diagram

2) Membedakan

3) Menghubungkan

4) Menjabarkan ke dalam bagian-bagian

e. Sintesis (C5)

Tujuan instruksional level ini menuntut siswa untuk mampu mengombinasikan bagian atau elemen ke dalam suatu kesatuan atau struktur yang lebih luas. Contoh kata kerja operasionalnya, seperti:

1) Menciptakan

2) Mendesain

3) Memformulasikan

4) Membuat prediksi

f. Evaluasi (C6)

Tujuan ini merupakan tujuan yang paling tinggi tingkatnya, yang mengharuskan siswa mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, produk atau benda dengan menggunakan kriteria tertentu.

Contoh kata kerja evaluasi :

- 1) Membuat kritik
- 2) Membuat penilaian
- 3) Membandingkan
- 4) Membuat evaluasi

Berdasarkan penguraian taksonomi bloom pada ranah kognitif diatas, maka peneliti menyimpulkan dalam penelitian ini berfokus pada kategori pemahaman (C2) yaitu berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan/informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri.

6. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar merupakan salah satu kegiatan dalam dunia pendidikan yang dilakukan untuk dapat mengetahui tingkat kemajuan belajar siswa selama proses belajar mengajar. Ada empat unsur utama dalam proses belajar mengajar, yakni tujuan, bahan, model, metode, dan alat serta penilaian. Tujuan sebagai arah dari proses belajar mengajar yang pada hakikatnya adalah rumusan tingkah laku yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa setelah menerima dan menempuh pengalaman belajarnya. Bahan adalah seperangkat pengetahuan ilmiah yang dijabarkan dari kurikulum untuk disampaikan atau dibahas dalam proses belajar mengajar agar sampai kepada tujuan yang telah ditetapkan. Metode dan alat adalah cara atau teknik yang digunakan dalam mencapai tujuan. Sedangkan penilaian adalah upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan itu tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa.

Proses adalah kegiatan yang dilakukan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Sehingga penilaian hasil belajar merupakan upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai atau tidak.

Cara menilai hasil belajar siswa ini dapat dilakukan dengan pemberian tes. Tes adalah alat untuk mengukur perkembangan dan kemajuan hasil belajar siswa. Sunarti, dkk (2014:25) menyatakan: “tes dapat berbentuk objektif atau uraian, sedangkan nontes dapat berbentuk lembar pengamatan atau kuesioner”. Tes uraian atau yang sering disebut juga tes subjektif pada umumnya berbentuk uraian yaitu tes kemampuan belajar yang memerlukan jawaban bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Adapun bentuk tes yang digunakan dalam mengukur kemampuan dan hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah tes subjektif.

Tes subjektif mempunyai kelemahan dan kelebihan. Kelebihan tes subjektif, antara lain:

- a. Mudah disiapkan dan disusun
- b. Tidak memberi banyak kesempatan untuk berspekulasi atau untung-untungan
- c. Mendorong siswa untuk mengemukakan pendapat
- d. Memberikan kesempatan siswa untuk mengutarakan pendapat dengan menggunakan bahasa dan cara sendiri
- e. Dapat diketahui sejauh mana siswa mendalami masalah yang ditekankan.

Kelemahan tes subjektif, yaitu:

- a. Kurang representatif dalam hal mewakili seluruh bahan pelajaran yang akan diteskan karena soalnya hanya beberapa saja
- b. Cara pemeriksaannya banyak dipengaruhi oleh unsur-unsur subjektif
- c. Pemeriksaannya lebih sulit
- d. Membutuhkan banyak waktu dalam hal koreksi.

Dalam Depdikbud (2006:44) membagi beberapa klasifikasi penilaian hasil belajar siswa yang kemampuannya sangat baik, baik, cukup dan kurang dinyatakan dengan nilai angka dan huruf seperti diuraikan dibawah ini :

- a. Mata Pelajaran Normatif dan Adaptif skalanya :

0,00-5,99	=	D (tidak menguasai materi)
6,00-7,40	=	C (menguasai materi)
7,50-8,99	=	B (memahami dan menguasai materi)
9,00-10,00	=	A (sangat menguasai materi)

- b. Mata Pelajaran Produktif, skalanya :

0,00-6,99	=	Tidak Kompeten
7,00-10,00	=	Kompeten

7. Materi Penelitian

Dalam penelitian tindakan kelas ini, pelaksanaannya dilakukan di kelas X Desain Permodelan Dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Lotu pada kompetensi dasar memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan. Peneliti menggunakan beberapa buku referensi antara lain buku materi Lestari Dwi Aprilia.2018.Mekanika Teknik Kurikulum 2013 Edisi Revisi, buku materi Nugroho Erfan Ridlho, dkk. 2018. Mekanika Teknik Edisi Revisi 2017, dan buku materi Ariestadi Dian.2008.Teknik Struktur Bangunan Jilid 2.

a. Macam-macam Gaya dalam struktur bangunan

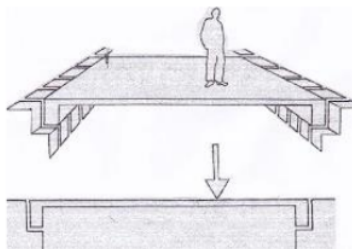
Berdasarkan cara kerjanya pada struktur, gaya dapat dibagi atas dua macam gaya, yaitu gaya luar dan gaya dalam.

1. Gaya luar

Pengertian gaya luar adalah gaya yang bekerja di luar konstruksi biasanya disebut gaya aksi-reaksi. Gaya luar sebagai aksi eksternal (beban) menyebabkan gaya internal (reaksi) di dalam elemen struktur, tegangan dan regangan. Gaya luar dikelompokkan menjadi 2 macam, yaitu :

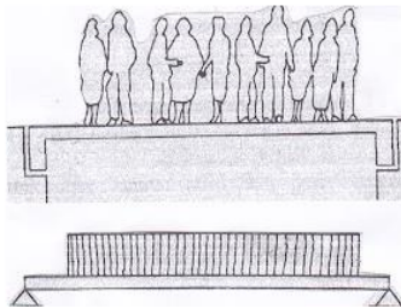
a) Gaya aksi (Muatan) adalah ²⁵ beban yang bekerja pada suatu struktur dan selalu mempunyai besaran, arah, dan garis kerja. Muatan dapat dibedakan menjadi beberapa kelompok, sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan garis kerjanya atau permukaan yang menekan
 - a. Muatan titik (beban terpusat), yaitu muatan yang garis kerjanya bekerja melalui satu titik, Contoh:
 - (1) beban seseorang melalui kaki
 - (2) berat kolom pada pondasi
 - (3) beban ¹ akibat tekanan roda mobil atau motor
 - (4) pasangan tembok setengah batu di atas balok



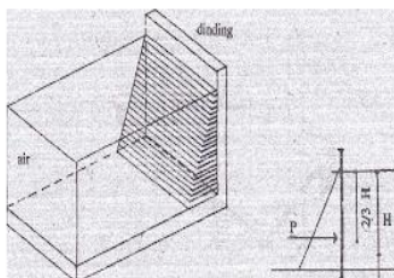
Gambar 1. Muatan titik (beban terpusat)

- b. Muatan terbagi rata (beban merata), yaitu muatan yang bekerja pada bidang terbagi rata sama pada setiap satuan luas, misalnya berat sekelompok orang didalam suatu ruangan atau berat sloof pada pondasi, ¹ plat lantai, balok beton dan tekanan tembok pada balok beton.



Gambar 2. Muatan terbagi rata (beban merata)

- c. Muatan terbagi tidak rata teratur, yaitu muatan terbagi yang tidak sama berat untuk setiap satuan luas, ¹ **Beban tidak merata dapat berupa beban berbentuk segitiga baik satu sisi maupun dua sisi, berbentuk trapezium, dan sebagainya.** misalnya tekanan hidrostatik air pada dinding, muatannya berbentuk segitiga.



Gambar 3. Muatan terbagi tidak rata teratur

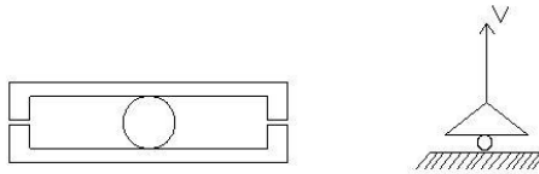
- 2) Berdasarkan lamanya pembebanan
- (a) Muatan tetap (beban mati), yaitu muatan yang bekerja terus menerus atau permanen pada struktur yang tidak dapat dipindahkan, misalnya berat sendiri bangunan
 - (b) Muatan sementara (beban mati), yaitu muatan yang bekerja sementara pada struktur yang dapat dipindahkan atau bergerak, misalnya berat orang atau berat kendaraan.

- b) Gaya reaksi (Reaksi Tumpuan), tumpuan adalah penyangga atau penahan konstruksi yang berfungsi untuk menahan gaya-gaya luar yang bekerja pada konstruksi tersebut. Sedangkan reaksi merupakan gaya atau perlawanan yang diberikan oleh tumpuan akibat adanya gaya aksi. Reaksi tumpuan adalah kemampuan suatu tumpuan untuk menahan gaya atau beban yang bekerja di atasnya, sehingga tumpuan senantiasa stabil. Menurut hukum Newton III, secara umum dinyatakan bahwa apabila ada aksi maka akan ada reaksi yang besarnya sama dengan arah berlawanan. Dengan kata lain, hukum ini menyatakan bahwa apabila suatu benda memberikan gaya pada benda lain, maka benda kedua akan selalu memberikan gaya yang sama besar dan berlawanan arah terhadap benda pertama.

Tumpuan dikelompokkan menjadi beberapa jenis tumpuan, antara lain sebagai berikut :

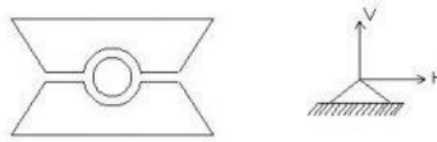
- 1) Tumpuan rol (roda atau perletakkan geser) adalah tumpuan yang mampu menahan gaya yang arahnya tegak lurus bidang

tempat tumpuan diletakkan. Tumpuan rol tidak dapat menahan momen atau meneruskan momen. Rol merupakan tumpuan yang hanyadapat menerima gaya reaksi vertikal. Alat ini mampu melawan gaya-gaya dalam suatu garis aksi yang spesifik.



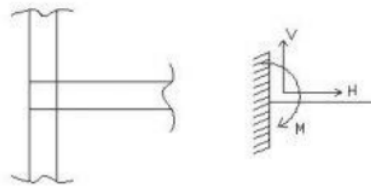
Gambar 4. Tumpuan Rol

- 1
- 2) Tumpuan sendi (engsel) adalah tumpuan yang mampu menahan gaya yang arahnya tegak lurus dan sejajar bidang tempat tumpuan diletakkan. Tumpuan sendi juga tidak dapat menahan momen atau meneruskan momen. Engsel merupakan tumpuan yang dapat menerima gaya reaksi vertikal dan gaya reaksi horisontal. Tumpuan yang berpasak mampu melawan gaya yang bekerja dalam setiap arah dari bidang. Jadi pada umumnya reaksi pada suatu tumpuan seperti ini mempunyai dua komponen yang satu dalam arah horisontal dan yang lainnya dalam arah vertikal. Tidak seperti pada perbandingan tumpuan rol atau penghubung, maka perbandingan antara komponen-komponen reaksi pada tumpuan yang terpasak tidaklah tetap.



Gambar 5. Tumpuan Sendi

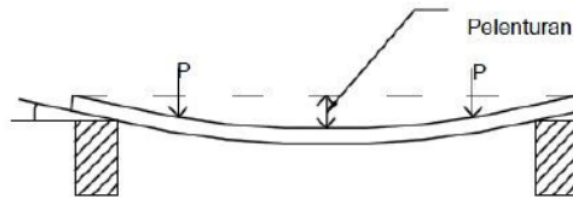
- 3) Tumpuan jepit adalah tumpuan yang mampu menahan gaya yang arahnya tegak lurus dan sejajar bidang tempat tumpuan diletakkan dan juga mampu menahan gaya yang menyebabkan tumpuan berputar. Jepit merupakan tumpuan yang dapat menerima gaya reaksi vertikal, gaya reaksi horizontal dan momen akibat jepitan dua penampang. Tumpuan jepit ini mampu melawan gaya dalam setiap arah dan juga mampu melawan suatu kopel atau momen. Secara fisik, tumpuan ini diperoleh dengan membangun sebuah balok ke dalam suatu dinding batu bata. Mengecornya ke dalam beton atau mengelas ke dalam bangunan utama.



Gambar 6. Tumpuan Jepit

- 4) Tumpuan bebas terjadi apabila kedua ujung balok dapat berputar secara bebas. Akibat pelenturan pada balok akan

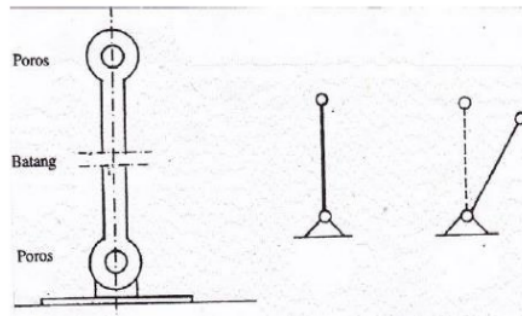
terjadi putaran sudut pada ujung balok dan apabila terjadi pelenturan maka panjang batang mendatar akan berkurang.



Gambar 7. Tumpuan Bebas

Apabila beban P dihilangkan maka kedudukan balok kembali pada semula (lurus), tetapi kedudukan ujung balok dapat bergeser. Untuk menghindari bergeser/berpindahanya tumpuan akibat pelenturan maka kedua ujung batang diberi tumpuan rol dan engsel sehingga pada kedua tumpuan balok dapat bergerak bebas tetapi tidak terjadi penggeseran/perpindahan tumpuan.

- 5) Perletakan pandel, mempunyai sifat sama dengan perletakan rol (geser), yaitu suatu perletakan yang titik tangkap dan garis kerjanya diketahui. Perletakan ini dapat meneruskan gaya melalui sumbu tiang yang bekerja melalui pusat kedua poros pada kedua ujungnya, hanya dapat memberikan satu reaksi yang menangkap pada titik tertentu, dan mempunyai satu arah tertentu pula.



Gambar 8. Perletakan Pendel

2. Gaya Dalam

Pengertian gaya dalam adalah gaya yang bekerja di dalam elemen struktur yang berusaha menjaga keseimbangan beban-beban luar yang bekerja pada struktur berupa reaksi vertical di titik simpul A (R_A) dan reaksi horizontal (H_A). Tegangan adalah intensitas gaya/satuan luas (Kg/cm^2 atau N/mm^2). Misalnya, balok sederhana terdapat gaya P yang arahnya ke bawah, maka reaksi perletakan R_A & R_B mengarah ke atas.

Gaya dalam sebagai gaya pada elemen struktur yang timbul akibat adanya aksi dan reaksi. Gaya dalam terjadi akibat adanya gaya aksi dan reaksi yang seimbang. Apabila pada suatu benda bekerja sebuah gaya, maka di dalam benda tersebut terjadi gaya lawan yang besarnya sama dengan gaya tersebut dalam satu garis kerja gaya. Tipe gaya dalam, yaitu: Tarik, Tekan, Lentur, Geser, Torsi, Tumpu. Pada gaya internal selalu berkaitan dengan timbulnya tegangan dan regangan. Tegangan adalah ukuran intensitas gaya per satuan luas (mm^2 atau Mpa), sedangkan regangan adalah ukuran deformasi (mm/mm).

a) Gaya Tekan

Gaya tekan adalah sebuah gaya yang cenderung untuk menyebabkan hancur atau tekuk pada elemen. Elemen pendek cenderung hancur, dan mempunyai kekuatan yang relatif setara dengan kekuatan elemen tersebut apabila mengalami tarik. Sebaliknya kapasitas pikul beban elemen tekan panjang akan semakin kecil untuk elemen yang semakin panjang.

Elemen tekan panjang dapat menjadi tidak stabil dan secara tiba-tiba menekuk pada taraf beban kritis. Ketidakstabilan yang menyebabkan elemen tidak dapat menahan beban tambahan sedikitpun bisa terjadi tanpa kelebihan pada material. Fenomena ini disebut tekuk (*buckling*). Adanya fenomena tekuk ini maka elemen tekan yang panjang tidak dapat memikul beban yang sangat besar.

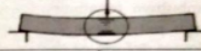
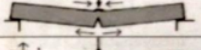
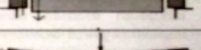
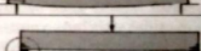
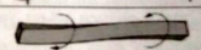
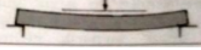
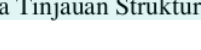
b) Gaya Tarik

Gaya tarik adalah gaya yang memiliki kecenderungan untuk menarik elemen hingga putus. Kekuatan elemen tarik tergantung pada luas penampang elemen atau material yang digunakan. Elemen yang mengalami tarik dapat mempunyai kekuatan yang tinggi, misalnya kabel yang digunakan untuk struktur bentang panjang. Kekuatan elemen tarik umumnya tergantung dari panjangnya. Tegangan tarik terdistribusi merata pada penampang elemen.

c) Gaya lentur

Gaya lentur adalah sebuah kondisi gaya secara kompleks yang berkaitan dengan melenturnya elemen (biasanya balok). Aksi lentur menyebabkan serat-serat pada sisi elemen memanjang, mengalami tarik dan pada sisi lainnya akan mengalami tekan.

Jadi keadaan tarik maupun tekan terjadi pada penampang yang sama. Tegangan tarik dan tekan bekerja dalam arah tegak lurus permukaan penampang. Kekuatan elemen yang mengalami lentur tergantung distribusi material pada penampang dan juga jenis material. Respon adanya lentur pada penampang mempunyai bentuk-bentuk khusus yang berbeda-beda.

No.	Beban Transversal	Gambar
1.	Tegangan lentur	
2.	Kegagalan lentur	
3.	Kegagalan tegangan geser vertikal	
4.	Kegagalan tegangan geser horizontal	
5.	Kegagalan tegangan tumpu	
6.	Torsi	
7.	Defleksi (deformasi berlebihan)	

Gambar 9. Aksi Gaya-Gaya Pada Tinjauan Struktur

d) Gaya geser

Gaya geser adalah sebuah gaya yang berhubungan dengan aksi gaya-gaya berlawanan arah yang menyebabkan satu bagian struktur tergelincir terhadap bagian di dekatnya. Tegangan akan

timbul (disebut tegangan geser) dalam arah tangensial permukaan yang tergelincir. Tegangan geser umumnya terjadi pada balok.

e) Torsi

Torsi sebutan lainnya adalah puntir. Tegangan tarik maupun tekan akan terjadi pada elemen yang mengalami torsi.

f) Tegangan Tumpu

Tegangan tumpu adalah sebuah tegangan yang terjadi antara bidang muka kedua elemen apabila gaya-gaya disalurkan dari satu elemen ke elemen yang lain. Tegangan-tegangan yang terjadi mempunyai arah tegak lurus permukaan elemen.

¹ Gaya dalam dapat juga diartikan sebagai gaya pada badan struktur yang timbul akibat adanya keseimbangan gaya aksi dan reaksi. Gaya dalam tidak mungkin timbul jika gaya aksi dan reaksi tidak seimbang. Sebagai contoh jika kita membangun rumah diatas tanah yang keras, maka tanah mampu memberi reaksi balik akibat beban luar yang bekerja pada struktur. Akan terjadi keseimbangan gaya. Elemen struktur akan mengalami gaya dalam. Sebaliknya jika bangunan berdiri di atas tanah sangat lunak, maka tanah tidak akan mampu menahan beban aksi pada struktur. Bangunan akan turun, pada saat turun maka seluruh elemen bangunan tidak mengalami gaya dalam. Gaya dalam adalah gaya rambat yang diimbangi oleh gaya yang berasal dari bahan konstruksi, berupa gaya lawan, dari konstruksi.

b. Gaya

1. Pengertian Gaya

Gaya adalah sesuatu yang menyebabkan benda (titik materi) bergerak dari keadaan diam maupun dari gerak lambat maupun lebih cepat. Dalam mekanika teknik, gaya dapat diartikan sebagai muatan yang bekerja pada suatu konstruksi yang tidak dapat dilepaskan dari konstruksi itu sendiri. Gaya dilambangkan sebagai besaran yang mempunyai arah dan digambarkan dalam ilmu fisika seperti vektor. Contohnya apabila pada sebuah benda dikerjakan sebuah gaya baik diangkat, ditarik, atau didorong maka akan ada perlawanan terhadap gaya tersebut yang disebut reaksi. Gaya aksi adalah beban yang bekerja pada suatu struktur dan selalu mempunyai besaran, arah, dan garis kerja. Sedangkan gaya reaksi merupakan gaya atau perlawanan yang diberikan oleh tumpuan akibat adanya gaya aksi.



Gambar 10. Contoh gaya aksi-reaksi

Menurut ilmu teknik bangunan, gaya bisa digambarkan atau dilukis dalam bentuk diagram panah. Panjang diagram panah mempresentasikan besar gaya. Sedangkan arah panah menunjukkan arah gaya yang bersangkutan.

a) Besaran skalar dan besaran vektor

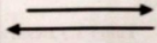

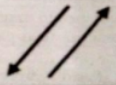
¹ Besaran adalah segala sesuatu yang dapat diukur dan memiliki nilai yang dapat dinyatakan dengan angka-angka dengan satuan tertentu.

¹ Besaran dibagi menjadi dua bagian sebagai berikut :

- 1) Besaran vektor, yaitu besaran yang mempunyai besar (nilai) dan arah, seperti gaya, kecepatan, momentum, torsi, dan sebagainya
- 2) Besaran skalar, yaitu besaran yang hanya mempunyai besar, tetapi tidak mempunyai arah, contohnya massa, panjang, waktu, suhu, dan sebagainya.

⁴ b) Arah gaya

Menurut arah pada suatu bidang datar dan terhadap titik tangkap tertentu, gaya dapat dibagi menjadi gaya datar (horizontal), vertikal, dan gaya yang berarah miring.

No.	Arah Gaya	Gambar
1.	Arah Gaya Horizontal	
2.	Arah Gaya Vertikal	
3.	Arah Gaya Miring/Diagonal	

Gambar 11. Arah gaya pada suatu bidang

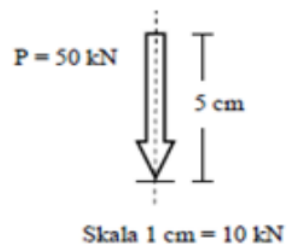
¹ 2. Sifat Gaya

Gaya biasanya disimbolkan dengan huruf F atau P, perkecualian untuk gaya tekuk menggunakan simbol huruf K, dan huruf R untuk resultan atau jumlah gaya. Gaya mempunyai sifat tertentu, antara lain :

- a) Mempunyai besaran.
- b) Mempunyai arah.
- c) Mempunyai titik tangkap.

¹⁹ Jika pada sebuah benda bekerja gaya yang dapat mengimbangi berat sendiri bendanya, maka benda akan berubah keadaan. Selanjutnya kita amati sebuah benda yang jatuh ke bawah, disebabkan karena ada gaya yang menarik ke bawah. Gaya itu adalah berat sendiri dari benda tersebut akibat pengaruh gravitasi. Gaya berat tersebut mempunyai arah ke bawah dan bekerja melalui titik berat benda. Hal ini menunjukkan bahwa sebuah gaya mempunyai besaran atau nilai, arah, dan titik tangkap.

Untuk menggambarkan gaya, digunakan anak panah. Besarnya suatu gaya dapat digambarkan berupa panjang anak panah, makin panjang anak panah, makin besar pula gayanya. Gaya dinyatakan dalam satuan berat yaitu Newton. Arahnya ditunjukkan dengan arah mata panah. Titik tangkap sebuah gaya ditunjukkan oleh sebuah garis melalui sumbu batang panah.

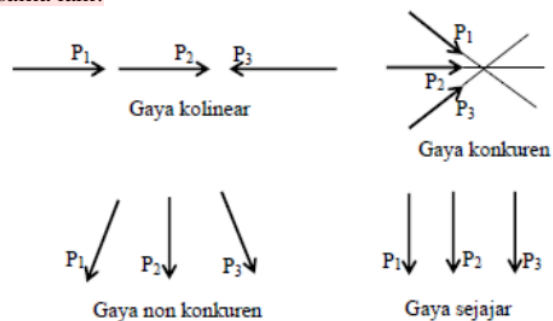


Gambar 12. Sifat Gaya

3. Komposisi Gaya

Pada suatu struktur mungkin bekerja lebih dari satu gaya dan susunannya juga bermacam-macam, berbagai kemungkinan komposisi gaya antara lain :

- Gaya-gaya kolinear, adalah gaya-gaya yang garis kerjanya terletak pada satu garis lurus.
- Gaya-gaya konkuren, adalah gaya-gaya yang garis kerjanya berpotongan melalui suatu titik.
- Gaya-gaya nonkonkuren, adalah gaya-gaya yang garis kerjanya berpotongan dengan yang lain tidak pada satu titik.
- Gaya-gaya sejajar, adalah gaya-gaya yang garis kerjanya sejajar satu sama lain.



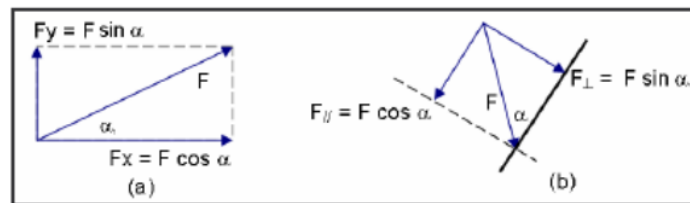
Gambar 13. Komposisi Gaya

4. Menguraikan dan Menggabungkan Gaya

a) Menguraikan Gaya

Gaya yang berarah miring F dapat diuraikan terhadap bidang datar, tegak dan atau bidang acuan tertentu. Pada Gambar 14. (a) gaya yang membentuk sudut lancip (α) terhadap bidang datar (bidang X), dapat

diuraikan menjadi gaya datar $F_x = F \cos \alpha$, dan gaya searah bidang $F_y = F \sin \alpha$. Untuk gaya miring F terhadap bidang acuan pada gambar tertentu yang membentuk sudut lancip α pada gambar 14.(b) dapat diurai menjadi gaya sejajar bidang $F_{//} = F \cos \alpha$ dan gaya tegak lurus bidang $F_{\perp} = F \sin \alpha$.



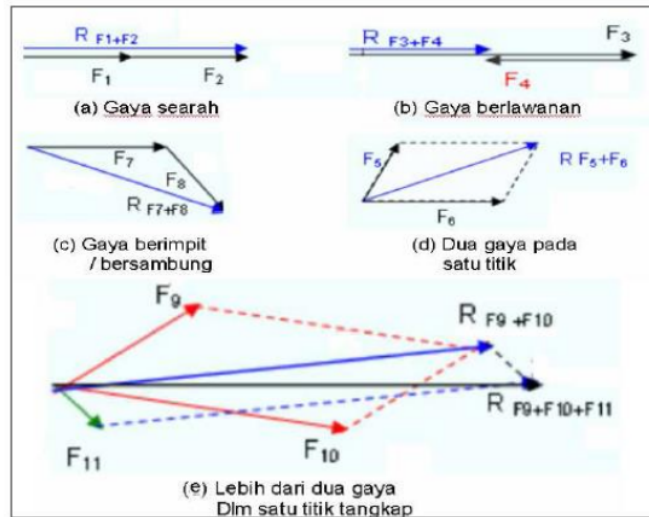
Gambar 14. Menguraikan Gaya

b) Menggabungkan Gaya

Besaran gaya merupakan besaran vektor, karenanya untuk dapat menggabungkan atau mencari resultannya perlu menyertakan arah dan titik tangkap gaya tersebut pada suatu bidang atau struktur. Dua buah gaya atau lebih dalam satu lintasan yang sejaris dengan arah yang sama, resultan gaya merupakan penjumlahan dari dua gaya tersebut. Sedangkan untuk gaya selintasan yang berlawanan arah, resultan dua gaya tersebut merupakan operasi pengurangan.

Perhatikan F_3 dan F_4 . Resultan $F_3 + F_4 = R_{F_3+F_4} = F_3 - F_4$. Jika dua gaya atau lebih dalam satu titik tangkap memiliki arah berlainan seperti F_5 dan F_6 , maka resultan kedua gaya itu dapat dilukis dengan menggambar proyeksi F_5 dan F_6 seperti pada Gambar 3.26. Demikian halnya pada $R_{F_7+F_8}$ yang merupakan resultan dari F_7 dan F_8 . Untuk mencari resultan lebih dari dua gaya dalam satu titik

tangkap digunakan cara yang sama seperti dilakukan pada gaya F_5 dan F_6 atau F_7 dan F_8 . Perhatikan gaya F_9 hingga F_{11} pada Gambar 3.26. Tentukan dahulu $R_{F_9+F_{10}}$, kemudian tentukan resultan F_{11} dengan $R_{F_9+F_{10}}$ menjadi $R_{F_9+F_{10}+F_{11}}$ yang merupakan resultan F_9 hingga F_{11} .



Gambar 15. Cara Menggabungkan Gaya

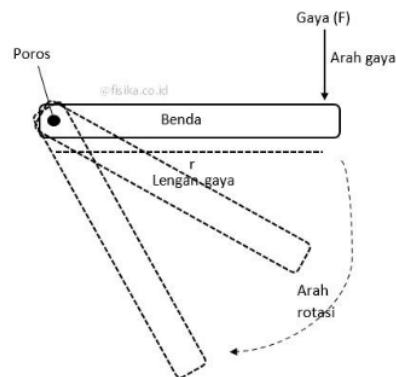
Cara penggabungan gaya searah adalah dengan menjumlahkan dan secara grafis ditunjukkan pada gambar 15(a). Gambar 15(b) menunjukkan grafis menggabungkan dua gaya berlawanan arah. Secara analitis adalah menentukan selisih dua gaya tersebut. Gambar 15(c) menunjukkan cara grafis menggabungkan dua gaya bersambung berbeda arah. Resultan gaya adalah garis hubung pangkal sampai ujung gaya ke dua. Gambar 15(d) menunjukkan cara grafis menggabungkan dua gaya satu titik tangkap berbeda arah. Caranya adalah memproyeksikan gaya kedua pada jung gaya pertama atau sebaliknya. Besar gaya gabungan / resultan secara prinsip mirip

seperti gambar 15(c). Cara ini dapat diulangi untuk menggabungkan lebih dari dua gaya dalam satu titik tangkap seperti digrafiskan pada gambar 15(e). Pada gambar 15(e) resultan P_9 dan $P_{10} = R_{P_9+P_{10}}$ menjadi gaya yang harus digabungkan dengan gaya P_{11} untuk menghasilkan resultan dari ke tiga gaya tersebut.

c. Momen

1. Pengertian Momen

³ Dalam ilmu mekanika, momen gaya atau **torsi** adalah sebuah besaran yang menyatakan besarnya gaya yang bekerja pada sebuah benda sehingga mengakibatkan benda tersebut bergerak melingkar (berotasi) pada suatu poros.



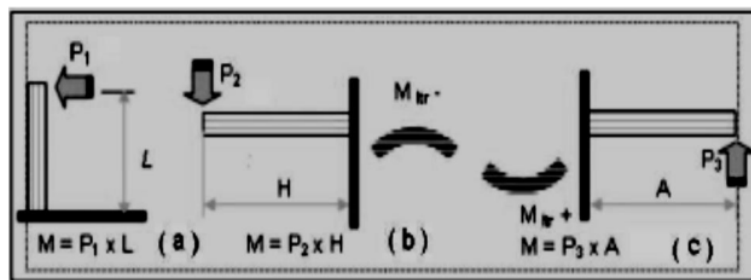
Gambar 16. Momen/Torsi

Momen adalah gaya memutar yang terjadi pada batang yang dikenai gaya tegak lurus terhadap batang akan menghasilkan gaya putar (rotasi) terhadap titik yang berjarak tertentu disepanjang batang. Dengan begitu besaran momen merupakan perkalian antara gaya (tegak lurus) dengan lengan momen.

3 Terdapat kesepakatan mengenai arah dari momen gaya yang ditetapkan berdasarkan arah putaran jarum jam. Berikut ini ketentuannya:

- Momen gaya (torsi), τ , bernilai positif jika cenderung memutar benda searah putaran jarum jam (M_{R+}).
- Momen gaya (torsi), τ , bernilai negatif jika cenderung memutar benda berlawanan arah putaran jarum jam (M_{R-}).

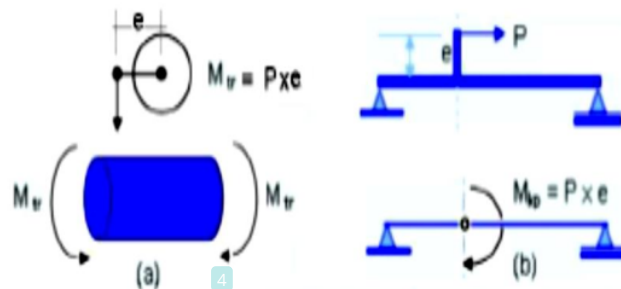
Sedangkan terhadap akibat yang ditimbulkan pada batang, momen tersebut akan melenturkan batang. Momen ini disebut sebagai momen lentur (M_{Ltr}). Momen lentur ini pun di bedakan menjadi momen lentur positif (M_{Ltr+}) dan momen lenturan negatif (M_{Ltr-}).



Gambar 17. P_1 , P_2 dan P_3 menghasilkan momen rotasi negatif, P_2 pada gambar (b) menyebabkan momen lentur negatif, P_3 pada gambar (c) menyebabkan momen lentur positif

4 Momen lentur positif ditandai dengan bagian atas serat/ tampang mengalami tekanan dan bagian bawah tampang mengalami tarikan. Sedangkan momen lentur negatif ditandai dengan bagian atas tampang melintang batang mengalami tarikan dan bagian bawah tampang batang mengalami tekanan.

Selain momen lentur, momen dapat pula terdiri dari momen puntir dan momen kopel. Contoh momen puntir yang sering dijumpai adalah momen yang dialami oleh batang obeng (screw driver). Momen ini bekerja sejajar dengan tampang melintang batang. Sedangkan momen kopel merupakan momen pada suatu titik pada gelegar yang bekerja sejajar arah panjang gelegar atau batang.



Gambar 18. (a) Momen puntir, (b) Momen Kopel

2. Hal-Hal Yang Mempengaruhi Momen Gaya

Momen gaya (torsi) bergantung pada tiga hal, yaitu besarnya gaya, jarak gaya dari poros (lengan gaya), dan arah bekerjanya gaya.

a) Besarnya Gaya

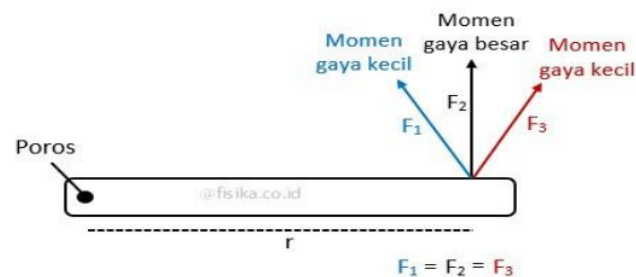
Telah jelas bahwa untuk mengubah keadaan gerak suatu benda, maka kita harus memberikan gaya pada benda tersebut. Besar kecilnya perubahan gerak yang diharapkan, ditentukan oleh besarnya gaya yang diberikan. Begitupun dengan momen gaya yang menjadi sebab timbulnya gerak melingkar, sangat bergantung pada besar kecilnya gaya. Semakin besar gaya yang bekerja pada suatu titik, maka semakin besar pula momen gaya yang ditimbulkan, begitupun sebaliknya.

b) Jarak Gaya Dari Poros

Momen gaya juga bergantung pada seberapa jauh jarak titik kerja gaya dari sebuah poros. Semakin jauh jaraknya dari poros, maka semakin besar momen gaya yang dihasilkan. Begitupun sebaliknya, dengan gaya yang sama, momen gaya akan mengecil jika titik kerjanya dimajukan mendekati poros.

c) Arah Gaya

Faktor selanjutnya yang berpengaruh pada besarnya momen gaya adalah arah bekerjanya gaya. Momen gaya terbesar akan dihasilkan jika gaya bekerja dengan arah tegak lurus (90°) terhadap benda.



Gambar 19. Arah Besarnya Momen Gaya

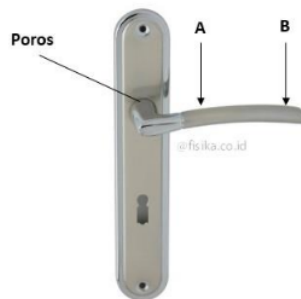
Dengan besar gaya yang sama, kita dapat menghasilkan momen gaya yang besar jika gaya tersebut bekerja secara tegak lurus terhadap benda (panah hitam). Namun, jika arah atau garis kerja gaya dimiringkan ke depan (panah biru) atau dimiringkan ke belakang (panah merah), maka seketika momen gaya akan mengecil.

3. Momen Gaya Dalam Kehidupan Sehari-Hari

Berikut ini adalah beberapa contoh dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan penerapan momen gaya:

a) Momen Gaya pada Gagang Pintu

Membuka pintu merupakan contoh peristiwa momen gaya yang paling sering kita alami dalam kehidupan sehari-hari, yaitu di saat kita memutar gagangnya. Agar gagang pintu bisa berputar, maka kita harus memberikan gaya. Ada banyak pilihan bagi kita terkait di titik mana pada gagang pintu tersebut yang akan dikenakan gaya. Namun, titik terbaik bekerjanya gaya adalah titik yang berada paling jauh dari poros gagang, sebab di titik itulah yang menghasilkan momen gaya terbesar sehingga gagang pintu lebih mudah berputar.



Gambar 20. Momen Gaya Pada Gagang Pintu

b) Momen Gaya pada Engsel Pintu

Engsel pintu adalah alat yang menyambungkan antara daun pintu dengan kusen, di samping itu berfungsi juga sebagai poros pada saat pintu membuka atau menutup. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 21. Momen Gaya Pada Engsel Pintu

3 Misalnya, terdapat suatu keadaan di mana bagian dasar daun pintu bergesekan dengan lantai. Akibatnya, diperlukan gaya ekstra untuk membukanya. Pada gambar di atas, titik terbaik sebagai tempat bekerjanya gaya adalah titik C karena letaknya yang paling jauh dari engsel (poros). Di titik ini pintu lebih mudah terbuka karena momen gayanya besar.

c) Momen Gaya pada Kunci Inggris

Kunci inggris adalah alat yang digunakan oleh montir untuk mengencangkan atau melonggarkan mur dan baut. Fungsinya sama dengan kunci pembuka lainnya, namun kunci ini memiliki kelebihan yaitu rahangnya bisa digeser-geser. Namun, bukan tentang fungsinya yang akan kita bahas lebih jauh, melainkan momen gaya yang bekerja padanya. Untuk membuka sebuah mur atau baut, rahang kunci inggris dijepitkan kepada mur/baut yang akan dibuka. Setelah itu, montir menekan atau menarik bagian pegangan (*handle*) untuk memulai proses pembukaan. Perhatikan gambar di bawah ini!

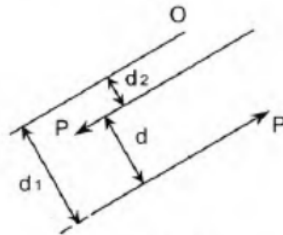


Gambar 22. Momen Gaya Pada Kunci Inggris

Sebuah kunci inggris dengan beberapa pilihan titik kerja gaya; A, B, dan C. Pada kunci inggris, rahang penjepit berperan sebagai poros ketika menjepit mur atau baut. Titik kerja terbaik bagi montir agar mur bisa terbuka dengan mudah adalah titik C. Di titik ini montir akan mendapatkan momen gaya paling besar dibandingkan dengan titik A dan B.

4. Kopel

Kopel adalah momen yang disebabkan oleh gaya sejajar yang saling berlawanan arah.



Gambar 23. Kopel

Gambar di atas menunjukkan dua gaya sejajar yang saling berlawanan arah. Momen kedua gaya tersebut terhadap sembarang titik misalnya terhadap titik O dapat dituliskan sebagai:

$$M_o : P \cdot d_1 - P \cdot d_2 = P(d_1 - d_2) \text{ atau } M_o : P \cdot d$$

Terlihat bahwa momen kopel terhadap sembarang titik adalah sama tidak tergantung letak titik tersebut dan besarnya adalah besar gaya dikalikan dengan jarak antara kedua gaya tersebut.

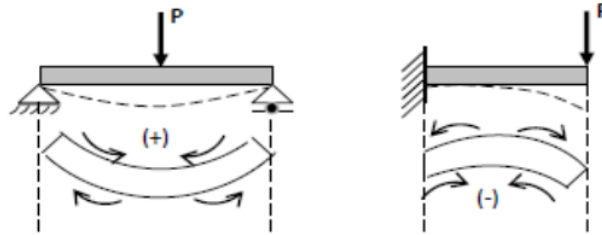
5. Momen Lentur

Momen lentur merupakan gaya yang menyebabkan lendutan atau lenturan pada suatu batang atau balok. Besar momen lentur pada titik tertentu suatu batang atau balok sama dengan gaya dikali jarak (lengan) terhadap titik yang ditinjau dengan satuan kNm. Momen lentur dihitung di setiap titik sepanjang batang, misalnya MA menunjukkan momen lentur di titik A dan seterusnya hingga semua titik sepanjang balok ditinjau untuk selanjutnya dilukiskan dalam bentuk diagram atau diagram lentur.

Momen lentur ialah gaya lentur yang bekerja pada suatu balok atau batang. Besarnya momen lentur di suatu titik sama dengan gaya dikali jarak terhadap titik tersebut. Momen ini dapat mengakibatkan perubahan bentuk pada penampang. Apabila suatu balok tidak mampu menahan pengaruh momen lentur yang bekerja, maka balok tersebut akan mengalami perubahan bentuk menjadi melengkung dan akhirnya patah atau hancur (Gambar 24).

Untuk mengatasi pengaruh momen lentur pada balok beton bertulang, dapat dilakukan dengan memberi tulangan pokok atau tulangan utama pada daerah tarik (bagian serat yang mengalami gaya saling menarik) tergantung jenis momen yang dihasilkan (positif atau negatif). Apabila momen lentur positif, maka tulangan pokok ditempatkan di serat

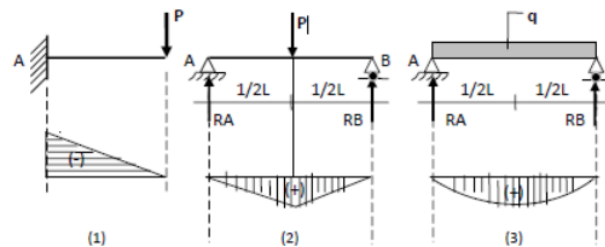
bawah balok. Sebaliknya, bila momen lentur negatif tulangan pokok ditempatkan di serat atas balok.



Gambar 24. Pengaruh Gaya Momen Pada Balok

Lukisan yang menunjukkan besar momen lentur yang bekerja pada balok disebut diagram momen lentur (bidang M). Bentuk lukisan diagram momen lentur berbeda-beda sesuai jenis pembebanan atau gaya yang bekerja. Akibat beban terpusat, diagram momen lentur berbentuk segitiga seperti pada gambar (a) dan gambar (b) Akibat beban merata, diagram momen lentur berbentuk garis lengkung atau parabola seperti pada gambar

(c).



Gambar 25. Diagram Momen Lentur

Untuk menghindari kekeliruan saat menentukan momen lentur positif dan negatif perlu diperhatikan beberapa ketentuan sebagai berikut:

- a) Apabila momen yang bekerja menimbulkan tegangan tekan pada serat bawah dan tegangan tarik pada serat atas balok, maka disebut momen negatif (dilukis di atas garis netral).
- b) Apabila momen yang bekerja menimbulkan tegangan tekan pada serat atas dan tegangan tarik pada serat bawah balok, maka disebut momen positif (dilukis di bawah garis netral).
- c) Apabila momen berputar searah jarum jam, maka momen tersebut dinyatakan sebagai momen positif ($M+$). Sebaliknya, apabila momen berputar berlawanan arah jarum jam, maka momen tersebut dinyatakan sebagai momen negatif ($M-$).

d. Gaya Geser

1. Pengertian Gaya Geser

Gaya geser adalah keadaan gaya yang berkaitan dengan aksi gaya-gaya berlawanan arah yang menyebabkan satu bagian struktur tergelincir terhadap bagian di dekatnya. Tegangan akan timbul (disebut tegangan geser) dalam arah tangensial permukaan yang tergelincir. Tegangan geser umumnya terjadi pada balok. Gaya geser secara numerik adalah jumlah aljabar dari semua komponen vertikal gaya – gaya luar yang bekerja pada segmen yang terisolasi, tetapi dengan arah yang berlawanan, dinotasikan dengan V .

Gaya lintang atau disebut juga gaya geser merupakan gaya yang bekerja tegak lurus pada balok atau gelagar. Gaya lintang yang terjadi pada balok atau gelagar dihitung dengan memperhatikan kondisi

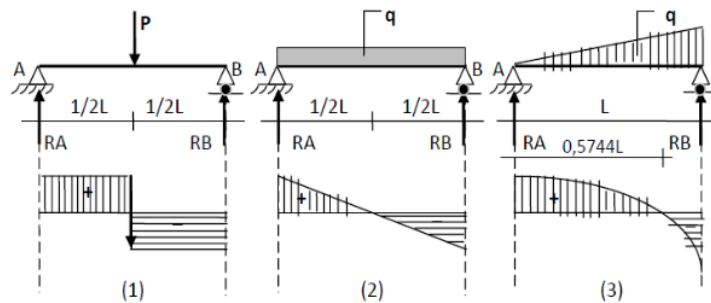
pembebanan. Apabila balok hanya menerima beban terpusat maka gaya lintang pada balok akan merata dari satu titik ke titik lainnya, misalnya DA-B menunjukkan gaya lintang di titik A hingga titik B besarnya sama. Namun, apabila balok menerima beban merata atau beban kombinasi, maka gaya lintang pada balok akan berbeda di sepanjang balok. Oleh karena itu harus ditinjau di setiap jarak tertentu maupun di setiap titik kombinasi pembebanan, misalnya D_x menunjukkan gaya lintang di setiap titik x yang ditentukan, atau DC (kiri) dan DC (kanan) menunjukkan gaya lintang di titik C pada titik kombinasi beban.

Gaya lintang adalah gaya yang bekerja tegak lurus terhadap sumbu memanjang balok atau gelagar. Gaya ini dapat menimbulkan pergeseran pada arah penampang melintang balok. Apabila suatu balok tidak mampu menahan pengaruh gaya lintang yang bekerja, maka dapat menyebabkan balok patah. Gaya lintang merupakan gaya internal (gaya dalam) yang tidak kelihatan dan bekerja di dalam balok, namun pengaruhnya yang kelihatan, seperti gejala retak miring di sekitar tumpuan. Untuk mengatasi pengaruh gaya geser pada balok beton bertulang, dapat dilakukan dengan memberi tulangan sengkang yang cukup rapat atau dengan kombinasi sengkang dan tulangan miring di sekitar tumpuan. Ditempatkan di sekitar tumpuan karena gaya lintang maksimum berada di titik tumpuan dan berkurang hingga menuju nol di tengah bentang.

Untuk menghindari kekeliruan dalam menentukan besar gaya lintang, perlu disepakati perjanjian tanda sebagai berikut:

- a) Apabila gaya sebelah kiri arahnya ke atas dan gaya sebelah kanan arahnya ke bawah, maka gaya lintang positif : (+)
- b) Apabila gaya sebelah kiri arahnya ke bawah dan gaya sebelah kanan arahnya ke atas, maka gaya lintang negatif : (-)

Diagram gaya lintang (bidang D) menunjukkan besar gaya lintang yang terjadi pada suatu balok. Bentuk diagram gaya lintang ini bervariasi tergantung pada pengaruh beban yang bekerja. Gambar merupakan diagram gaya lintang, yaitu: (1) akibat beban terpusat, diagram gaya geser membentuk garis lurus sejajar dengan garis netral, (2) akibat beban merata, diagram gaya lintang membentuk garis lurus miring, dan (3) akibat beban tidak merata (segitiga), diagram gaya lintang membentuk garis lengkung.



Gambar 26. Diagram Gaya Lintang

2. Gesekan

Ketika dua benda saling bersinggungan satu dengan yang lainnya, apabila diamati pergerakannya seperti dilawan oleh suatu gaya. Fenomena ini adalah gesekan (*friction*); sedangkan gaya yang bekerja di dalamnya disebut gaya gesek (*friction force*). Gesekan atau *friction* adalah bentuk dari hilangnya energi yang terjadi diantara dua permukaan yang saling

kontak dan bergerak relatif, dan sering dinyatakan sebagai gaya yang melawan. Gesekan diuraikan dengan koefisien gesek (μ). Koefisien gesek adalah suatu fungsi area kontak antara dua permukaan, sifat dan kekuatan yang saling mempengaruhi.

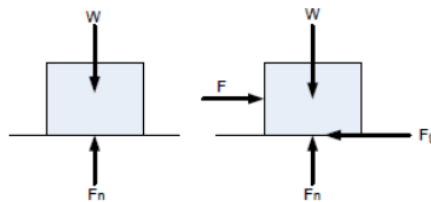
Gesekan juga dipengaruhi oleh beban dan kondisi permukaan. Topografi permukaan suatu material sebenarnya jika dilihat secara mikro adalah tidak rata. Koefisien gesek antara permukaan secara normal meningkat dengan meningkatnya temperatur dan menurunnya beban. Hilangnya energi pada gesekan dapat mendorong ke arah meningkatnya temperatur atau deformasi kontak area. Pada hampir semua kasus koefisien gesek rendah akan mendorong ke arah menurunnya laju keausan. Tegangan gesek yang umum terjadi pada balok yaitu :

- a) Tidak ada permukaan benda yang benar-benar sempurna tanpa gesekan.
- b) Jika dua buah permukaan saling kontak akan timbul gaya gesekan antara permukaan tersebut.
- c) Gaya gesek (F_g) merupakan gaya yang sejajar permukaan yang melawan pergeseran benda.

Dalam gaya gesek Ada dua jenis gaya gesek yaitu antara lain:

- a) Gesekan kering (gesekan coulomb) yaitu gaya gesek yang terjadi pada permukaan kering, dimana permukaan kedua buah benda yang bersentuhan tidak dilumasi baik dibawah kondisi menggelincir atau cenderung untuk menggelincir.

- b) Gesekan basah (fluida) yaitu gesekan yang terjadi pada fluida timbul apabila pada lapisan-lapisan fluida yang mengalir mempunyai kecepatan yang berbeda. Besar gaya gesek ini tergantung pada kecepatan relatif antar lapisan. Jika tidak ada kecepatan relatif maka tidak timbul gaya gesek. Selain tergantung pada kecepatan relatif fluida gesekan fluida juga dipengaruhi oleh viskositas fluida.



Gambar 27. Gaya Gesek

Keterangan :

W = Gaya akibat berat balok

F = Gaya normal

F = Gaya pemaksa untuk menggerakkan balok

F_g = Gaya gesek

Dari gambar di atas :

- a. Jika gaya F kecil, maka balok tetap diam. Balok diam karena gaya horizontal yang mengimbangi gaya F , lebih besar gaya ini adalah gaya gesek statis (F_g).

- b. Jika gaya F diperbesar, maka gaya gesek (F_g) juga bertambah besar, yang berusaha menekan gaya F , sampai besarnya mencapai F_{gm} (gaya gesek maksimum).
- c. Jika F diperbesar lebih lanjut, gaya gesek (F_g) tidak mampu lagi menekan gaya F , sehingga balok mulai bergerak. Jika balok mulai bergerak, maka besar F akan menurun dan F_{gm} juga mengecil sampai dibawah $F_g k$. (gaya gesek kinetik)

9 Secara singkat dapat diilustrasikan sebagai berikut :

$F < F_g =$ maka balok diam ditempat

$F = F_{gm} =$ balok diam di tempat, dengan gaya gesek yang sudah sampai batas maksimum yang dapat dilakukan untuk menekan gesekan (F)

$F > F_g =$ balok bergerak. Selama bergerak, balok akan mengalami gesekan gesek kinetik (F_{gk}).

Gaya gesek statis maksimum adalah berbanding lurus dengan komponen gaya normal (F_N) dari reaksi pada permukaan :

$$F_{gm} = \mu_s \cdot F_N$$

$\mu_s =$ koefisien gesek kinetik.

Gaya gesek kinetik dari gaya gesekan kinetik.

$$F_{gk} = \mu_k \cdot F_N$$

$\mu_k =$ koefisien gesek kinetik.

μ_s & μ_k = tidak tergantung pada luas permukaan bidang kontak.

Tetapi sangat dipengaruhi sifat dari permukaan kontak.

3. Gaya Gesek Statis

Gaya gesek statis adalah gesekan antara dua benda padat yang tidak bergerak relatif satu sama lainnya. Sebagai contoh, gesekan statis dapat mencegah benda meluncur ke bawah pada bidang miring. Koefisien gesek statis umumnya dinotasikan dengan f_s , gaya gesek dinotasikan dengan F_w (*friction of weight*) dan gaya normal dinotasikan dengan F_n (*friction of normal*). Gaya gesek statis dihasilkan dari sebuah gaya yang diaplikasikan tepat sebelum benda tersebut bergerak. Gaya gesekan maksimum antara dua permukaan sebelum gerakan terjadi adalah hasil dari koefisien gesek statis dikalikan gaya normal.

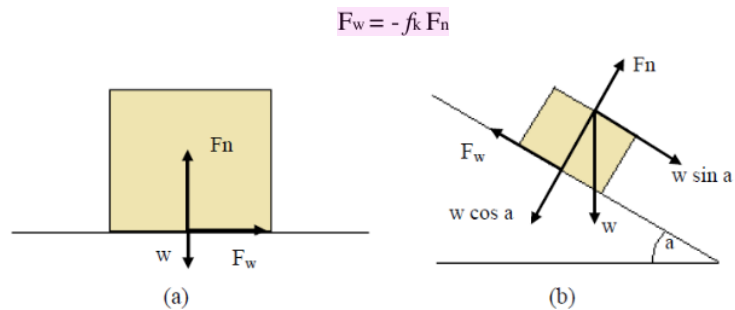
$$F_w = - f_s F_n$$

Ketika tidak ada gerakan yang terjadi, gaya gesek dapat memiliki nilai dari nol hingga gaya gesek maksimum. Setiap gaya yang lebih kecil dari gaya gesek maksimum yang berusaha untuk menggerakkan salah satu benda akan dilawan oleh gaya gesekan yang setara dengan besar gaya tersebut namun berlawanan arah. Setiap gaya yang lebih besar dari gaya gesek maksimum akan menyebabkan gerakan terjadi.

4. Gaya Gesek Kinetis

Gaya gesek kinetis (atau dinamis) terjadi ketika dua benda bergerak relatif satu sama lainnya dan saling bergesekan. Koefisien gesek kinetis umumnya dinotasikan dengan f_k dan pada umumnya selalu lebih kecil dari

gaya gesek statis untuk material yang sama. Gambar 21 menunjukkan skema gaya gesek kinetis yang bekerja pada bidang datar dan bidang miring. Gaya gesek kinetis dapat dirumuskan sebagai berikut:

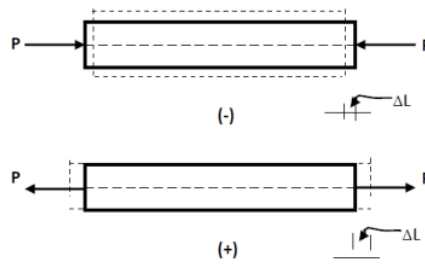


Gambar 28. Gaya gesek : (a) bidang datar ; (b) bidang miring

1 e. Gaya Normal

Gaya normal merupakan gaya yang bekerja sejajar dengan sumbu memanjang balok atau gelagar. Gaya normal yang terjadi pada balok atau gelagar dihitung dengan memperhatikan kondisi pembebanan. Apabila pada balok tidak terdapat beban atau gaya yang horizontal atau miring maka tidak ada gaya normal (misalnya, $N_{A-B} = 0$). Namun, bila balok menerima gaya tekan horizontal, maka balok akan menderita tegangan tekan (-), sebaliknya balok yang menerima gaya tarik horizontal, maka balok akan menderita tegangan tarik (+).

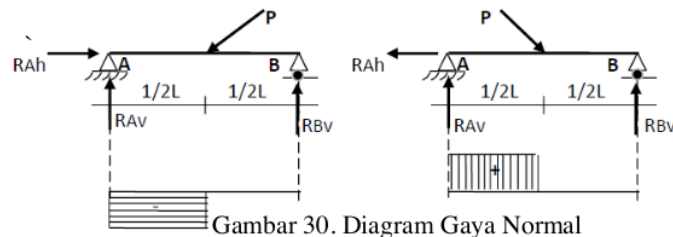
Gaya normal dapat mengakibatkan balok tertekan atau tertarik tergantung pada arah gaya (lihat Gambar 29). Apabila suatu balok tidak mampu menahan pengaruh gaya normal yang bekerja, maka balok akan mengalami perubahan dimensi dan dapat menyebabkan pecah.



Gambar 29. Pengaruh Gaya Normal Pada Balok

Akibat gaya normal yang menekan balok, maka balok akan mengalami perpendekan sebesar ΔL . Demikian sebaliknya, akibat gaya normal yang menarik balok, maka balok akan mengalami perpanjangan sebesar ΔL .

Lukisan yang menunjukkan besar gaya normal yang bekerja pada suatu balok disebut diagram gaya normal (bidang N). Diagram ini berbentuk persegi panjang yang diletakkan di atas garis netral (+) atau di bawah garis netral (-). Gaya normal yang bekerja menekan balok dinyatakan sebagai gaya normal negatif (mengalami tegangan tekan), dan gaya normal yang bekerja menarik balok dinyatakan sebagai gaya normal positif (mengalami tegangan tarik).

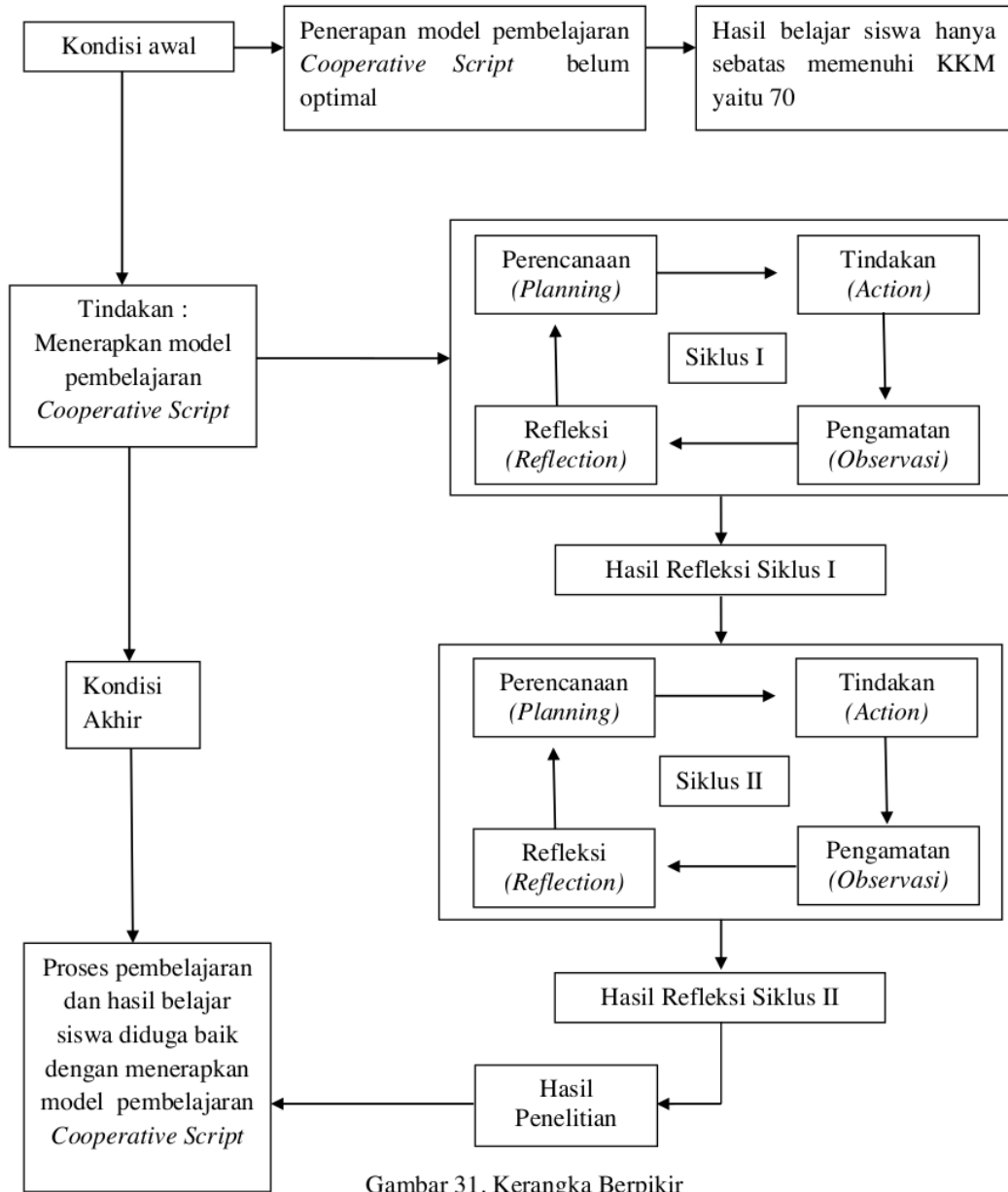


Gambar 30. Diagram Gaya Normal

B. ¹³ Kerangka Berpikir

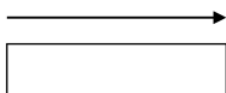
Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti merencanakan dua siklus. Pada kondisi awal ditemukan permasalahan yaitu hasil belajar pada mata pelajaran Mekanika Teknik rata-rata masih rendah dan belum memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70, hal ini disebabkan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* belum optimal dilaksanakan dikelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Lotu yang mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka peneliti berkeinginan menerapkan Model pembelajaran *Cooperative Script* ⁶ dalam proses pembelajaran yang dimulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi yang dalam PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Penelitian ini dilaksanakan dengan dua siklus dimulai dari siklus pertama kemudian dilanjutkan pada siklus kedua yang merupakan hasil refleksi siklus pertama dengan tidak mengabaikan tindakan pada siklus pertama. Dan setelah kedua siklus dilaksanakan, maka dirumuskan temuan penelitian yaitu proses pembelajaran terperbaiki dan hasil belajar siswa meningkat dengan dilaksanakannya model pembelajaran *Cooperative Script* dalam kegiatan pembelajaran. ¹³ Inilah yang merupakan kondisi akhir dari penelitian ini.

Untuk mempermudah melihat dan memahami serta mengerti gambaran atau konsep pemikiran maka penulis menggambarkan kerangka berpikir sebagai berikut.:



Gambar 31. Kerangka Berpikir

Keterangan :



: Arah Penelitian

: Objek Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek tindakan

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran yang maksimal. Oleh karena itu, Penelitian Tindakan Kelas ini berfokus pada proses kegiatan pembelajaran.

Yang menjadi objek tindakan dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran *Cooperative Script* masih belum diterapkan maksimal dalam proses pembelajaran.
2. Hasil belajar siswa dalam belajar masih kurang.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Lotu yang terletak di Desa Hilidundra, Kecamatan Lotu Kabupaten Nias Utara .

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 1 Lotu Kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) semester ganjil pada tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 12 orang.

C. Waktu dan Lama Tindakan

1. Waktu Tindakan

Sesuai dengan rencana peneliti, maka penelitian tindakan ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Sesuai dengan rencana pelaksanaan penelitian tepatnya bulan September s/d Oktober 2022. Untuk pelaksanaan penelitian ini jadwalnya disesuaikan dengan jadwal yang telah diatur oleh pihak sekolah agar kegiatan belajar mengajar berjalan sesuai dengan yang dijadwalkan dan materi pembelajaran juga bisa tercapai.

2. Lamanya Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan kurang lebih satu bulan yang terdiri dari 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II. Pada siklus I dilaksanakan 2 kali pertemuan, dan pada siklus yang pertama diadakan 1 kali pertemuan untuk pemberian tes hasil belajar. Begitu juga pada siklus II dilaksanakan 2 kali pertemuan, dan pada siklus yang kedua diadakan 1 kali tes hasil belajar. Alokasi waktu tiap pertemuan adalah 2 x 45 menit (siklus 1) dan 2 x 45 menit (siklus 2).

D. Prosedur Pelaksanaan Tindakan

1. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah :

a. Observasi

Observasi adalah salah satu instrumen yang digunakan peneliti sebagai teknik penilaian dengan cara mengamati tingkah laku siswa selama proses pembelajaran sedang berlangsung. Lembaran observasi yang digunakan peneliti sebagai instrumen penelitian adalah:

- 1) Lembaran pengamatan untuk guru berupa lembaran pengamatan dalam proses pembelajaran dengan responden guru digunakan untuk mengetahui langkah-langkah yang dilakukan dalam pembelajaran.
- 2) Lembar pengamatan untuk siswa yang terdiri dari:
 - a) Lembar pengamatan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang meliputi kerjasama dalam kelompok, kemampuan meringkas, kemampuan mengoreksi dan kemampuan melakukan presentasi.

b. Wawancara

Wawancara merupakan komunikasi langsung yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Lembar panduan wawancara berupa pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui dan menilai respon siswa tentang pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan instrumen yang digunakan sebagai bukti bahwa telah terlaksananya proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*. Dokumentasi dalam penelitian ini yaitu foto, lembar keaktifan siswa, lembar responden guru, lembar wawancara serta tes hasil belajar.

d. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar berbentuk tes uraian subjektif disusun berdasarkan kisi-kisi tes. Sebelum tes dijadikan sebagai instrument penelitian terlebih dahulu:

1) ⁷ Tes hasil belajar Siklus I

Tes hasil belajar yang digunakan peneliti pada siklus I berbentuk tes uraian sebanyak 5 (lima) butir. Soal disusun berdasarkan kisi-kisi tes. Sebelum dijadikan sebagai instrumen penelitian, tes hasil belajar terlebih dahulu :

- a) ² Divalidasi kepada guru yang berpengalaman/dosen, untuk menyelidiki tentang ranah materi, ranah konstruksi dan ranah bahasa. Dimana setiap butir soal terdiri dari dua kolom. Kolom I diberi skor 1 Jika “YA” dan diberi skor 0 jika TIDAK” serta diolah menggunakan skala Guttman. Kolom II diisi 1 jika “TIDAK VALID”, diisi 2 jika “KURANG VALID”, diisi 3 jika “CUKUP VALID”, diisi 4 jika “VALID”. Data hasil validitas logis pada kolom 2 diolah dengan rata-rata hitung. Nilai rata-rata dari data hasil validitas logis pada kolom 2 diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Valid : 4, artinya soal dapat dipakai/digunakan tanpa revisi

Cukup valid : 3, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil

Kurang valid : 2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi.

Tidak valid : 1, artinya soal tidak dapat digunakan.

- b) ² Setelah dinyatakan valid, maka dilakukan uji coba disekolah lain untuk keperluan uji kelayakan tes (validasi *ektern*), yaitu:

¹⁴ (1) Uji Validitas

Uji validasi dilakukan untuk mengetahui apakah tes sebagai instrument penelitian layak digunakan. Suatu instrumen penelitian layak digunakan jika instrumen tersebut dapat mengukur apa yang

seharusnya diukur. Untuk mengetahui validitas tes tersebut digunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

r_x = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah peserta tes

$\sum X$ = Jumlah skor setiap butir soal

$\sum Y$ = Jumlah skor soal

Arikunto (2013:72)

(2) Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan tingkat ketepatan (keandalan atau keajegan) tes. Dalam penelitian ini digunakan rumus *Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \partial_i^2}{\sum \partial_t^2} \right)$$

Dimana:

r_{11} = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir tes

$\sum \partial_i^2$ = Jumlah varians skor setiap butir

$\sum \partial_t^2$ = Varians total skor

Rumus *Alpha* digunakan bentuk soal dalam penelitian ini adalah uraian (Tes Subjektif), yang mana bentuk soal uraian menghendaki Gradualisasi penilaian.

¹⁴ Untuk menghitung varians skor butir soal digunakan rumus:

$$d_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

¹⁴ Dan untuk menghitung varians skor total digunakan rumus :

$$d_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

² Setelah r_{11} (hitung) diketahui maka dikonsultasikan pada harga r_{tabel} (r_t), dalam hal ini taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} \geq r_t$ maka dikatakan reliabel.

(3) Uji Tingkat Kesukaran

Tes yang baik adalah tes yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk uji tingkat kesukaran tes bentuk uraian (esai tes) digunakan rumus :

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum yang telah ditetapkan pada pedoman penskoran}}$$

Mean

$$= \frac{\text{Jumlah skor warga belajar (siswa) pada suatu soal}}{\text{Jumlah skor warga belajar (siswa) yang mengikuti tes}}$$

dengan kriteria tingkat kesukaran soal :

0,00-0,30 = soal tergolong sukar/tinggi

0,31-0,70 = soal tergolong sedang

0,71-1,00 = soal tergolong mudah/rendah

Depdiknas (2008:9)

(4) Uji Daya Pembeda Tes

Daya pembeda tes adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara warga belajar/siswa yang mampu/pandai (menguasai materi yang ditanyakan) dan warga belajar/siswa yang tidak/kurang mampu/pandai (belum menguasai materi yang ditanyakan).

Perhitungan uji daya pembeda tes bentuk uraian (esai tes) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda soal

dengan kriteria daya pembeda soal :

0,40– 1,00 : soal diterima/baik

0,30– 0,39 : soal diterima tetapi perlu diperbaiki

0,20– 0,29 : soal diperbaiki

0,00– 0,19 : soal tidak dipakai/dibuang

Depdiknas (2008:12)

2) Tes Hasil Belajar Siklus II

Tes hasil belajar yang digunakan peneliti pada siklus II berbentuk tes uraian sebanyak 5 (lima) butir. Sebelum dijadikan sebagai instrumen penelitian, tes hasil belajar terlebih dahulu divalidasi kepada guru/dosen yang berprestasi, untuk menyelidiki validasi isi tentang ranah materi, ranah konstruksi, dan ranah bahasa. Dimana setiap butir soal terdiri dari dua kolom. Kolom I diberi skor 1 jika “YA” dan diberi skor 0 jika “TIDAK” serta diolah menggunakan skala guttman. Kolom II diisi 1 jika “TIDAK VALID”, diisi 2 jika “KURANG VALID”, diisi 3 jika “CUKUP VALID”, diisi 4 jika “VALID”. Data hasil validitas logis pada kolom 2 diolah dengan rata-rata hitung. Nilai rata-rata dari data hasil validitas logis pada kolom 2 diinterpretasikan dengan kriteria, sebagai berikut:

Valid	= 4, artinya soal dapat dipakai/digunakan tanpa revisi
Cukup valid	= 3, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil
Kurang valid	= 2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
Tidak valid	= 1, artinya soal tidak dapat digunakan.

2. Desain Penelitian

Adapun tindakan dan tahapan pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini sebagai berikut :

a. Perencanaan (*Planning*)

1) Setiap pertemuan menyiapkan :

- a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan model pembelajaran *Cooperative Script*

b) Menyiapkan media pembelajaran

c) Lembar observasi

1. Siswa yang tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran

2. Siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran

3. Peneliti/guru

d) Dokumentasi

e) Menetapkan pengamat

2) Setiap akhir siklus peneliti menyiapkan :

a) Tes hasil belajar berdasarkan kisi-kisi tes serta kunci jawabannya

b) Lembaran paduan wawancara

c) Dokumentasi

b. Tindakan (*Action*)

Menerapkan tindakan yaitu kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* .

c. Pengamatan (*Observation*)

Guru mata pelajaran sebagai pengamat memperhatikan kesesuaian langkah-langkah pembelajaran melalui model pembelajaran *Cooperative Script* yang dilakukan oleh peneliti selama proses pembelajaran berlangsung dengan mengisi lembar observasi (terlampir).

d. Refleksi (*Reflection*)

Berdasarkan hasil observasi wawancara dan evaluasi hasil belajar siswa maka dilaksanakan refleksi untuk melihat kelemahan dan keberhasilan pada pelaksanaan setiap siklus.

3. Prosedur Pelaksanaan Tindakan

Penelitian ini direncanakan 2 (dua siklus). Siklus yang pertama menggunakan model pembelajaran *Coopereative Script* Siklus yang kedua dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi siklus yang pertama. Pelaksanaan siklus pertama dan siklus kedua akan diuraikan sebagai berikut :

a. Siklus I (Pertama)

Siklus pertama terdiri dari 2 kali pertemuan ditambah 1 kali pertemuan untuk tes hasil belajar. Setiap pertemuan dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* dimana langkah-langkah pembelajarannya tercantum dalam RPP (terlampir). Selama siklus I berlangsung, guru mata pelajaran sebagai pengamat mengisi lembaran observasi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran *Cooperative Script* sedangkan peneliti sebagai pengajar. Pada pertemuan terakhir siklus I dilaksanakan tes hasil belajar. Dari tes tersebut diperoleh data tentang hasil belajar. Jika target sudah selesai maka kegiatan penelitian tindakan selesai, tetapi jika masih belum tercapai maka dikemukakan kelemahan dan kekurangan sesuai pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Cooperative Script* . Kelemahan pada siklus I ini akan disempurnakan pada siklus II dan bila pada siklus II tidak terdapat kelemahan pelaksanaan model pembelajaran maka pada siklus II dibuat tindakan lain yang bisa mendukung kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* .

b. Siklus II (kedua)

¹³ Dengan mengevaluasi hasil pelaksanaan siklus I, jika ternyata masih belum mencapai hasil yang optimal sebagaimana yang diharapkan sebelumnya, maka dilanjutkan pada siklus berikutnya dengan tidak mengabaikan langkah-langkah pada siklus sebelumnya.

E. Teknik Analisis Data

1. Pengolahan Hasil Lembaran Observasi

⁶ Pengolahan hasil lembaran observasi sebagai berikut :

a. Lembar pengamatan proses belajar mengajar responden guru (peneliti)

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui langkah-langkah yang digunakan peneliti saat melakukan pembelajaran di kelas sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pada model *Cooperative Script*, yang digunakan ⁶ skala likert. Berdasarkan kategori skor yang diberikan, yakni: SB= Sangat Baik: skor 4, B= baik : skor 3, C= cukup : skor 2, K= kurang : skor 1, dan di olah dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Pengamatan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan setiap item}}{\text{jumlah indikator penilaian}} \times 100\%$$

⁶ b. Lembar pengamatan atau observasi untuk siswa

1. Untuk siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran

Data dari lembar observasi untuk siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran akan di deskripsikan dalam persentase dengan cara yang sama pada perhitungan persentase ² untuk siswa yang tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Pengamatan} = \frac{\text{Jumlah hasil pengamatan}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

2. Pengolahan Hasil Wawancara

Data dari hasil wawancara langsung kepada siswa tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* akan dinarasikan dalam bentuk kalimat oleh peneliti.

3. Pengolahan Hasil Belajar

Hasil belajar siswa yang diperoleh dari tes hasil belajar berbentuk tesuraian diolah dengan menggunakan rumus :

$$NSS = \frac{SPWB/S}{SMBSY} \times \text{bobot}$$

dimana : NSS = Nilai Setiap Butir Soal

SPWB/S = Skor Perolehan Warga Belajar

SMBSY = Skor Maksimum Butir Soal

Depdiknas (2008:30)

Setelah diperoleh nilai pada setiap soal (NSS), maka dapat dihitung total nilai soal sebagai Nilai Akhir (NA), perolehan Nilai Akhir siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} NA &= \sum NSS_i \\ &= NSS_1 + NSS_2 + \dots + NSS_i \end{aligned}$$

Dimana,

NA = Nilai Akhir Setiap Siswa

$\sum NSS_i$ = Jumlah nilai perolehan siswa untuk setiap butir soal

NSS_i = Nilai setiap butir soal

I = Banyak butir soal

Selanjutnya, ditentukan dengan presentase siswa yang tuntas belajar dengan

rumus :

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

Dan persentase ketidaktuntasan = 100% – persentase ketuntasan.

Persentase ketuntasan belajar yang digunakan pada rekapitulasi hasil refleksi.

4. Rata-rata Hasil Belajar

Rata-rata hasil belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

dimana :

\bar{x} = nilai rata-rata hitung

$\sum xi$ = jumlah nilai

n = banyaknya sampel

Sedangkan rata-rata hasil belajar dapat diklasifikasikan dengan kriteria

sebagai berikut:

70-100 : kompeten

0-70 : tidak kompeten

Sebagai indikator digunakan KKM yang telah ditetapkan di SMK Negeri 1 Lotu yaitu 70. Siswa yang nilainya \geq KKM dinyatakan tuntas belajar, sedangkan siswa yang nilainya \leq KKM dinyatakan tidak tuntas. Selanjutnya ditentukan persentase siswa yang tuntas belajar dengan rumus:

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

Dan persentase ketidaktuntasan = 100% - persentase ketuntasan

Dalam pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual seri standar nasional pendidikan menyatakan bahwa ketuntasan belajar ideal untuk setiap indikator adalah 0-100% dengan batas kriteria ideal minimum 70%.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. TEMUAN PENELITIAN

1. *Setting* Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Lotu yang berlokasi di Desa Hilidundra Kecamatan Lotu Kabupaten Nias Utara. Subjek penelitian adalah siswa kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) semester 1 (satu) tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 22 orang.

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu berkonsultasi kepada Kepala SMK Negeri 1 Lotu dan atas persetujuannya penelitian dapat dilakukan. Penelitian ini juga berkolaborasi dengan guru mata pelajaran Produktif Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Penelitian Tindakan Kelas dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dan proses pembelajaran terperbaiki dan menjadi pembelajaran yang berpusat kepada siswa.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menggunakan jasa pengamat yaitu guru mata pelajaran produktif yang membantu pelaksanaan observasi selama penelitian berlangsung, sehingga kegiatan penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Kegiatan penelitian dilaksanakan bertepatan

pada jam mata pelajaran produktif dan tidak mengganggu proses pelaksanaan pembelajaran yang lain.

2. Validasi Logis Tes Hasil Belajar

Seperti diuraikan pada Bab III, sebelum lembaran observasi ditetapkan sebagai instrumen penelitian, terlebih dahulu divalidasi kepada guru senior/dosen. Berdasarkan petunjuk dari validator (lampiran 9.a, Lampiran 9.b, dan Lampiran 9.c) ternyata instrumen tes layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Setelah dilakukan pengolahan lembaran validitas logis dari tes hasil belajar untuk siklus I (lampiran 10.a), ada dua data hasil validitas logis yaitu data pada kolom 1 dan data pada kolom 2. Data pada kolom 1 diolah dengan menggunakan skala Guttman dan data pada kolom 2 diolah dengan menggunakan rata-rata hitung. Berdasarkan hasil pengolahan lembar validitas logis dari tes hasil belajar untuk siklus I (lampiran 10a tabel 2, dan lampiran 10b tabel 3) dapat disimpulkan bahwa item tes hasil belajar untuk siklus I memiliki tingkat reproduksibel yang dapat diterima yakni tes item nomor 1,2,3,4 dan 5 Valid.

3. Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar

a. Uji Validitas

Berdasarkan hasil uji coba instrumen tes hasil belajar di kelas X DPIB semester I SMK Negeri 1 Lotu (lampiran 11a tabel 4) maka dilakukan perhitungan validitas (lampiran 11b tabel 5). Dari penghitungan uji validitas maka diperoleh Nilai $r_{xy} = 0,850$ yang kemudian dikonsultasikan pada r_{tabel} untuk $N = 12$ pada taraf

signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $r_{tabel} = 0,576$, sehingga item nomor 1 diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$ ($0,813 > 0,576$). Dengan demikian item nomor 1 dinyatakan **valid**. Dengan mengikuti langkah-langkah pada item nomor 1, maka perhitungan validitas item nomor 2 sampai nomor 5 dapat dilakukan dengan langkah yang sama.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah hasil instrumen penelitian tetap, dapat dipercaya serta dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Berdasarkan (lampiran 11d tabel 7) maka dilakukan perhitungan reliabilitas seperti terlihat pada (lampiran 11d) diperoleh $r_{11} = 0,907$ dan selanjutnya dikonfirmasi pada nilai r_{tabel} *product moment* pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,5$). Jadi untuk $N = 12$, $r_{tabel} = 0,576$ dan karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka tes dinyatakan **reliabel**.

c. Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui apakah tingkat kesukaran pada kisi-kisi tes sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di sekolah maka dilakukan penghitungan tingkat kesukaran berdasarkan hasil ujicoba instrumen. Dari penghitungan tingkat kesukaran item nomor 1 sampai item nomor 5 (lampiran 11e tabel 8 dan 9) ternyata tingkat kesukaran dari setiap item tes hasil ujicoba instrumen tes hasil belajar pada siklus I sesuai dengan tingkat kesukaran pada kisi-kisi tes.,

d. Daya Pembeda

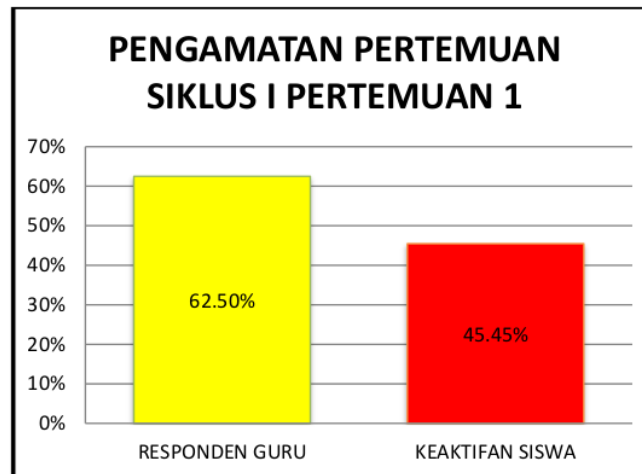
Untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan siswa yang mampu dengan siswa yang kurang mampu maka dilakukan penghitungan daya pembeda berdasarkan hasil uji coba instrumen. Dari penghitungan daya pembeda item nomor 1 sampai item nomor 5 (lampiran 11f tabel 11) ternyata semua item tes dapat diterima/baik, artinya: seluruh item tes dapat membedakan siswa yang mampu dengan siswa yang kurang mampu.

4. Paparan Data Penelitian

a. Siklus I

1) Pertemuan 1

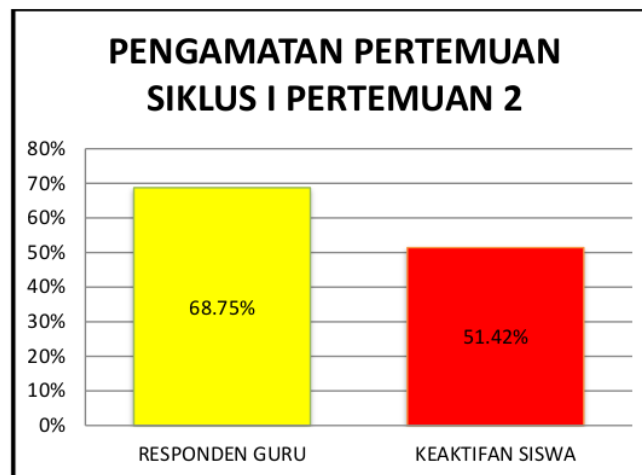
Hasil pengamatan pada proses pembelajaran pada pertemuan I siklus I dengan rata-rata pengamatan hanya mencapai 2.5 dengan persentase 62,50% (Lampiran 12.a) dan rata-rata hasil pengamatan keaktifan siswa mencapai 45,45% (Lampiran 13.a). Hasil paparan dijelaskan pada gambar berikut :



Gambar 32. Pengamatan Pertemuan 1 Siklus I

2) Pertemuan 2

Hasil persentase pengamatan pada proses pembelajaran pada pertemuan II siklus I dengan rata-rata pengamatan hanya mencapai 2.5 dengan persentase 68,75% (Lampiran 12.b) dan rata-rata hasil pengamatan siswa yang aktif mengikuti pembelajaran mencapai 51,42% (Lampiran 13.b). Hasil paparan dijelaskan pada gambar berikut :



Gambar 33. Pengamatan Pertemuan 2 Siklus I

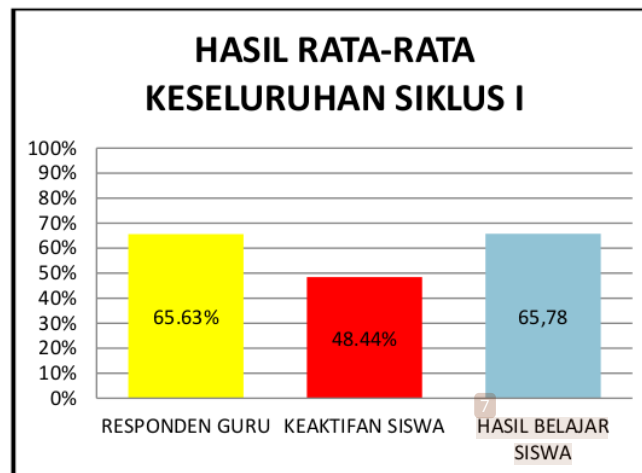
3) Akhir siklus I

- a) Rata-rata hasil pengamatan pada proses pembelajaran pertemuan pertama yaitu 2.5 dengan persentase 62,50% (Lampiran 12.a) dan rata-rata hasil pengamatan pada proses pembelajaran pertemuan kedua yaitu 2.75 dengan persentase 68,75% (Lampiran 12.b). Maka rata-rata hasil

pengamatan proses pembelajaran siklus pertama ini yaitu 2,62 dengan persentase dengan rata-rata 65,63% (Lampiran 12.c Tabel 12).

b) Persentase pengamatan keaktifan siswa pertemuan pertama 45,45% (Lampiran 13.a) dan pertemuan kedua 51,42% (Lampiran 13.b), dengan rata-rata 48,44 % (Lampiran 13.e Tabel 13).

c) Rata-rata hasil belajar siswa 65,78% (Lampiran 14.c) dengan persentase ketuntasan 45,45 % dan persentase ketidak tuntas 54,55% (Lampiran 14.d Tabel 17). Hasil paparan dijelaskan pada gambar berikut :

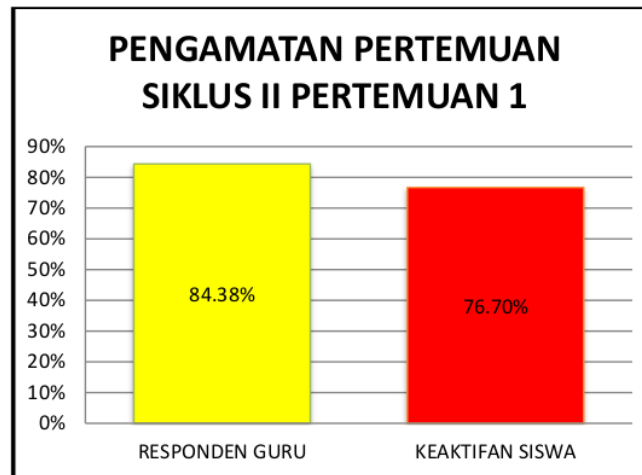


Gambar 34. Hasil Rata-Rata Pengamatan Proses Pembelajaran, Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

b. Siklus II

1) Pertemuan 1

Hasil pengamatan pada proses pembelajaran pada pertemuan I siklus II dengan rata-rata pengamatan hanya mencapai 3,37 dengan persentase 84,38% (Lampiran 24.a) dan rata-rata hasil pengamatan keaktifan siswa mencapai 76,70% (Lampiran 25.a). Hasil paparan dijelaskan pada gambar berikut :

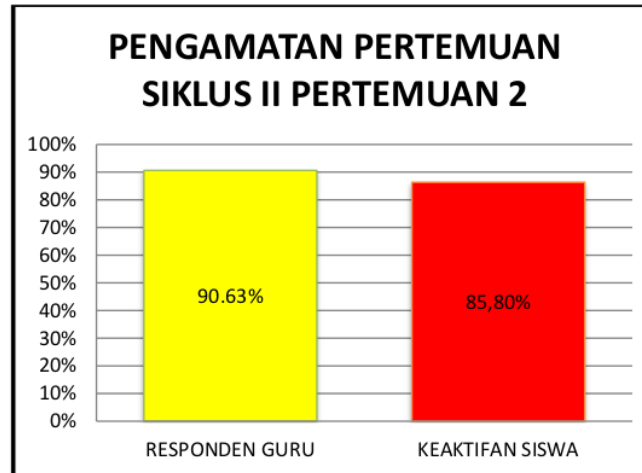


Gambar 35. Pengamatan Pertemuan 1 Siklus II

2) Pertemuan 2

Hasil persentase pengamatan pada proses pembelajaran pada pertemuan II siklus II dengan rata-rata pengamatan hanya mencapai 3,62 dengan persentase 90,63% (Lampiran 24.b) dan rata-rata hasil pengamatan siswa yang aktif mengikuti

pembelajaran mencapai 85,80% (Lampiran 25.b). Hasil paparan dijelaskan pada gambar berikut :



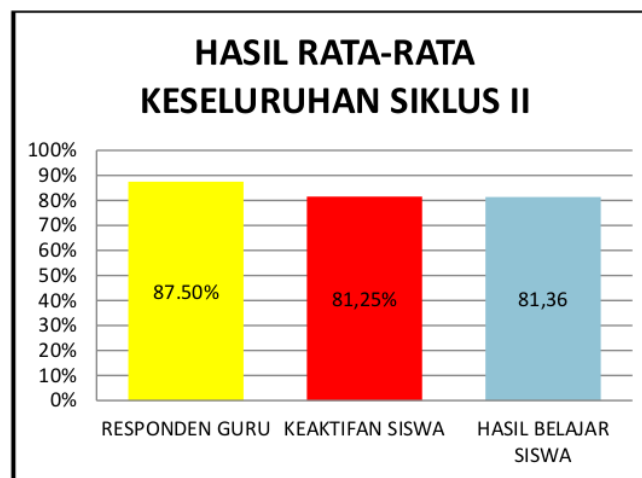
Gambar 36. Pengamatan Pertemuan 2 Siklus II

3) Akhir siklus II

- a) Rata-rata hasil pengamatan pada proses pembelajaran pertemuan pertama yaitu 3,37 dengan persentase 84,38% (Lampiran 24.a) dan rata-rata hasil pengamatan pada proses pembelajaran pertemuan kedua yaitu 3,62 dengan persentase 90,63% (Lampiran 24.b). Maka rata-rata hasil pengamatan proses pembelajaran siklus kedua ini yaitu 3,49 dengan persentase dengan rata-rata 87,50% (Lampiran 24.c Tabel 21).
- b) Persentase pengamatan keaktifan siswa pertemuan pertama 76,70% (Lampiran 25.a) dan pertemuan kedua

85,80% (Lampiran 25.b) dengan rata-rata 81,25% (Lampiran 25.e Tabel 22).

- c) Rata-rata hasil belajar siswa 81,36 (Lampiran 26.c) dengan persentase ketuntasan 100,00 % dan persentase ketidak tuntasn 0,00% (Lampiran 26.d Tabel 26). Hal ini mencapai target yang ditetapkan sebesar 70. Hasil paparan dijelaskan pada gambar berikut :



Gambar 37. Hasil Rata-Rata Pengamatan Proses Pembelajaran, Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

B. PEMBAHASAN TEMUAN PENELITIAN

Pembahasan hasil penelitian dimaksudkan untuk membahas temuan-temuan penelitian sebagaimana dikemukakan pada bagian sebelumnya. Pembahasan temuan penelitian ini didasarkan pada tujuan penelitian, kajian pustaka, temuan sebelumnya, dan keterbatasan penelitian. Agar lebih mengarah maka urutan pembahasan adalah mengungkap kembali permasalahan pokok penelitian, pemberian jawaban umum atas permasalahan pokok, analisis dan

penafsiran temuan–temuan, perbandingan temuan dengan teori, serta keterbatasan analisis dan penafsiran temuan.

1. Permasalahan Pokok

Sebagaimana telah diuraikan pada Bab I bahwa permasalahan pokok dalam penelitian ini antara lain :

- a. Model pembelajaran *Cooperative Script* belum optimal diterapkan pada kompetensi dasar memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan
- b. Hasil belajar siswa pada kompetensi dasar memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan hanya sebatas mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 70

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti melakukan suatu penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa serta memperbaiki proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script*. Permasalahan tersebut dirumuskan sebagai berikut : “Apakah dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar Memahami Macam-Macam Gaya Dalam Struktur Bangunan di SMK Negeri 1 Lotu?”

2. Jawaban Umum Atas Permasalahan Pokok Penelitian

Model pembelajaran *Cooperative Script* adalah model pembelajaran yang berkerjasama secara berpasangan memecahkan suatu masalah dan secara lisan bergantian menyampaikan kesimpulan dari

materi yang telah dipelajari. Model ini ditunjukkan untuk membantu siswa berpikir secara sistematis dan berkonsentrasi pada materi pelajaran.

Untuk ¹² mengetahui peningkatan proses pembelajaran dan peningkatan hasil belajar siswa maka peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script*, ¹³ dimana pada saat proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan oleh pengamat untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran berlangsung.

Setelah kegiatan pembelajaran selesai diberikan tes kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil tes tersebut diolah sehingga dapat diketahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script*. Berdasarkan tes yang diberikan kepada siswa ternyata persentase hasil belajar siswa pada siklus 1 masih belum mencapai target yang di tetapkan karena bentuk pembelajaran seperti ini belum pernah mereka alami sebelumnya serta pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti masih banyak memiliki beberapa kelemahan. Akan tetapi setelah dilakukan perbaikan oleh peneliti pada siklus kedua ternyata persentase hasil belajar siswa meningkat dan proses pembelajaran memenuhi target yang diharapkan sehingga jawaban umum atas permasalahan pokok adalah :

- a. Proses pembelajaran pada mata pelajaran Macam-Macam Gaya Dalam Struktur Bangunan akan meningkat dan diperbaiki dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script*.

- b. Ada peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* dari 65,78 – 81,36

3. Analisis dan Penafsiran Temuan Penelitian

a. Analisis Data Penelitian Pada Siklus I

1) Hasil Pengamatan Pada Pertemuan Pertama

a) Pada siklus I pertemuan pertama, pelaksanaan pembelajaran masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Peneliti masih mengalami kendala terutama dalam menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script*. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil observasi proses pembelajaran responden guru pada siklus I mencapai 2,5 dengan persentase 62,50% (Lampiran 12.c Tabel 12) dan masih mencapai kategori cukup. Peneliti masih memiliki banyak kelemahan dalam melaksanakan penerapan model pembelajaran yang diantaranya yaitu :

- (1). Pada kegiatan proses pembelajaran guru (peneliti) belum optimal dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- (2). Penyampaian konsep oleh guru (peneliti) masih belum bisa disajikan secara maksimal mengakibatkan siswa kurang berminat serta tidak memicu keaktifan siswa itu sendiri.
- (3). Dalam mengambil kesimpulan dari materi pembelajaran guru (peneliti) dikategorikan cukup karna penyampaian materi masih kurang tepat.
- (4). Penggunaan waktu selama proses pembelajaran masih belum optimal

(5). Proses pembelajaran hanya dikategorikan baik pada beberapa poin tertentu.

b) Berdasarkan hasil refleksi pengamatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran pada pertemuan I siklus I, siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil observasi pengamatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran mencapai 1,82 dengan persentase 45,45 % (Lampiran 13.e Tabel 13) dan masih mencapai kategori cukup. Terdapat banyak kelemahan dari hasil lembar pengamatan siswa yang ditemukan yaitu :

- (1) Pada lembar pengamatan keaktifan siswa, peserta didik belum optimal dalam mengikuti proses pembelajaran baik itu terhadap penilaian kerjasama dalam kelompok, meringkas, mengoreksi, dan presentasi.
- (2) Pada pengamatan keaktifan siswa pada aspek penilaian kerjasama dalam kelompok terdapat 4 peserta didik kategori baik, 8 peserta kategori cukup, dan 10 peserta didik kategori kurang selama proses pembelajaran.
- (3) Dalam aspek penilaian meringkas terdapat 4 peserta didik kategori baik, 11 peserta didik kategori cukup, dan 7 peserta didik kategori kurang selama proses pembelajaran.
- (4) Pada aspek penilaian mengoreksi terdapat 4 peserta didik kategori baik, 12 peserta didik kategori cukup dan 6 peserta didik kategori kurang selama proses pembelajaran.

(5) Pada lembar aspek penilaian presentasi terdapat 4 peserta didik kategori baik, 9 peserta didik kategori cukup, dan 9 peserta didik kategori kurang selama proses pembelajaran.

Untuk mengatasi beberapa kelemahan pada pertemuan pertama ini, maka guru melakukan refleksi terhadap kelemahan ini dan di perbaiki untuk dilakukan pada pertemuan selanjutnya yang antara lain:

- (1) Guru (peneliti) konsultasi dengan guru pengamat.
- (2) Mempersiapkan diri lebih baik lagi terutama dalam hal menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* agar keaktifan siswa dapat meningkat.
- (3) Guru (peneliti) menguasai materi pembelajaran agar dapat memberi kesimpulan untuk setiap materi pembelajaran yang dipelajari.
- (4) Menemani dan mengarahkan siswa agar aktif berdiskusi serta menjelaskan dan memberikan contoh kepada siswa bagaimana cara berpresentasi yang baik.

2) Hasil Pengamatan Pada Pertemuan Kedua

- a) Berdasarkan hasil refleksi pengamatan proses pembelajaran pada pertemuan 2 siklus I, pelaksanaan pembelajaran sudah mulai ada peningkatan dan walaupun masih di kategorikan cukup. Hal ini di buktikan dengan rata-rata hasil pengolahan pengamatan proses pembelajaran responden guru pada pertemuan 2 siklus I diperoleh rata-rata pengamatan 2,75 dengan persentase 68,75% (Lampiran

12.c Tabel 12). Peneliti masih memiliki kelemahan dalam melaksanakan penerapan model pembelajaran yaitu :

- (1) Pada pelaksanaan proses pembelajaran masih belum optimal dimana hanya beberapa kegiatan yang bertambah menjadi kategori baik.
 - (2) Pendekatan yang dilakukan oleh guru (peneliti) terhadap peserta didik masih belum optimal
- c) Berdasarkan hasil observasi pengamatan keaktifan siswa pada pertemuan 2 siklus I, siswa mulai aktif dalam melaksanakan proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata presentase observasi pengamatan keaktifan siswa yang hanya mencapai 51,42% (lampiran 13.e Tabel 13) dan masih mencapai kategori cukup. Pada hasil pengamatan keaktifan siswa ada beberapa kelemahan yang didapat yaitu :
- (1) Pada lembar pengamatan keaktifan siswa, peserta didik belum optimal selama mengikuti proses pembelajaran baik itu terhadap penilaian kerjasama dalam kelompok, meringkas, mengoreksi, dan presentasi.
 - (2) Pada pengamatan keaktifan siswa pada aspek penilaian kerjasama dalam kelompok terdapat 6 peserta didik kategori baik, 10 peserta kategori cukup, dan 6 peserta didik kategori 10 kurang selama proses pembelajaran.

- (3) Dalam aspek penilaian meringkas terdapat 7 peserta didik kategori baik, 12 peserta didik kategori cukup, dan 3 peserta didik kategori kurang selama proses pembelajaran.
- (4) Pada aspek penilaian mengoreksi terdapat 5 peserta didik kategori baik, 13 peserta didik kategori cukup dan 4 peserta didik kategori kurang selama proses pembelajaran.
- (5) Pada lembar aspek penilaian presentasi terdapat 5 peserta didik kategori baik, 12 peserta didik kategori cukup, dan 5 peserta didik kategori kurang selama proses pembelajaran.

3) Pelaksanaan Tes Hasil Belajar Siklus I

Berdasarkan hasil pelaksanaan tes hasil belajar pada akhir siklus pertama jumlah siswa yang yang kompeten adalah 10 orang yang mana tingkat persentase ketuntasan belajar siswa yaitu 45,45% (lampiran 14.d Tabel 17) sedangkan siswa yang tidak kompeten berjumlah 12 orang atau tingkat persentase ketuntasan belajar siswa mencapai 54,55% (lampiran 14.d Tabel 17) dengan rata-rata hitungan hasil belajar siswa perolehan 65,78% (Lampiran 14.c). Berdasarkan tingkat persentase minimum yang disyaratkan 70% maka persentase siswa yang tuntas belajar masih belum memenuhi target.

4) Hasil Wawancara Siklus I

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa siswa di kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan sesuai dengan lampiran 15.b. ternyata kegiatan pembelajaran yang baru mereka ikuti selama dua kali pertemuan dengan guru mata pelajaran

dalam hal ini peneliti cukup jauh berbeda dari yang sebelumnya, ini disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan guru (peneliti) baru mereka temui sehingga mereka antusias dalam mengikuti pembelajaran dengan serius. Lebih jauh ditambahkan oleh siswa bahwa guru mata pelajaran dalam proses pembelajaran selama ini hanya menjelaskan materi saja tanpa melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, namun karena guru mata pelajaran (peneliti) berinteraksi langsung kepada siswa selama proses pembelajaran berlangsung serta menjelaskan dan membagikan materi pembelajaran yang baru kepada siswa membuat siswa bertambah lebih aktif dalam kegiatan proses pembelajaran dengan model *Cooperative Script* yang diterapkan peneliti, karena dengan model pembelajaran *Cooperative Script* siswa dituntut untuk mampu bekerjasama didalam kelompok, meringkas materi, mengoreksi dan mempresentasikan hasil dari ringkasan yang telah dibuat.

Tes yang diterima siswa sangat menguras pikiran untuk berpikir apa yang dikehendaki dari soal tersebut dan membuat siswa berpikir lebih luas untuk mencari jawaban dari tes itu karena bentuk tesnya adalah bentuk uraian. ⁵ Selanjutnya, karena mereka masih kurang memahami serta dalam pelaksanaannya mereka masih sulit untuk mengikuti pembelajaran dan kurangnya persiapan sehingga tes atau evaluasi yang diberikan mereka tidak dapat menyelesaikannya dengan baik dan benar.

5) Refleksi Siklus I

Pada kegiatan pembelajaran pada siklus pertama kebanyakan siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran terutama dalam memperhatikan sajian konsep materi, kurang aktif dalam mengerjakan lembar kerja, dan kurang mampu dalam menyelesaikan serta mengerjakan kembali lembar kerja mereka. Dalam hal ini, guru (peneliti) masih kurang optimal dalam menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script*.

Disamping itu seperti diuraikan di atas pada hasil pengamatan tiap pertemuan baik itu hasil pengamatan aktivitas guru maupun siswa, secara garis umum dapat disimpulkan beberapa kelemahan selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus I ini yaitu:

- a) Selama pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran guru (peneliti) masih belum optimal atau belum maksimal dalam menjalankan proses pembelajaran.
- b) Pada kegiatan membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang dipelajari, guru (peneliti) dikategorikan cukup karna penyampaian materi masih kurang tepat.
- c) Peserta didik selama proses pembelajaran masih kurang aktif baik dari aspek penilaian kerjasama dalam kelompok, meringkas, mengoreksi, dan presentasi.
- d) Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru (peneliti) masih banyak yang dikategorikan baik tetapi masih belum optimal atau maksimal.

Untuk itu dengan adanya beberapa kelemahan pada siklus I maka perlu adanya perbaikan untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus

II. Beberapa upaya perbaikan itu antara lain:

- (1) Guru (peneliti) berkonsultasi dengan guru pengamat
- (2) ¹² Mempersiapkan diri lebih baik lagi terutama dalam hal menerapkan model pembelajaran *Cooperative ScriptI* agar keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkat
- (3) Guru (peneliti) harus mampu menguasai materi pembelajaran agar dapat memberi suatu kesimpulan pada setiap materi yang akan dibahas atau dipelajari selama proses pembelajaran
- (4) Menemani dan mengarahkan siswa agar aktif berdiskusi, mampu membuat ringkasan, mampu mengoreksi dan menjelaskan serta mampu melakukan presentasi dengan baik dan benar kepada teman sejawat dalam kelas
- (5) Membuka wawasan peserta didik agar lebih aktif berpendapat untuk setiap pertanyaan yang diajukan

⁵ Pada akhir siklus I diperoleh rata-rata hasil observasi responden guru selama proses pembelajaran dari pertemuan 1 sampai dengan pertemuan 2 yaitu 2,62 dengan presentase 65,63% (Lampiran 12.c Tabel 12). Demikian juga rata-rata ⁵ siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran pertemuan 1 sampai pertemuan 2 yaitu 1,82 dengan presentase 48,44% (Lampiran 13.e Tabel 13). Rata-rata hitungan hasil belajar siswa pada siklus I adalah 65,78 (Lampiran 14.c) ⁵ dan persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I mencapai 45,45 % (Lampiran 14.d Tabel 17).

Berdasarkan refleksi siklus I ternyata hasilnya masih belum sepenuhnya mencapai target yang diharapkan terutama dalam hal peningkatan hasil belajar dan peningkatan keaktifan siswa. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melanjutkan penelitian pada siklus II. Dalam hal ini, peneliti mengupayakan beberapa tindakan perbaikan siklus I, antara lain:

- a) Menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* secara optimal
- b) Mencermati dan memperbaiki kekurangan pada saat proses pembelajaran

b. Analisis Data Penelitian Pada Siklus II

1) Hasil Pengamatan Pada Pertemuan Pertama

- a) Pada pertemuan pertama siklus II, pelaksanaan pembelajaran sudah mulai meningkat dan dikategorikan baik. Terbukti berdasarkan pada hasil pengolahan pengamatan proses pembelajaran responden guru siklus II diperoleh rata-rata 3,37 dengan persentase 84,38% (Lampiran 24.a). Hal ini berarti bahwa pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* sudah baik meskipun masih belum maksimal. Peneliti berusaha semaksimal mungkin untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan tersebut terutama dalam hal kemampuan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* secara optimal.

- b) Berdasarkan hasil observasi pengamatan keaktifan siswa pada pertemuan I siklus II, siswa sudah mulai aktif dalam memperhatikan guru (peneliti) dalam menyampaikan konsep pembelajaran, dalam mengikuti proses pembelajaran secara kelompok dan aktif dalam presentasi. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil pengamatan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran siklus II yang hanya mencapai 3,06 dengan persentase 76,70 % (Lampiran 25.a) dan di kategorikan baik.
- 2) Hasil Pengamatan Pada Pertemuan Kedua
- a) ⁵ Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua siklus II ini menunjukkan hasil yang semakin baik. Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran diperoleh skor rata-rata 3,62 dengan presentase 90,63% (Lampiran 24.b) termasuk kategori sangat baik. ⁵ Hal ini berarti bahwa pelaksanaan proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* sudah baik.
- b) ⁶ Persentase keaktifan siswa dalam proses pembelajaran juga semakin baik dengan persentase pengamatan keaktifan siswa mencapai 85,80% (Lampiran 25.b). ⁵ Siklus II terdiri dari 2 (dua) kali pertemuan. Setelah pertemuan kedua ini peneliti mengadakan tes hasil belajar untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* secara optimal.

3) Pelaksanaan Tes Hasil Belajar Siklus II

Berdasarkan hasil pelaksanaan tes hasil belajar pada akhir siklus kedua jumlah siswa yang kompeten adalah 22 orang dimana tingkat persentase ketuntasan belajar siswa yaitu 100% sedangkan siswa yang tidak kompeten tidak ada atau tingkat persentase ketuntasan belajar siswa 0% (Lampiran 26.d tabel 26). Berdasarkan tingkat persentase minimum yang disyaratkan 70% maka persentase siswa yang tuntas belajar/kompeten sudah memenuhi target.

4) Refleksi Siklus II

Pada akhir siklus II diperoleh presentase hasil pengamatan proses pembelajaran responden guru pada setiap pertemuan dengan rata rata persentase 87,50% (Lampiran 24.c Tabel 21) termasuk kategori baik. Demikian juga dengan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran pada setiap pertemuan dengan rata-rata persentase 81,25% (Lampiran 25.e Tabel 22) termasuk kategori baik. Dalam perolehan tes hasil belajar yang dilakukan peneliti rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II mencapai 81,36 (Lampiran 26.c) dan tergolong baik serta persentase ketuntasan siswa mencapai 100% (Lampiran 26.d Tabel 26).

Berdasarkan refleksi siklus II hasil yang diperoleh telah mencapai target yang diharapkan dan memenuhi standar KKM 70. Oleh sebab itu, peneliti menyimpulkan bahwa :

- a) Pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* secara optimal dapat meningkatkan keaktifan siswa
- b) Rata-rata hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* secara optimal dapat meningkat.

Sedangkan pengolahan data untuk tes hasil belajar pada siklus I dan siklus II menunjukkan peningkatan dimana presentase ketuntasan pada siklus I hanya 45,45% (Lampiran 14.d Tabel 17) meningkat pada siklus II menjadi 100% (Lampiran 26.d tabel 26). Dengan demikian dari hasil yang di dapat dari instrument penelitian yaitu observasi dan tes hasil belajar ditemukan:

- a) Dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* secara optimal dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Dimana rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I mencapai 65,78 (Lampiran 14.c) meningkat pada siklus II sebesar 81,36 (Lampiran 26.c)
- b) Ada peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* secara optimal.

4. Perbandingan Temuan dengan Teori

Selama pelaksanaan penelitian ini diperoleh beberapa temuan antara lain: siswa baru memahami ketika guru menjelaskan terlebih dahulu prosedur pelaksanaan model pembelajaran yang digunakan yaitu

model pembelajaran *Cooperative Script*, kegiatan siswa dalam proses pembelajaran baru efektif ketika guru menyajikan materi pelajaran, membrikan siswa tugas untuk mempertanggungjawabkannya dengan demikian siswa cepat menanggapi materi yang diajarkan. Sehingga proses pembelajaran lebih bermanfaat serta kemampuan siswa lebih cepat memahami materi.

Sebagaimana diuraikan pada bab II, bahwa teori dasar yang menjadi landasan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah model pembelajaran *Cooperative Script*. Model pembelajaran *Cooperative Script* dapat membuat peserta didik lebih aktif, yaitu dengan melibatkan peserta didik dalam belajar secara langsung pada materi pelajaran untuk bekerjasama secara berpasangan, melatih kemampuan menemukan ide pokok dari materi yang dituangkan dalam bentuk ringkasan dan mempresentasikannya, melatih pendengaran siswa dalam materi yang disampaikan serta mampu memberikan pendapat atau mengoreksi, belajar menghargai pendapat dan bertukar pikiran serta merangsang berpikir dalam menyelesaikan masalah.

¹² 5. Implikasi Hasil Penelitian

Dalam dunia pendidikan, implikasi penelitian ini adalah melalui penggunaan model pembelajaran *Cooperative Script* sehingga siswa dituntut untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk menumbuhkan kemampuan kejasama, kreatif, berpikir kritis dan ada kemampuan untuk membantu teman-teman sekelasnya. Dan melalui penelitian tindakan kelas ini diharapkan guru dapat memperbaiki proses

pembelajaran serta dapat meningkatkan mutu dan relevansi pendidikan sebagai refleksi pembelajaran.

6. Keterbatasan Hasil Analisis dan Penafsiran Temuan

Keterbatasan temuan penelitian ini pada hakekatnya tidaklah mutlak, hal ini disebabkan karena sejumlah keterbatasan. Untuk itu keterbatasan penelitian ini perlu diungkapkan terutama dalam aspek analisis dan penafsiran hasil temuan penelitian. Berdasarkan hal tersebut, maka berikut ini diungkap keterbatasan penelitian agar para pembaca memiliki kesamaan pandangan dengan peneliti. Beberapa keterbatasan yang ditemui yaitu :

- a. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* dalam penelitian ini masih memiliki berbagai kelemahan. Apabila ada metode pembelajaran yang lain yang digunakan kemungkinan mendapat hasil yang berbeda.
- b. Pembelajaran melalui model pembelajaran *Cooperative Script* bertujuan meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran, kemungkinan penerapannya masih belum optimal dan perlu diperbaiki lagi kelemahan-kelemahan terutama menyangkut keaktifan dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.
- c. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa dan angka persentase ketuntasannya dari tes hasil belajar akan berbeda hasilnya bila digunakan metode pembelajaran yang lain.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* dalam proses pembelajaran pada kompetensi dasar Memahami Macam-Macam Gaya Dalam Struktur Bangunan di kelas X DPIB SMK Negeri 1 Lotu dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran pada kompetensi dasar memahami macam-macam gaya dalam struktur bangunan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*:
 - a. Hasil pengamatan dalam proses pembelajaran responden guru pada siklus I mencapai rata-rata 65,63%, dan pada siklus II meningkat mencapai rata-rata 87,50% .
 - b. Hasil pengamatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran pada siklus I mencapai rata-rata 48,44%, dan pada siklus II meningkat mencapai rata-rata 81,25%.
2. Rata-rata hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* pada siklus I rata-rata hasil belajar siswa sebesar 65,78 dan persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 45,45%, sedangkan pada siklus II rata-rata hasil belajar siswa mencapai 81,36 dengan kategori baik dan persentase ketuntasan hasil belajar siswa adalah 100% telah mencapai target yang ditetapkan.

3. Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* secara optimal pada kompetensi dasar Memahami Macam-Macam Gaya Dalam Struktur Bangunan dapat meningkatkan hasil belajar siswa Kelas X DPIB SMK Negeri 1 Lotu.

B. Saran

Berdasarkan temuan dan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini maka beberapa saran dari peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Disarankan guru mata pelajaran produktif mengoptimalkan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script*, dengan demikian nilai siswa dapat memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).
2. Untuk hasil belajar siswa yang maksimal maka diharapkan langkah-langkah pembelajaran dapat diterapkan secara optimal dalam proses pembelajaran sehingga dapat mendorong peserta didik aktif didalam kegiatan pembelajaran
3. Hendaknya guru secara terus-menerus melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran untuk memperbaiki kelemahan yang terdapat selama proses pembelajaran
4. Hendaknya hasil penelitian ini menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya.

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE SCRIPT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI MACAM-MACAM GAYA DALAM STRUKTUR BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 LOTU TAHUN PELAJARAN 2022

ORIGINALITY REPORT

37%
SIMILARITY INDEX

38%
INTERNET SOURCES

10%
PUBLICATIONS

15%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 repository.kemdikbud.go.id 5%
Internet Source

2 mafiadoc.com 5%
Internet Source

3 www.fisika.co.id 3%
Internet Source

4 docobook.com 2%
Internet Source

5 ojs.ikipgunungsitoli.ac.id 2%
Internet Source

6 media.neliti.com 2%
Internet Source

7 journal.universitaspahlawan.ac.id 1%
Internet Source

8 www.omasae.com
Internet Source

1 %

9

123dok.com

Internet Source

1 %

10

id.123dok.com

Internet Source

1 %

11

ejournal.uinib.ac.id

Internet Source

1 %

12

www.researchgate.net

Internet Source

1 %

13

www.neliti.com

Internet Source

1 %

14

jurnal.umsu.ac.id

Internet Source

1 %

15

eprints.uny.ac.id

Internet Source

1 %

16

caturprasetyow.blogspot.com

Internet Source

1 %

17

repository.uma.ac.id

Internet Source

1 %

18

contohskripsi2012.blogspot.com

Internet Source

1 %

19

docplayer.info

Internet Source

1 %

20	digilib.unimed.ac.id Internet Source	1 %
21	portaluniversitasquality.ac.id:55555 Internet Source	1 %
22	repositori.unsil.ac.id Internet Source	1 %
23	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1 %
24	digilib.uns.ac.id Internet Source	1 %
25	junaidawally.blogspot.com Internet Source	1 %
26	es.scribd.com Internet Source	1 %
27	prasko17.blogspot.com Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE SCRIPT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI MACAM-MACAM GAYA DALAM STRUKTUR BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 LOTU TAHUN PELAJARAN 2022

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/1

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88

PAGE 89

PAGE 90

PAGE 91

PAGE 92

PAGE 93

PAGE 94

PAGE 95

PAGE 96

PAGE 97

PAGE 98

PAGE 99

PAGE 100

PAGE 101

PAGE 102

PAGE 103

PAGE 104

PAGE 105

PAGE 106

PAGE 107

PAGE 108

PAGE 109
