



**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS BLOG GURU
DENGAN PENERAPAN MODEL *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) PADA
MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
SMK DIPONEGORO LEBAKSIU**

TESIS

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi dan
memperoleh gelar Magister Pedagogi**

Oleh :

Nama : Dedy Iswanto

NPM : 7321800054

**PROGRAM STUDI MAGISTER PEDAGOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
2023**

PERNYATAAN ASLI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dedy Iswanto

NPM : 7321800054

Program Studi : Magister Pedagogi

Menyatakan bahwa tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Bila ternyata dikemudian hari diketahui ada yang tidak sesuai, maka saya siap menanggung akibatnya.

Tegal, 16 November 2023

Yang menyatakan,



Dedy Iswanto
NPM. 7321800054

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis yang berjudul: “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Blog Guru dengan Penerapan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Diponegoro Lebaksiu” karya:

Nama : Dedy Iswanto

NPM : 7321800054

Program Studi : Magister Pedagogi

Telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana Universitas Pancasakti Tegal pada hari Selasa, 5 Desember 2023.

Tegal, 5 Desember 2023

Panitia Ujian

Ketua,

Dr. Taufiqulloh, M.Hum.
NIDN. 0615087802

Sekretaris,

Dr. Suriswo, M.Pd.
NIDN. 0616036701

Penguji I,

Prof. Dr. Purwo Susongko, M.Pd.
NIDN. 0017047401

Penguji II,

Dr. Dewi Apriani, Fr., M.M.
NIDN. 0625066503

Penguji III,

Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., M.M.
NIDN. 0017115401

Mengetahui:

Direktur Pascasarjana,



Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., M.M.
NIDN. 0017115401

Ketua Program Studi,

Dr. Suriswo, M.Pd.
NIDN. 0616036701

PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS

Tesis yang berjudul: “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Blog Guru dengan Penerapan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Diponegoro Lebaksiu” karya:

Nama : Dedy Iswanto

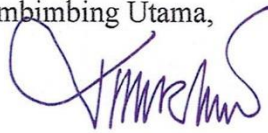
NPM : 7321800054

Program Studi : Magister Pedagogi

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian tesis.

Tegal, 18 November 2023

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., M.M.
NIDN. 0017115401

Pembimbing Pendamping,



Dr. Dewi Apriani, Fr., M.Pd.
NIDN. 0625066503

Mengetahui:

Direktur Pascasarjana
Universitas Pancasakti Tegal,



Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., M.M.
NIDN. 0017115401

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S. Al Insyiroh: 6)

"Apapun yang dilakukan oleh seseorang itu, hendaknya dapat bermanfaat bagi dirinya sendiri, bermanfaat bagi bangsanya, dan bermanfaat bagi manusia di dunia pada umumnya.”

(Ki Hajar Dewantara)

Persembahan :

Penulis mempersembahkan karya tesis ini kepada:

1. Orangtua tercinta Dakhilin dan Siti Uzeriyah yang selalu memberikan doa terbaik dalam segala hal;
2. Istri tercinta Titin Yenny Verliyana yang selalu mendoakan dan mendukung dalam segala hal;
3. Anak tercinta Almarhum Afiq Kharits Hammami yang selalu menjadi penyemangat hidup;
4. Rekan Magister Pedagogi Angkatan 6 yang selalu mendukung selama perkuliahan;
5. Rekan Guru SMK Diponegoro Lebaksiu yang selalu mendukung selama perkuliahan.

ABSTRAK

Dedy Iswanto. 2023. "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Blog Guru dengan Penerapan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Diponegoro Lebaksiu". Tesis. Program Studi Magister Pedagogi. Program Pascasarjana. Universitas Pancasakti Tegal. Pembimbing I : Prof. Dr. Sitti Hartinah DS., M.M., Pembimbing II : Dr. Dewi Apriani, Fr., M.M.

Kata Kunci : *Modul Pembelajaran, Model Two Stay Two Stray (TSTS), Blog Guru.*

Tujuan penelitian adalah (1) untuk menganalisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik siswa; (2) untuk mendeskripsikan desain konten; dan (3) untuk menganalisis dan mendeskripsikan kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu. Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development*. Penelitian dan pengembangan ini didesain dengan menggunakan model ADDIE. Untuk tahap-tahap yang digunakan dalam pengembangan ini hanya ADD saja karena tidak sampai diimplementasikan dan dilakukan evaluasi pada sekolah lain dengan tahapan yaitu: (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*. Hasil penelitian diperoleh bahwa : (1) Hasil analisis, terdapat analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum, serta analisis karakteristik siswa; (2) Desain, terdapat penyusunan kerangka modul, pengumpulan dan pemilihan referensi, penyusunan desain dan konten modul, dan penyusunan kisi-kisi instrumen penilaian modul pembelajaran; (3) Hasil pengembangan, diperoleh hasil analisis validasi model dan media diperoleh rata-rata 93,30% dengan kriteria sangat layak. Kemudian hasil analisis respon guru tentang model dan media diperoleh rata-rata 92,87% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan hasil validasi materi diperoleh rata-rata 88,81% dengan kriteria sangat layak. Sedangkan hasil respon siswa tentang model dan media diperoleh rata-rata 89,53% dengan kriteria sangat praktis. Hasil belajar siswa dengan kondisi awal hanya ketuntasan klasikalnya 54,54% dan setelah dilakukan *treatment* menjadi 81,82% sehingga sudah melebihi dari indikator keberhasilan sebesar 75%. Rekomendasinya guru perlu merancang model, media, atau bahan ajar yang lebih inovatif dan kreatif sehingga aktivitas belajar siswa lebih menyenangkan dan siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika.

ABSTRACT

Dedy Iswanto. 2023. *“Development of a Teacher Blog-Based Learning Module with the Application of the Two Stay Two Stray (TSTS) Model in Geometry Transformation Material to Improve Student Learning Outcomes at Diponegoro Lebaksiu Vocational School”*. Thesis. Master of Pedagogy Study Program, Graduate Program, Pancasakti University, Tegal. Advisor I : Prof. Dr. Sitti Hartinah DS., M.M., Advisor II : Dr. Dewi Apriani, Fr., M.M.

Keyword : *Learning Modules, Two Stay Two Stray (TSTS) model, Teacher Blog*

The research objectives are (1) to analyze student needs, curriculum and characteristics; (2) to describe content design; and (3) to analyze and describe the feasibility, practicality and effectiveness of developing teacher blog-based learning modules using the Two Stay Two Stray (TSTS) model in Geometry Transformation material in improving student learning outcomes at Diponegoro Lebaksiu Vocational School. The research used in this research is the Research and Development method. This research and development was designed using the ADDIE model. For the stages used in this development, only ADD was used because it was not implemented and evaluated at other schools with the stages, namely: (1) Analysis, (2) Design, (3) Development. The research results show that: (1) The results of the analysis show that there is an analysis of student needs, curriculum analysis, and analysis of student characteristics; (2) Design, there is the preparation of the module framework, collection and selection of references, preparation of the module design and content, and preparation of the learning module assessment instrument grid; (3) Development results, the results of model and media validation analysis obtained an average of 93.30% with very feasible criteria. Then the results of the analysis of teacher responses regarding models and media obtained an average of 92.87% with very practical criteria. Meanwhile, the material validation results obtained an average of 88.81% with very feasible criteria. Meanwhile, the results of student responses regarding models and media obtained an average of 89.53% with very practical criteria. The student learning outcomes in the initial condition were only classical completeness 54.54% and after treatment it became 81.82% so it had exceeded the success indicator of 75%. The recommendation is that teachers need to design models, media or teaching materials that are more innovative and creative so that students' learning activities are more enjoyable and students are more active in participating in mathematics learning.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan hidayah-Nya serta kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Blog Guru dengan Penerapan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Diponegoro Lebaksiu”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan berpartisipasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Dr. Taufiqullah, M.Hum., selaku Rektor Universitas Pancasakti Tegal yang telah memberikan arahan dalam penyusunan tesis ini;
2. Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., M.M., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Pancasakti Tegal sekaligus pembimbing utama yang telah memberikan motivasi, arahan, dan bimbingan dalam penyusunan tesis ini;
3. Dr. Suriswo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Pedagogi Universitas Pancasakti Tegal yang telah memberika motivasi, arahan, dan dukungan dalam penyusunan tesis ini;
4. Dr. Dewi Apriani, Fr., M.M., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan motivasi, arahan, dan bimbingan dalam penyusunan tesis ini;
5. Seluruh dosen Magister Pedagogi yang telah memberikan ilmu pengetahuan tentang pedagogi selama mengikuti perkuliahan;
6. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah mendukung selama mengikuti perkuliahan

Dengan keterbatasan pengalaman, ilmu dan referensi untuk pustaka, penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan dan pengembangan lanjut agar benar-benar bermanfaat. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik

dan saran agar tesis ini lebih baik dan sempurna serta sebagai masukan bagi penulis untuk penelitian dan penulisan karya ilmiah di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap tesis ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua terutama untuk pengembangan dunia pendidikan dibidang asesmen dan kemajuan anak didik. Amin.

Tegal, 16 November 2023
Penyusun,

Dedy Iswanto
NPM. 7321800054

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan Asli	ii
Halaman Pengesahan Ujian Tesis	iii
Halaman Persetujuan Pembimbing Tesis	iv
Halaman Motto dan Persembahan.....	v
Abstrak.....	vi
<i>Abstract</i>	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN TEORI	7
A. Tinjauan Pustaka.....	7
1. Modul Pembelajaran.....	7
a. Definisi Modul Pembelajaran.....	7
b. Sistematika Modul Pembelajaran.....	8
c. Karakteristik Modul Pembelajaran.....	10
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i>	11
a. Definisi Model Pembelajaran	11
b. Model Pembelajaran Kooperatif	12
c. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i>	14
d. Karakteristik Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	17
e. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	19

3. Blog Guru.....	20
a. Definisi Blog Guru.....	20
b. Komponen Blog Guru.....	21
c. Manfaat Blog Guru	23
4. Pembelajaran Matematika	25
a. Hakekat Matematika	25
b. Pembelajaran Matematika.....	25
c. Materi Transformasi Geometri	26
5. Hasil Belajar Matematika	29
B. Penelitian yang Relevan	30
C. Kerangka Berpikir.....	32
D. Hipotesis Penelitian	33
BAB III. METODE PENELITIAN.....	34
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	34
1. Jenis Penelitian	34
2. Desain Penelitian	34
B. Prosedur Penelitian	34
1. Analisis.....	35
2. Desain	35
3. Pengembangan	36
4. Implementasi	36
5. Evaluasi.....	37
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	38
D. Populasi dan Sampel	38
1. Populasi.....	38
2. Sampel.....	39
E. Variabel Penelitian.....	39
1. Variabel Bebas	39
2. Variabel Terikat.....	39
F. Teknik Pengumpulan Data	40
1. Wawancara.....	40
2. Angket.....	40
3. Tes.....	41

4. Observasi.....	42
5. Dokumentasi	42
G. Instrumen Penelitian	42
1. Angket Validasi.....	43
2. Angket Respon	44
H. Teknik Analisis Data.....	45
1. Uji Validasi Model dan Media dan Validasi Materi	45
2. Uji Kepraktisan Modul dan Model serta Materi	46
3. Uji Keefektifan Modul dan Model Pembelajaran	48
a. Uji Normalitas	49
b. Uji Homogenitas	49
c. Uji-t.....	50
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Hasil Penelitian	53
1. Deskripsi Awal	52
2. Hasil Penelitian.....	53
a. Hasil Analisis (<i>Analysis</i>)	53
b. Hasil Perancangan (<i>Design</i>)	57
c. Hasil Pengembangan (<i>Development</i>).....	68
B. Pembahasan	92
1. Analisis.....	93
2. Desain.....	95
3. Pengembangan.....	96
BAB V. PENUTUP.....	104
Simpulan.....	104
Implikasi dan Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	110

DAFTAR TABEL

3.1.	Rekap Jumlah Siswa Siswa Kelas XI SMK Diponegoro Lebaksiu	39
3.2.	Kriteria Skor Penilaian Angket Validasi Model dan Media Pembelajaran.....	42
3.3.	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Model dan Media	44
3.4.	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	44
3.5.	Kisi-kisi Instrumen Respon Guru dan Siswa.....	45
3.6.	Kategori Presentase Angket Validasi Model dan Media serta Validasi Materi	46
3.7.	Kategori Prosentase Kepraktisan Penilaian Angket Kelayakan Model dan Media Pembelajaran	48
4.1.	Kompetensi Dasar.....	57
4.2.	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Model dan Media	68
4.3.	Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	68
4.4.	Kisi-kisi Instrumen Respon Guru dan Siswa.....	68
4.5.	Kisi-kisi Instrumen Tes.....	69
4.6.	Data Hasil Validasi Materi Ahli Model dan Media.....	71
4.7.	Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Model dan Media	73
4.8.	Data Hasil Validasi Materi Ahli Materi	74
4.9.	Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi	76
4.10.	Data Hasil Respon Guru	81
4.11.	Rekapitulasi Hasil Respon Guru	84
4.12.	Data Hasil Respon Siswa	84
4.13.	Rekapitulasi Hasil Respon Siswa	86
4.14.	Hasil Evaluasi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	88
4.15.	Hasil Evaluasi <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	90
4.16.	Hasil Uji Normalitas	91
4.17.	Hasil Uji Homogenitas	92
4.18.	Hasil Uji-t	92

DAFTAR GAMBAR

2.1.	Skema Sodel Pembelajaran Kooperatif.....	20
2.2.	Translasi	28

2.3.	Refleksi.....	28
2.4.	Rotasi.....	29
2.5.	Dilatasi.....	29
2.6.	Skema Kerangka Pikir Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Blog Guru dengan penerapan Model <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	33
3.1.	Skema Model Pengembangan ADDIE.....	35
3.2.	Desain Eksperimen dengan Kelompok Kontrol	38
4.1.	Tampak Depan Gedung SMK Diponegoro Lebaksiu.....	54
4.2.	Tampilan Sampul Modul Pembelajaran	60
4.3.	Tampilan Sambutan Kepala Sekolah	60
4.4.	Tampilan Kata Pengantar.....	61
4.5.	Tampilan Daftar Isi	62
4.6.	Tampilan Glosarium	62
4.7.	Tampilan Peta Konsep.....	63
4.8.	Tampilan Ilustrasi	64
4.9.	Tampilan Evaluasi	64
4.10.	Tampilan Referensi.....	65
4.11.	Tampilan Biodata Diri	66
4.12.	Tampilan Modul Pembelajaran dalam Blog Guru	67
4.13.	Pengisian Validasi Ahli Model dan Media I.	70
4.14.	Pengisian Validasi Ahli Model dan Media II.....	70
4.15.	Pengisian Validasi Ahli Materi I.....	73
4.16.	Pengisian Validasi Ahli Materi II.....	73
4.17.	Grafik Validasi Model dan Media serta Materi.....	76
4.18.	Guru Menyampaikan Modul Pembelajaran di Blog Guru.....	78
4.19.	Guru Membagi Kelompok secara Heterogen	79
4.20.	Guru Membimbing Siswa dengan Model PSTS.....	79
4.21.	Siswa Mempresentasikan Hasil Kerjanya	80
4.22.	Pengisian Respon Guru I.....	81
4.23.	Pengisian Respon Guru II	81
4.24.	Grafik Respon Guru dan Siswa.....	87
4.25.	Siswa Mengikuti Evaluasi melalui <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	88
4.26.	Siswa Mengikuti Evaluasi melalui <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	90

DAFTAR LAMPIRAN

1. Berita Acara Ujian Tesis	111
2. Surat Permohonan Penelitian.....	112
3. Surat Ijin Penelitian	113
4. Daftar Validator Ahli dan Respon Guru	114
5. Daftar Siswa Kelas Eksperimen	115
6. Daftar Siswa Kelas Kontrol.....	116
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	117
8. Instrumen Penilaian Ahli Model dan Media	121
9. Instrumen Penilaian Validasi Ahli Materi	129
10. Instrumen Penilaian Respon Guru	137
11. Rekapitulasi Hasil Responden Siswa.....	145
12. Lembar Pengisian Respon Siswa.....	146
13. Hasil Uji Normalitas.....	166
14. Hasil Uji Homogenitas	167
15. Hasil Uji-t.....	168
16. Modul Pembelajaran.....	169
17. Lembar Kerja Siswa	211
18. Hasil Evaluasi Kelas Eksperimen	212
19. Hasil Evaluasi Kelas Kontrol	213

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas sumber daya manusia suatu bangsa ditentukan oleh kualitas guru yang diberikan. Guru merupakan dasar bagi kemajuan suatu bangsa, jika kualitas guru semakin baik maka sumber daya manusia yang dilahirkan dari proses tersebut juga akan semakin baik. Untuk mewujudkan guru yang berkualitas perlu adanya hubungan edukasi antara guru dan siswa melalui proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dalam proses pembelajaran yang efektif dan menarik, tentu guru harus dapat memberikan pelayanan pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Artinya, guru perlu merancang pembelajaran yang dapat memberikan siswa dapat memahami materi dengan mudah, siswa menjadi aktif, dan siswa dapat belajar dengan senang. Selain itu juga dapat memperoleh hasil belajar yang baik dengan nilai minimal dari ketuntasan klasikal sesuai dengan Skor Ketuntasan Minimal (SKM).

Namun hingga saat ini, peneliti sebagai guru matematika merasa belum optimal dalam menerapkan konsep pembelajaran yang efektif dan menarik. Apalagi mata pelajaran matematika ditingkatkan SMK dinilai mata pelajaran yang banyak diabaikan oleh siswa. Mereka lebih mementingkan mata pelajaran produktif daripada mata pelajaran non produktif.

Mata pelajaran matematika bagi siswa SMK khususnya di SMK Diponegoro Lebaksiu yang didominasi tingkat intelegensi dibawah rata-rata sehingga mereka banyak yang merasa kesulitan dalam memahami konsep pemahaman matematika. Khususnya dalam materi Transformasi Geometri, dimana siswa akan mempelajari tentang konsep Translasi, Refleksi, Rotasi, dan Dilatasi dengan menggunakan konsep perubahan bangun datar. Siswa hanya sekedar menghafal rumus saja, tetapi tidak memahami dengan konsep. Jika materi tersebut tidak diterapkan dengan media, tentu siswa akan merasa

kesulitan dalam memahami materi yang masih bersifat abstrak.

Sementara dalam proses pembelajaran matematika yang peneliti terapkan, aktivitas siswa belum dapat memberikan siswa belajar aktif. Mereka lebih banyak diam dan mengantuk di kelas karena belum maksimalnya model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti. Faktor penyebab rendahnya aktivitas pembelajaran matematika dikarenakan model pembelajaran yang diterapkan peneliti masih bersifat konvensional, artinya guru hanya mengandalkan metode ceramah saja.

Pada pembelajaran konvensional yang telah diterapkan oleh peneliti saat ini dikenal dengan istilah seperti: pembelajaran terpusat pada guru (*teacher centered approach*). Sehingga siswa hanya mendengarkan saja penjelasan guru kemudian siswa disuruh mencatat materi tanpa adanya interaksi antara guru dengan siswa. Inilah yang menyebabkan siswa merasa kurang nyaman dalam mengikuti pembelajaran matematika yang berdampak siswa menjadi jenuh, mengantuk, bercanda, dan sering ijin meninggalkan kelas.

Beberapa kelemahan itulah yang menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan harian pada materi Transformasi Geometri pada kelas XI Akuntansi yang berjumlah 22 siswa dengan ketuntasan klasikal hanya 54,54% dengan SKM 75, artinya yang tuntas hanya 12 siswa dan 10 siswa belum tuntas.

Tentunya guru perlu merancang dengan model pembelajaran yang menarik sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran yang dicapai. Untuk itulah perlu adanya pergeseran model pembelajaran dari berpusat pada guru (*teacher centered learning*) ke pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*). Guru menghendaki siswa untuk menggali, mendiskusikan dan menyimpulkan sendiri informasi terkait dengan materi yang diajarkan.

Disinilah penulis mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) pada materi Transformasi Geometri siswa kelas XI Akuntansi SMK Diponegoro Lebaksiu. Pada model pembelajaran ini, penulis diharapkan dapat berperan sebagai fasilitator yang membimbing

siswa dalam pembelajaran secara berkelompok. Keaktifan siswa diharapkan akan membuat siswa antusias dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga hasil belajar atau nilai siswa terkait materi yang dipelajari juga dapat meningkat.

Sebagai sumber informasi yang hampir tak terbatas, jaringan internet memenuhi kapasitas untuk dijadikan sebagai salah satu sumber ilmu dalam kegiatan pembelajaran. Internet menyajikan berbagai data dan layanan bagi para pihak yang menggunakannya sehingga sangat memungkinkan untuk digunakan sebagai media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Kehadiran TIK tidak dapat disangkal lagi sebagai jawaban terhadap kebutuhan informasi pada era reformasi sekarang ini.

Salah satu fasilitas internet yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar oleh guru dan siswa adalah blog. Blog atau weblog merupakan buku harian online yang diisi secara periodik. Blog merupakan kependekan dari weblog yang artinya kumpulan website pribadi yang memungkinkan pembuatnya menampilkan berbagai konten dengan mudah, seperti karya tulis/artikel, informasi, gambar, video, dan sebagainya. Pembuat blog disebut blogger. Melalui blognya, kepribadiannya mudah dikenali berdasarkan topik yang disukai, tanggapan terhadap *link-link* yang dipilih, dan isu-isu didalamnya. Oleh karena itu, blog bersifat personal dan menjadi *diary online*.

Blog mempunyai potensi dikembangkan sebagai media pembelajaran yang efektif. Selain itu, pada blog juga materi dapat tersaji lebih menarik sebab blog dapat dilengkapi dengan grafis, ilustrasi/gambar/foto, video, dan lain-lain. Dengan adanya blog yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja dan proses pembelajaran siswa menjadi tidak terbatas pada jam belajar efektif yang tersedia di sekolah. Mereka dapat menggunakan fasilitas akses internet bagi yang belum memiliki komputer terkoneksi internet sehingga pembelajaran menjadi tidak terbatas oleh ruang dan waktu.

Oleh karena itu, dengan adanya media blog diharapkan peneliti dapat meningkatkan kreativitas mereka dalam memudahkan bagi siswa untuk mengakses media dalam bentuk blog milik guru yang dapat meningkatkan

kualitas dan kreativitas guru dalam mengikuti dan menerapkan perkembangan kemajuan berbasis TIK.

Disisi lain, peneliti juga perlu mengembangkan produk yang dihasilkan sebagai sumber belajar yang efektif agar siswa dapat mengikuti pembelajaran matematika terutama pada materi Transformasi Geometri di kelas XI SMK Diponegoro Lebaksiu. Penulis mencoba untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis blog guru sehingga siswa diharapkan dapat belajar dengan efektif baik secara berkelompok maupun mandiri secara online.

Modul pembelajaran adalah salah satu komponen penting dalam pembelajaran karena dapat membantu siswa memperoleh informasi penting tentang materi pembelajaran. Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar terkecil, yang dipelajari oleh siswa secara mandiri maupun berkelompok. Modul yang berkualitas perlu memperhatikan karakteristik yang diperlukan pada modul, antara lain: (a) *Self instruction*; (b) *Self contained*; (c) Berdiri sendiri (*stand alone*); (d) Adaptif; (e) Bersahabat/akrab (*user friendly*); (f) Konsistensi dalam penggunaan *font*, spasi, *layout*; (g) Memiliki organisasi penulisan yang jelas. (Suastika dan Rahmawati, 2019:58).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mencoba mengambil judul “Pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang berdasarkan dari uraian latar belakang menyatakan bahwa:

1. Bagaimana analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik siswa dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu?

2. Bagaimana desain konten pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu?
3. Bagaimana kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan :

1. Untuk menganalisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik siswa dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu.
2. Untuk mendeskripsikan desain konten pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu.
3. Untuk menganalisis dan mendeskripsikan kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu.

D. Manfaat Penelitian.

Penelitian ini bisa memberikan manfaat dan kontribusi yang menguntungkan bagi semua orang. Manfaat dari penelitian ini dapat digolongkan sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

a. Secara Khusus

Memberikan kontribusi pada pengembangan khasanah tentang kompetensi pedagogi pada program studi Magister Pedagogi UPS Tegal.

b. Secara Umum

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan tambahan dalam berfikir secara ilmiah serta memberikan referensi tambahan dibidang ilmu keguruan.

2. Manfaat praktis bagi sekolah

a. Sekolah

Memberikan masukan kepada kepala sekolah sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pengambilan kebijakan untuk perbaikan pembelajaran mata pelajaran matematika dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model pembelajaran yang efektif.

b. Guru

Menjadikan pengetahuan dan kemampuan dalam pemilihan model pembelajaran yang efektif yang dibutuhkan siswa dan mengembangkan modul pembelajaran yang berbasis TIK sebagai bahan ajar siswa.

c. Siswa

Manfaat peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dan memberikan pengalaman belajar yang menarik dan tidak monoton.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Modul Pembelajaran

a. Definisi Modul Pembelajaran

Penggunaan modul pembelajaran sangat efektif dalam pembelajaran yang bertujuan agar siswa dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari guru. Di dalam pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator yang hanya memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri dan berkelompok.

Modul pembelajaran merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia, dan tingkat pengetahuan siswa agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari guru. (Prastowo, 2012: 106).

Pandangan serupa juga dikemukakan oleh Sukiman (2011: 131) yang menyatakan bahwa modul pembelajaran adalah bagian kesatuan belajar yang terencana yang dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya. Siswa yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menguasai materi. Sementara itu, siswa yang memiliki kecepatan rendah dalam belajar dapat belajar kembali dengan mengulangi bagian-bagian yang belum dipahami sampai mereka paham.

Menurut Susilana dan Riyana (2008: 14), modul pembelajaran merupakan suatu paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa untuk kepentingan belajar siswa. Pendekatan dalam pembelajaran modul menggunakan pengalaman siswa dalam mempelajari modul pembelajaran baik secara mandiri maupun berkelompok.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran merupakan paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa sebagai bahan belajar mandiri untuk membantu siswa menguasai tujuan pembelajaran. Modul pembelajaran juga dapat dipelajari sesuai usia dan tingkat pengetahuan siswa agar mereka dapat belajar secara mandiri dan berkelompok dengan bimbingan minimal dari guru

b. Sistematika Modul Pembelajaran

Menurut Sungkono (2003) ada delapan komponen utama yang perlu terdapat dalam modul pembelajaran yaitu tinjauan mata pelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, latihan, rambu-rambu jawaban latihan, rangkuman, tes formatif, dan kunci jawaban tes formatif. Pada tinjauan mata pelajaran, dapat dijelaskan bahwa tinjauan mata pelajaran berupa paparan umum mengenai keseluruhan pokok-pokok isi mata pelajaran yang mencakup deskripsi mata pelajaran, kegunaan mata pelajaran, kompetensi dasar, bahan pendukung lainnya (kaset, kit, dan lainnya), petunjuk belajar.

Pada pendahuluan, dapat dijelaskan bahwa pendahuluan dalam modul pembelajaran merupakan pembukaan pembelajaran suatu modul yang berisi: deskripsi singkat isi modul, indikator yang ingin dicapai, memuat pengetahuan dan keterampilan yang sebelumnya sudah diperoleh, dan relevansi. Sedangkan kegiatan belajar, memuat materi yang harus dikuasai siswa. Bagian ini terbagi menjadi beberapa sub-bagian yang disebut kegiatan belajar. Di dalam kegiatan belajar tersebut berisi uraian, contoh, latihan, rambu-rambu jawaban latihan, rangkuman, tes formatif, kunci jawaban tes formatif, dan tindak lanjut

Dalam Depdiknas (2008: 21-26) menjelaskan struktur penulisan suatu modul pembelajaran sering dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup.

Bagian pembuka, meliputi: judul modul menarik dan memberi gambaran tentang materi yang dibahas dan menggambarkan isi materi, daftar isi menyajikan topik-topik yang akan dibahas, peta informasi berupa kaitan antara topik-topik yang dibahas, daftar tujuan kompetensi, dan tes awal

Untuk bagian inti, berisi tentang uraian materi merupakan penjelasan secara terperinci tentang materi pembelajaran yang disampaikan dalam modul pembelajaran. Apabila materi yang akan dituangkan cukup luas, maka dapat dikembangkan ke dalam beberapa Kegiatan Belajar (KB). Setiap KB memuat uraian materi, penugasan, dan rangkuman.

Sedangkan pada bagian penutup meliputi, *glossary* atau daftar istilah *Glossary* berisikan definisi-definisi konsep yang dibahas dalam modul. Definisi tersebut dibuat ringkas dengan tujuan untuk mengingat kembali konsep yang telah dipelajari. Kemudian tes akhir merupakan latihan yang dapat pembelajar kerjakan setelah mempelajari suatu bagian dalam modul pembelajaran. Aturan umum untuk terakhir ialah bahwa tes tersebut dapat dikerjakan oleh pembelajar dalam waktu sekitar 20% dari waktu mempelajari modul pembelajaran.

Jadi, jika suatu modul pembelajaran dapat diselesaikan dalam tiga jam maka tes akhir harus dapat dikerjakan oleh peserta belajar dalam waktu sekitar setengah jam. Selain itu memuat indeks atau istilah-istilah penting dalam modul pembelajaran serta halaman di mana istilah tersebut ditemukan. Indeks perlu diberikan dalam modul supaya pembelajar mudah menemukan topik yang ingin dipelajari. Indeks perlu mengandung kata kunci yang kemungkinan pembelajar akan mencarinya.

Dari pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran yang akan dikembangkan memiliki sistematika sebagai berikut: (1) Bagian pembuka yang terdiri dari pendahuluan, deskripsi

singkat isi modul, Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), peta konsep, manfaat modul, petunjuk penggunaan modul, tujuan pembelajaran, dan materi pokok; (2) Bagian inti terdiri dari kegiatan belajar 1, 2, dan 3; dan (3) Bagian penutup yang terdiri dari evaluasi sumatif, petunjuk penilaian, penutup, glosarium, daftar pustaka, kunci jawaban.

c. Karakteristik Modul Pembelajaran

Menurut *Daryanto* (2013), karakteristik modul pembelajaran mencakup:

(1) *Self Instruction*, merupakan karakteristik penting dalam modul dengan karakter tersebut memungkinkan seseorang untuk dapat belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain; (2) *Self Contained*, tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan agar peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari standar kompetensi atau kompetensi dasar, harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan standar kompetensi atau kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik; (3) Berdiri sendiri, merupakan karakteristik modul yang tidak tergantung pada bahan ajar atau media lain atau tidak harus digunakan secara bersama-sama dengan bahan ajar atau media lain. Dengan menggunakan modul, peserta didik tidak perlu bahan ajar yang lain untuk mempelajari dan tau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Apabila peserta didik masih menggunakan dan bergantung pada bahan ajar lain selain modul yang digunakan, maka bahan ajar tersebut tidak dikategorikan sebagai modul yang berdiri sendiri; (4) Bersifat adaptif, modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta atau fleksibel atau luwes digunakan di berbagai perangkat keras; dan (5) Bersahabat atau akrab, modul hendaknya juga memenuhi kaidah user friendly atau bersahabat atau akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi atau pemaparan informasi yang tampil dalam modul bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum

digunakan.

Menurut (Anwar, 2010), karakteristik modul pembelajaran yang baik antara lain:

(1) *Self instructional*, siswa mampu belajar secara mandiri tanpa bergantung pada pihak lain; (2) *Self contained*, seluruh materi pembelajaran dari satu kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul pembelajaran utuh; (3) *Stand alone*, modul pembelajaran yang digunakan tidak bergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain dengan kata lain dapat berdiri sendiri secara mandiri; (4) Adaptif, modul pembelajaran hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi; (5) *User friendly*, modul pembelajaran hendaknya juga memenuhi kaidah akrab/bersahabat dengan pemakainya; (6) Konsisten, konsisten dalam penggunaan font, spasi, dan tata letak.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat lima karakteristik modul pembelajaran yaitu, *self instruction*, *self contained*, berdiri sendiri, bersifat adaptif dan bersahabat atau akrab.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

a. Definisi Model Pembelajaran

Perlu kita ketahui bahwa model pembelajaran yang dirancang oleh guru tentu perlu dipahami berkaitan dengan definisi secara umum. Sehingga guru dapat merancang model pembelajaran yang efektif dan menarik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Model pembelajaran adalah unsur penting dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran digunakan guru sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas.

Joyce & Weil (Rusman, 2016: 133) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

Menurut Adi (Suprihatiningrum, 2013: 142) memberikan definisi model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur dalam mengorganisasikan pengalaman pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran menurut Udin (Mulyatiningsih, 2014: 211), model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar yang akan diberikan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Joyce & Weil (Santayasa, 2009:7) berpendapat model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Model pembelajaran memiliki lima unsur dasar yaitu :

- (1) *Syntax*, yaitu langkah-langkah operasional pembelajaran;
- (2) *Social system*, yaitu suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran;
- (3) *Principles of reaction*, yaitu menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespon siswa;
- (4) *Support system*, yaitu segala sara, bahan, alat atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran;
- (5) *Instructional dan nurturant effects*, yaitu hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang disasar (*instructional effects*) dan hasil belajar yang disasar (*nurturant effects*).

Dari beberapa definisi di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah gambaran pembelajaran dari awal sampai akhir yang tersusun langkah demi langkah sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam mencapai tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran.

b. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal, maka guru perlu memahami pembelajaran yang akan digunakan. Dalam

hal ini, peneliti akan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran kelompok dengan jumlah siswa antara 2 sampai 5 orang dengan gagasan untuk saling memotivasi antar anggota untuk saling membantu agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang maksimal.

Menurut Solihatin dan Raharjo (2008:4), *cooperative learning* merupakan suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok. Dimana kelompok tersebut terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.

Slavin (Sanjaya, 2009: 240) mengemukakan model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang memiliki latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen). Penggunaan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri sendiri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri.

Roger dan Johnson (Lie, 2008: 54) mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperative learning*. Untuk mencapai hasil yang maksimal lima unsur model pembelajaran *cooperative learning* harus diterapkan, yaitu :

- (1) saling ketergantungan positif untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif. Maka guru perlu menyusun tugas sedemikian rupa, sehingga setiap anggota harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain bisa mencapai tujuan mereka,
- (2) tanggung jawab dari perseorangan masing-masing anggota kelompok harus melaksanakan tanggung jawabnya sendiri dalam menyelesaikan tugas dalam kelompok agar tugas selanjutnya dalam kelompok bisa dilaksanakan,
- (3) tatap muka setiap, dimana kelompok harus

diberikan kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi. Kegiatan interaksi ini akan memberikan para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota kelompok. Inti dari sinergi ini adalah menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan, dan mengisi kekurangan masing-masing, (4) komunikasi antar anggota dengan keberhasilan suatu kelompok juga bergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka, (5) evaluasi proses kelompok, dimana guru perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.

Dari hasil uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dengan memecahkan masalah yang dilakukan bersama teman terdiri dari dua orang atau lebih. Dalam model pembelajaran ini dibutuhkan komunikasi antar anggota dan tanggung jawab. Model pembelajaran ini dapat menumbuhkan hubungan sosial antar anggota kelompok, meningkatkan bahasa siswa, dan dapat meningkatkan keaktifan siswa.

c. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

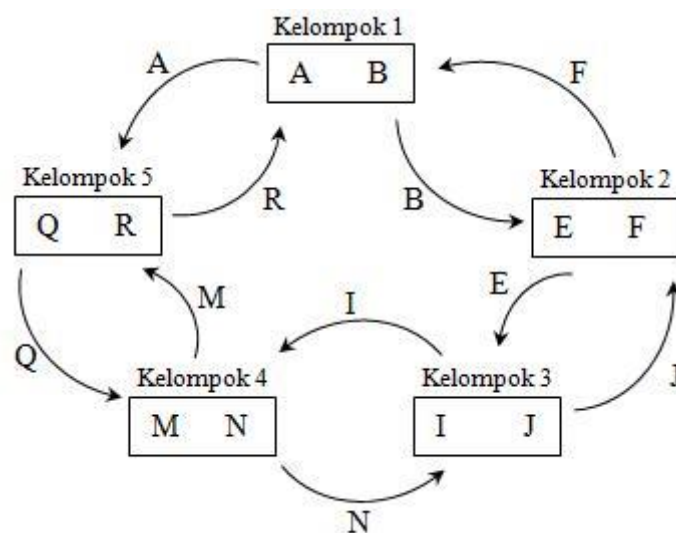
Model pembelajaran kooperatif mempunyai banyak macam salah satunya adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dikembangkan oleh Kagan pada tahun 1992. Model pembelajaran ini dapat digunakan pada semua materi pelajaran dan tingkatan usia siswa. Struktur dua tinggal dua tamu memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain. Hal ini dilakukan dengan cara saling mengunjungi atau bertamu antar kelompok untuk berbagi informasi.

Menurut Lie (2008: 61), kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) yaitu:

- (1) siswa bekerja dalam kelompok berempat seperti biasa, (2)

setelah selesai, dua orang dari masing-masing diantara dua kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing bertamu ke dua kelompok yang lain, (3) dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi kepada tamu mereka, (4) tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain, dan (5) kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992). Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia siswa. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* ini juga melatih siswa untuk bersosialisasi dengan baik (Huda, 2015:207).



Gambar 2.1. Skema Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* bisa memberikan sedikit gambaran pada siswa mengenai kenyataan kehidupan di masyarakat, yaitu dalam hidup bermasyarakat

diperlukan hubungan ketergantungan dan interaksi sosial antara individu dengan individu lain dan antar individu dengan kelompok.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* akan mengarahkan siswa untuk aktif, baik dalam berdiskusi, Tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman. Selain itu, alasan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* ini karena terdapat pembagian kerja kelompok yang jelas tiap anggota kelompok, siswa dapat bekerja sama dengan temannya, dapat mengatasi kondisi siswa yang ramai dan sulit diatur saat proses belajar mengajar.

Menurut Suprijono (2011:93), model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* atau dua tinggal dua tamu. Model pembelajaran dengan model ini diawali dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya. Setelah diskusi antar kelompok usai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu kepada kelompok yang lain.

Anggota kelompok yang tidak mendapat tugas sebagai duta (tamu) mempunyai kewajiban menerima tamu dari suatu kelompok. Tugas siswa adalah menyajikan hasil kerja kelompoknya kepada tamu tersebut. Dua orang bertugas sebagai tamu diwajibkan bertamu kepada semua kelompok. Jika mereka telah usai menunaikan tugasnya, mereka kembali ke kelompok asal, baik siswa yang bertugas bertamu maupun siswa yang bertugas menerima tamu mencocokkan dan membahas hasil kerja yang telah siswa tunaikan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* menurut Ika Berdiati (2014: 92) merupakan model merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif yang memberi pengalaman kepada siswa untuk berbagi pengetahuan baik di dalam kelompok maupun dalam kelompok lainnya. Dalam diskusi berkelompok siswa

dituntut berperan secara aktif untuk memecahkan suatu masalah secara bersama-sama dengan teman sekelompoknya. Setelah itu hasil dari diskusi kelompok akan dicocokkan dengan jawaban dengan kelompok lain yang diperoleh dari dua teman siswa yang bertamu ke kelompok lain.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan model yang dapat melatih siswa untuk berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* diharapkan dapat mengupayakan peningkatan keterampilan berdiskusi siswa yaitu dengan adanya siswa yang bertamu ke kelompok lain yang tinggal, memacu siswa untuk berbicara dan bertanya. Begitu pula dengan siswa yang tinggal ditempat, terpacu untuk mengutarakan pendapatnya mengenai bahan diskusi tentang materi yang sebelumnya telah didiskusikan dengan kelompoknya.

d. Karakteristik Model Pembelajaran Tipe *Two Stay Two Stray*

Model pembelajaran dua tinggal dua tamu (*Two Stay Two Stray*) bisa digunakan di semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan siswa. Struktur dua tinggal dan dua tamu memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain. Hal ini dilakukan karena banyak kegiatan pembelajaran yang diwarnai dengan kegiatan-kegiatan individu. Siswa bekerja sendiri dan tidak diperbolehkan melihat pekerjaan siswa lain. Padahal dalam kenyataan hidup di luar sekolah, kehidupan dan kerja manusia saling bergantung satu sama lainnya.

Menurut Sutikno (2014: 104) model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain dengan cara: (1) siswa bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa; (2) setelah selesai, dua orang dari masing-masing

kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke kelompok yang lainnya; (3) dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu yang mereka yang datang; (4) tamu mohon diri dan kembali ke kelompok sendiri dan melaporkan temuan siswa dari kelompok lain untuk menyimpulkan bersama.

Kelebihan dan kelemahan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* antara lain sebagai berikut. Kelebihan model pembelajaran tipe *Two Stay Two Stray* antara lain : (1) pembelajaran akan lebih bermakna; (2) pembelajarn berpusat pada siswa; (3) siswa akan lebih aktif; (4) siswa lebih berani mengungkapkan pendapatnya; (5) meningkatkan kemampuan berbicara siswa; dan (6) dapat meningkatkan minat siswa.

Sedangkan kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* antara lain (1) memerlukan waktu yang lama; (2) membutuhkan banyak persiapan; dan (3) siswa yang kurang akan bergantung kepada siswa yang pintar maka ada kecenderungan siswa tidak mau belajar dalam kelompok. Dari kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* guru dapat mensiasatinya dengan terlebih dahulu mempersiapkan dan membentuk kelompok-kelompok belajar yang heterogen ditinjau dari segi jenis kelamin dan kemampuan akademis.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* diterapkan dengan kemampuan akademis. Dalam satu kelompok terdiri dari dua orang berkemampuan akademis tinggi dan dua orang dengan kemampuan akademis kurang. Pembentukan kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar dan mendukung agar memudahkan pengelolaan kelas karena dengan adanya dua orang yang berkemampuan akademis tinggi diharapkan dapat membantu anggota kelompok lain dengan kemampuan akademis rendah.

e. Langkah-langkah Model Pembelajaran Tipe *Two Stay Two Stray*

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* menurut Huda (2015: 207-208) adalah sebagai berikut:

- (1) guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa. Kelompok yang dibentukpun merupakan kelompok heterogen, misalnya satu kelompok terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi; (2) siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Hal ini dilakukan karena pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* bertujuan untuk saling membelajarkan (*peer tutoring*) dan saling mendukung; (3) guru memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing; (4) siswa bekerja sama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar; (5) setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertemu ke kelompok lain; (6) dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu dari kelompok lain; (7) tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri untuk melaporkan temuan siswa dari kelompok lain; (8) kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka; (9) masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka; dan (10) pemberian penghargaan yang dilakukan oleh guru.

Sedangkan langkah-langkah model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) menurut Nadiya (Eni, 2016: 9-10) adalah sebagai berikut :

- (1) pembentukan kelompok heterogeny dengan kelompok dalam kelas ditentukan oleh guru yang lebih mengetahui siswa yang pandai dan siswa yang lemah. Pembentukan kelompok ini harus bersifat heterogen. Siswa-siswa dalam kelompok merupakan campuran siswa dari tingkat kepandaian, jenis kelamin, dan suku. (2) penjelasan materi dan kegiatan kelompok. Guru memberikan informasi pada siswa berkenaan dengan kegiatan yang dilakukan oleh siswa serta relevansi kegiatan dengan materi pelajaran. Pada saat guru memberikan materi pelajaran, siswa harus sudah berada dalam kelompok masing-masing, kemudian guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok

mengerjakannya. Apabila terdapat kesulitan dalam interpretasi petunjuk kegiatan, siswa dapat meminta bantuan guru; (3) kelompok memutuskan jawaban yang paling benar dan memastikan setiap anggota kelompok memahami jawaban tersebut; (4) setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke dua kelompok lain. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu mereka.; (5) tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain; (6) kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka; (7) pemberian penghargaan. Kelompok yang mempunyai nilai rata-rata tiap anggota paling baik, pantas diberi penghargaan. Skor yang dicapai tiap kelompok ini digunakan sebagai dasar pembentukan kelompok baru untuk materi berikutnya.

Dari uraian yang telah dipaparkan diatas, dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah siswa berkelompok kemudian setiap kelompok diberi permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya. Setelah diskusi dalam kelompok, dua dari anggota kelompok bertamu ke kelompok lain untuk mendapatkan informasi. Dua anggota dari kelompok tetap tinggal untuk membagikan informasi kepada tamu yang datang. Setelah semua informasi didapatkan, siswa kembali ke kelompok masing-masing untuk berdiskusi mengenai informasi yang diperoleh.

3. Blog Guru

a. Definisi Blog

Blog adalah kependekan dari weblog, istilah yang pertama kali digunakan oleh Jorn Barger pada bulan Desember 1997. Jorn Barger (www.robotwisdom.com) menggunakan istilah weblog untuk menyebut kelompok *website* pribadi yang selalu di-*update* secara kontinu dan berisi *link-link* ke *website* lain yang mereka anggap menarik disertai dengan komentar-komentar mereka sendiri.

Menurut Saksono pada <http://www.hermansaksono.com>,

pengertian blog di adalah website yang menampilkan informasi secara kronologis dalam urutan mundur. Blog dilihat dari bentuknya merupakan sebuah website biasa, namun tidak seperti website konvensional, blog bisa diperbaharui isinya dan mengatur penampilanya secara langsung saat orang melakukan blogging atau dengan kata lain, melakukan aktivitas dalam blog masing-masing.

Sedangkan menurut Hernawo dalam <http://www.hernowo.com>, blog sebagai media pembelajaran adalah merupakan situs penyedia layanan web gratis tanpa mengharuskan seseorang untuk menjadi web master, karena sudah banya mesin blog jadi tinggal dipakai oleh siapapun yang menguasai bahasa pemrograman web, seperti (1) *Hypertext Markup Language (HTML)*, (2) *javascript*, (3) *Hipertext PreProcessor (PHP)*, (4) *Extensible Markup Language (XML)*.

Oleh karena itu blog bersifat sangat personal. Perkembangan lain dari blog yaitu ketika blog memuat tulisan tentang apa yang seorang Blogger pikirkan, rasakan, hingga apa yang dia lakukan sehari-hari. Blog kemudian juga menjadi *diary online* yang berada di Internet. Satu-satunya hal yang membedakan blog dari *diary* atau Jurnal yang biasa kita miliki adalah bahwa blog dibuat untuk dibaca orang lain.

b. Komponen Blog

Di dalam blog terdapat komponen yang perlu diketahui oleh pengguna atau *user*. Dimana ada beberapa pendapat terkait komponen blog.

Komponen model yang ada di dalam blog menurut Nasrullah (2008:5) adalah sebagai berikut:

- (1) *Subject or Header*, setiap blog memiliki sebuah judul, menceritakan apa hal yang terdapat dalam blog tersebut,
- (2) *Content blog*, setiap dari blog terdapat jenis fitur aplikasi blog,
- (3) *Comments*, fitur yang memungkinkan pengunjung dapat terlibat memberikan aspirasi berupa saran ataupun kritik,
- (4) *Time and Date*, ciri khas blog dibentuk sesuai dengan

kronologis waktu sehingga pengunjung dapat mengetahui waktu posting, dan bagaimana pembaca dapat melihat yang harus yang di baca terlebih dahulu, (5) *Link*, blog akan ada jaringan atau disebut link, yang terdapat di dalam blog yang memuat sumber dari situs sumber-sumber yang perlu dikunjungi oleh pembaca blog.

Hal yang perlu diperhatikan dalam model membuat blog.

Sebuah blog atau weblog agar tidak sia – sia sebaiknya beberapa poin penting yang untuk pemilihan model:

(1) pilihan mode blog, pada halaman blog seperti blogspot, blogdrive, multipay, dan wordpress menawarkan fasilitas gratis. Beberapa fitur peyediaan layanan mode blog sebaiknya pastikan menggunakan fitur-fitur yang tidak merepotkan karena harus menggunakan bahasa pemrograman, misalnya penyedia layanan blog gratis dan pemrograman mudah di gunakan misalnya www.wordpress.com atau www.blogspot.com, (2) rancangan desain tampilan dimana pilihan desain yang menarik mungkin agar pengunjung dapat melihat dengan jelas walaupun pengunjung dengan menggunakan *handphone* lainnya, (3) blog harus menggunakan *template* untuk membuat varian khusus agar pengunjung lebih banyak, (3) gunakan *layout* yang tersedia dan gunakan semaksimal mungkin ukuran *layout* minimal 320 x 400 pixel, dan jangan menggunakan terlalu banyak *layout* karena akan menambah kuota semakin sedikit.

Desain blog sangat penting membantu kenyamanan pengunjung saat melihat blog. Tulisan atau *font* sangat berpengaruh dalam blog, biasanya digunakan agar mudah dibaca dan dilihat aturan penggunaan huruf arial, ataupun comic ms. Penggunaan warna haruslah tidak mengganggu mata gunakan yang kontradiksi, misalnya warna dasar gelap maka warna tulisan harus yang terang.

Untuk itu dapat disimpulkan bahwa komponen sebuah blog menyediakan fasilitas ada, ada yang menyediakan fasilitas fitur komentar, chat, dan sms gratis. Kotak komentar berfungsi sebagai interaktif di pengunjung situs blog, sebagai komunikasi dengan siapa saja agar dapat meninggalkan pesan singkat maka fitur ini sangat penting di dalam blog.

c. Manfaat Blog

Berikut ini adalah manfaat blog bagi penggunanya, antara lain: (1) dengan adanya weblog, pengguna dapat memperluas hubungan teman/kenalan hingga dapat membentuk suatu komunitas yang besar, (2) dengan adanya weblog, memudahkan siswa untuk meng-*update* atau men-*download* materi-materi pembelajaran yang ada dalam blog guru yang bersangkutan dengan mata pelajaran yang mereka butuhkan.

Blog memberikan manfaat yang cukup besar bagi dunia keguruan seperti: (1) Sebagai media pembelajaran blog dapat digunakan sebagai media pembelajaran baik yang bersifat formal maupun informal karena pada blog yang dibuat, terdapat banyak informasi yang dibutuhkan oleh oleh guru maupun siswa; (2) Sebagai tempat ajang diskusi baik guru dengan siswa untuk memecahkan suatu permasalahan tertentu melalui kolom chat atau komentar; dan (3) Sebagai tempat berbagi informasi bagi bagi guru maupun siswa tentang opini pendidikan, mata pelajaran, dan sebagainya. Penulis dapat berbagi informasi yang mungkin belum diketahui oleh orang lain dengan cara menuliskannya di blog kita.

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi, baik antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, ataupun siswa dengan lingkungan. Proses komunikasi yang baik harus diciptakan oleh guru dan siswa. Namun, guru dalam memberikan materi pembelajaran belum tentu diterima sama oleh siswa, karena seorang siswa dengan siswa lainnya dalam menangkap suatu objek atau pesan berbeda-beda, tergantung pada pengalaman dan kemampuan yang dimilikinya.

Guru sebagai sumber pesan menyampaikan pesan siswa, tetapi siswa sebagai penerima pesan mempunyai kemampuan yang berbeda dalam menerima pesan, sehingga jangan heran jika siswa dalam menerima pesan menjadi lebih berkembang. Untuk menghindari hal

tersebut maka penggunaan media blog dalam proses pembelajaran sangat penting, sehingga dapat meningkatkan tanggapan siswa terhadap suatu pesan yaitu materi pembelajaran.

Dengan demikian, media pembelajaran dapat menyamakan persepsi siswa dan menarik perhatian siswa untuk belajar, bahkan media pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan serta dapat membantu mengatasi hambatan yang terjadi antara guru dengan siswa. Disamping itu perbedaan gaya belajar, minat, intelegensi, keterbatasan daya indra, atau hambatan lainnya dapat diatasi dengan pemanfaatan media blog dalam proses pembelajaran karena blog tersebut akan dapat diakses kapan saja dan dimana saja oleh siswa yang membutuhkan ilmu.

Selain manfaat sebuah weblog (blog) di atas, blog juga memiliki kekurangan dalam hal pembelajaran. Adapun kekurangan dari sebuah weblog (blog) pembelajaran adalah sebagai berikut:

- (1) Media blog belum bisa diterapkan di sekolah atau daerah-daerah yang belum terjamah teknologi internet,
- (2) Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT,
- (3) Kurangnya interaksi antara guru dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri,
- (4) Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal,
- (5) Kurangnya Sumber Daya manusia (SDM) yang mengetahui dan memiliki ketrampilan menggunakan internet atau mengelola weblog (blog),
- (6) Diperlukan kecepatan akses internet yang memadai agar proses pembelajaran menggunakan media weblog (blog) dapat berjalan dengan lancar.

Berdasarkan pemahaman di atas, maka nampaklah bahwa weblog (blog) pada dasarnya memiliki peranan yang cukup besar dan sangat penting dalam pengembangan guru. Namun hal ini juga perlu ditunjang oleh ketersediaan sarana-prasarana yang mendukung, serta kesiapan guru dan siswa untuk beradaptasi dengan teknologi internet.

4. Pembelajaran Matematika

a. Hakikat Matematika

Matematika merupakan salah satu komponen dan serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mendukung perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Namun sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan momok yang menakutkan.

James dan James (Suherman, 2003), mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Haris dan Utari (2014:4) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang pola memuat kegiatan membuat sesuatu menjadi masuk akal dan memerlukan kemampuan mengkomunikasikan idenya kepada orang lain.

Samidi dan Istarani (2016:10) menyatakan bahwa matematika adalah pengetahuan atau ilmu mengenai logika dan *problem-problem* numerasi, matematika menolong manusia menafsirkan secara eksak berbagai ide dan kesimpulan-kesimpulan.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika yang mempunyai peran penting dalam pendidikan, membuat sesuatu menjadi masuk akal, serta mengembangkan keterampilan yang mendukung perkembangan IPTEK.

b. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun

dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu.

Dalam pembelajaran matematika, siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi seperti melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya. (Inayati, 2012).

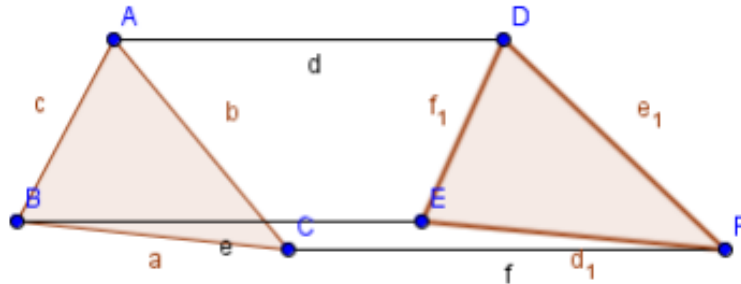
Pembelajaran matematika, menurut Bruner (Hudoyo, 2000 : 56) adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya.

Menurut Cobb (Suherman, 2003: 71) pembelajaran matematika sebagai proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Pembelajaran matematika merupakan proses aktif dan konstruktif sehingga siswa mencoba menyelesaikan masalah yang ada sekaligus menjadi penerima atau sumber yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan kegiatan pembelajaran yang mempelajari ilmu matematika untuk tujuan membangun pengetahuan hubungan antara konsep dan struktur matematika. Selain itu juga pembelajaran matematika merupakan alat untuk memahami atau menyampaikan informasi tentang melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel matematika sehingga bermanfaat ke dalam kehidupan sehari-hari.

c. Materi Transformasi Geometri

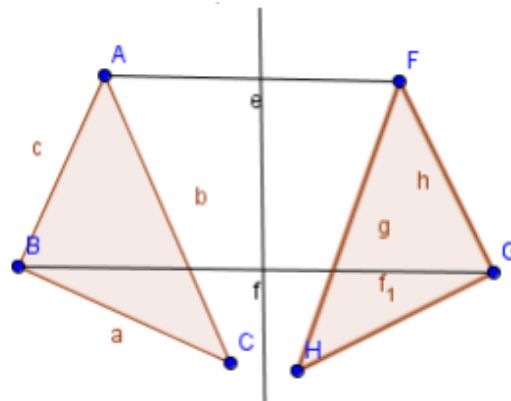
1) Translasi



Gambar 2.2. Translasi

Translasi atau pergeseran adalah transformasi yang memetakan suatu titik pada titik lain sebagai bayangannya. Sifat-sifat translasi antara lain: bangun yang digeser (ditranslasikan) tidak mengalami perubahan bentuk dan ukuran serta bangun yang digeser (ditranslasikan) mengalami perubahan posisi.

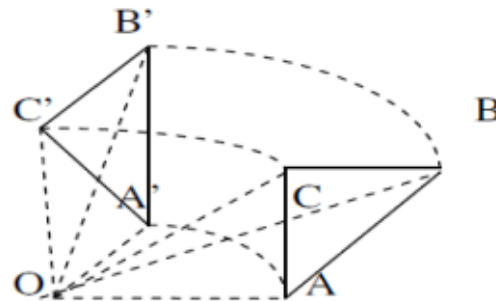
2) Refleksi



Gambar 2.3. Refleksi

Refleksi atau pencerminan adalah suatu transformasi yang memindahkan suatu titik pada bangun geometri dengan menggunakan sifat benda dan bayangannya pada cermin datar.

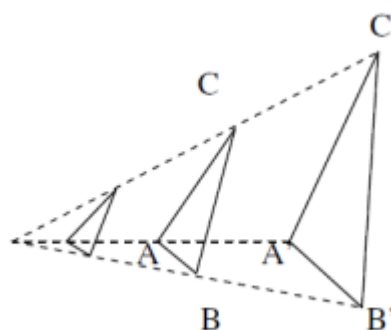
3) Rotasi



Gambar 2.4. Rotasi

Perputaran atau rotasi adalah transformasi yang memindahkan titik-titik dengan cara memutar titik-titik tersebut sejauh θ terhadap suatu titik pusat rotasi. Perputaran atau rotasi pada bidang datar ditentukan oleh: titik pusat rotasi, besar sudut rotasi, dan arah sudut rotasi. Sudut rotasi adalah sudut antara garis yang menghubungkan titik asal dan pusat rotasi dengan garis yang menghubungkan titik bayangan dan pusat rotasi.

4) Dilatasi



Gambar 2.5. Dilatasi

Perkalian atau dilatasi adalah suatu transformasi yang mengubah jarak titik-titik dengan faktor pengali tertentu terhadap suatu titik tertentu. Faktor pengali tertentu disebut faktor dilatasi atau faktor sekala dan titik tertentu itu dinamakan pusat dilatasi.

5. Hasil Belajar Siswa

Dalam proses pembelajaran tentu bertujuan untuk memperoleh hasil belajar. Dimana hasil belajar melibatkan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Pada hasil belajar kognitif, prosesnya mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan berfikir (*cognitive*), pada hasil belajar afektif mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan merasakan (*affective*), sedangkan hasil belajar psikomotorik memberikan hasil belajar berupa keterampilan (*psychomotoric*).

Sudjana (2009:22) mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar ini digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelum siswa mengikuti kegiatan pembelajaran.

Menurut Suprijono (2011:5) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan. Setiap guru pasti memiliki keinginan agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dibimbingnya. Tentunya guru harus memiliki hubungan dengan siswa yang dapat terjadi melalui proses pembelajaran. Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai siswa.

Dimiyati dan Mujiono (2009:20) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan suatu pencapaian akhir dari suatu proses belajar yang dilakukan. Hasil belajar ini didapatkan dari evaluasi yang dilakukan oleh guru dan hasilnya dapat berupa dampak pengiring dan dampak pengajaran yang saling berkaitan. Kedua dampak tersebut sangat bermanfaat bagi siswa dan guru.

Dari pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan perilaku yang baru yang merupakan hasil pemberian pengalaman yang diterima siswa pada proses pembelajaran. Dimana hasil belajar dapat mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang dapat diukur keberhasilannya melalui evaluasi.

B. Penelitian yang Relevan

Dari berbagai penelitian yang sudah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, terdapat beberapa penelitian lain yang berkaitan dengan pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS). Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian oleh Rahmawati Idrus (2017) yang berjudul “Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Murid Kelas V di SDN 17 Langnga-Langnga Kecamatan Minasatene Kabupaten Pangep”. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa pada *pre-test* terlihat bahwa nilai mean (skor rata-rata) adalah 28,83, sedangkan pada *post-test* terlihat bahwa nilai mean (skor rata-rata) adalah 71,36. Dari 25 orang murid, 23 orang tuntas dan 2 orang tidak tuntas hasil belajarnya. Secara deskriptif dapat dikatakan bahwa kemampuan matematika murid kelas V menjadi lebih baik dan meningkat daripada sebelum diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Berdasarkan kriteria keefektifan pada dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TSTS sudah efektif sesuai indikator ketuntasan hasil belajar.
2. Penelitian oleh I Gede Jaka Mahendra (2012) yang berjudul “Pengembangan Media Berbasis Blog pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas VII SMP N 1 Sukasada”. Hasil review dari ahli isi mata pelajaran, ahli media pembelajaran dan ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis blog yang dikembangkan sudah sesuai. Hasil validasi ahli isi mata pelajaran untuk media pembelajaran berbasis blog sebesar 71,67% berada pada kualifikasi baik. Hasil validasi ahli media pembelajaran untuk media pembelajaran berbasis blog sebesar 91,25% berada pada kualifikasi sangat baik. Hasil validasi ahli desain pembelajaran untuk desain media pembelajaran berbasis blog sebesar 82% berada pada kualifikasi sangat

baik. Hasil uji coba lapangan pada uji coba perorangan untuk multimedia pembelajaran mandiri sebesar 85,22% berada pada kualifikasi sangat baik. Kesimpulannya, bahwa media pembelajaran berbasis blog sudah teruji kelayakan dapat digunakan pada proses pembelajaran pada mata pelajaran TIK.

3. Penelitian oleh Erna Huwana (2020) yang berjudul “Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Salatiga, Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga, Tahun Pelajaran 2020/2021”. Hasil analisis berdasarkan akumulasi penilaian dari ahli materi, ahli media, respon siswa, dan respon guru. Validasi oleh ahli materi diperoleh nilai rata-rata 80% dengan kriteria baik dan tanpa revisi, sedangkan validasi oleh ahli media diperoleh nilai rata-rata 100% dengan kriteria sangat baik. Respon siswa diperoleh rata-rata sebesar 85,2% dengan kriteria sangat baik, sedangkan uji coba lapangan diperoleh rata-rata sebesar 85,33% dengan kriteria sangat baik. Respon guru diperoleh rata-rata sebesar 100% dengan kriteria sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa e-modul pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran dan siap digunakan sebagai bahan ajar.

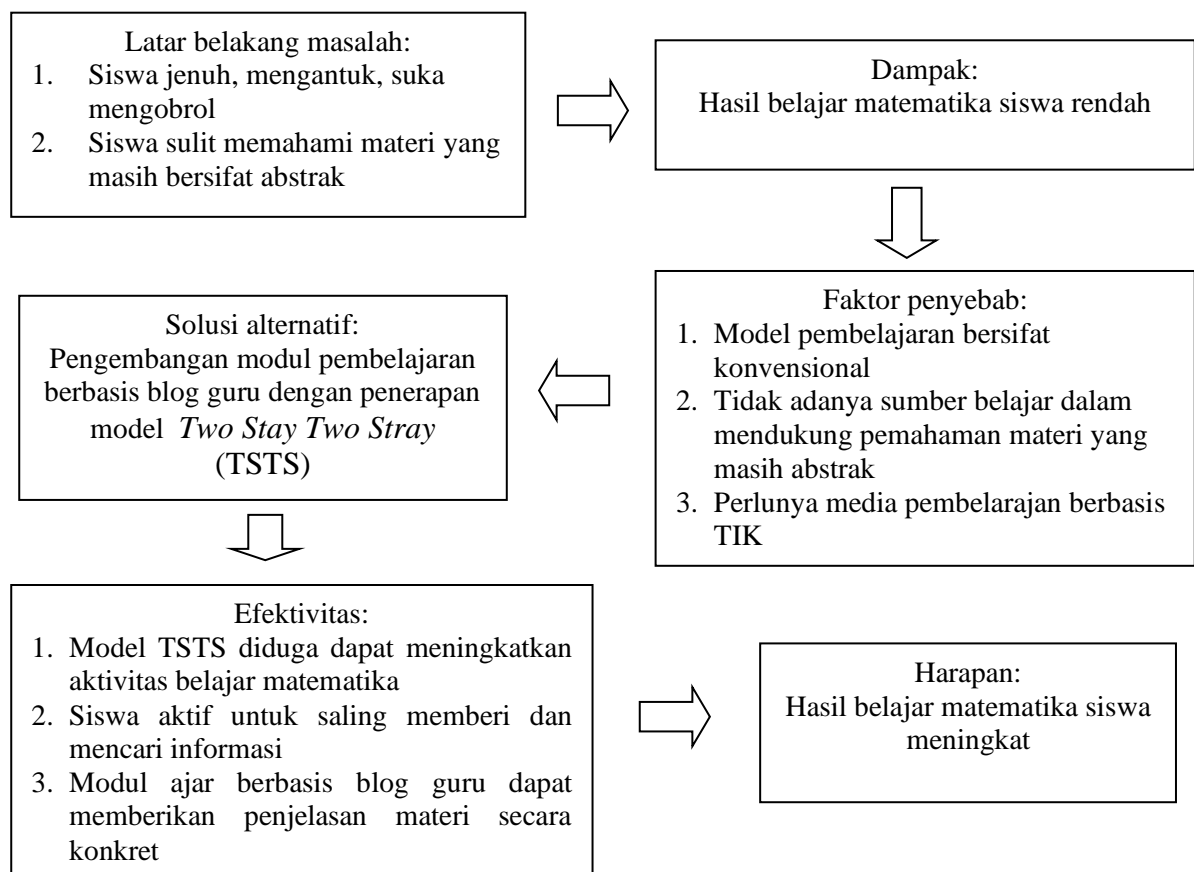
Pemaparan penelitian diatas menunjukkan bahwa penelitian yang telah ada berbeda dengan penelitian yang sedang dilakukan oleh peneliti saat ini, baik dari segi jumlah variabel penelitian, objek penelitian, dan teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan. Pembaharuan pada penelitian ini mengkombinasikan antara tiga variabel yaitu modul pembelajaran berbasis blog guru, model *Two Stay Two Stray*, dan hasil belajar. Sehingga peneliti mengambil judul “Pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar SMK Diponegoro Lebaksiu”.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan konsep tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang akan di analisis dan dipecahkan. (Sugiyono, 2022: 60).

Pada penelitian ini ingin mengetahui kaitan variabel penelitian yaitu modul pembelajaran berbasis blog guru dan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini diawali karena terjadinya masalah dalam siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, banyak yang kurang memahami materi, siswa pasif, mengantuk, serta jenuh.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti mencoba menyusun kerangka berpikir penelitian sebagai berikut:



Gambar 2.6. Skema Kerangka Pikir Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Blog Guru dengan penerapan Model *Two Stay Two Stray* (TSTS)

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, diaman rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. (Sugiyono, 2022: 63).

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu :

1. H_1 : Terdapat analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik siswa dalam pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu.
2. H_2 : Terdapat desain konten pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu.
3. H_3 : Terdapat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi Transformasi Geometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK Diponegoro Lebaksiu.

BAB III

METODE PENELITIAN

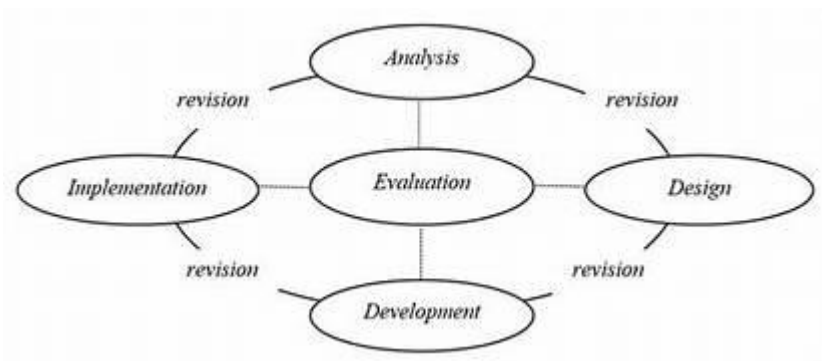
A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

2. Desain Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini didesain dengan menggunakan model ADDIE. Adapun tahap-tahap yang digunakan dalam pengembangan ini yaitu: (1) *Analisis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation*. ADDIE merupakan model yang tepat digunakan untuk pengembangan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS).



Sumber : Mulyatiningsih, 2014

Gambar 3.1. Skema Model Pengembangan *ADDIE*

B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 dengan tahapan sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Analisis merupakan tahap awal dalam model ADDIE. Tahap ini merupakan pra-perencanaan yang berisi pemikiran tentang produk (model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan, mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran (Mulyatiningsih, 2014: 200).

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan melakukan pra-penelitian terlebih dahulu. Analisis kebutuhan dilakukan di kelas XI Akuntansi SMK Diponegoro Lebaksiu dengan melalui tes dan wawancara. Hasil pra-penelitian tersebut dijadikan sebagai dasar analisis kebutuhan disertai hasil tes kepada siswa serta hasil wawancara dengan guru matematika. Pada tahap selanjutnya, peneliti juga menganalisis kurikulum dengan melakukan analisis berbagai perangkat kurikulum yang berlaku. Kemudian pada tahapan selanjutnya peneliti melakukan analisis karakteristik siswa melakukan penilaian diagnostik awal pembelajaran.

2. *Design* (Desain)

Tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya (Mulyatiningsih, 2014:200).

Pada tahap ini peneliti mulai merancang modul pembelajaran yang akan dikembangkan. Ada 4 langkah pada tahap perancangan ini, diantaranya penyusunan kerangka modul, pengumpulan dan pemilihan referensi, penyusunan desain dan konten modul, dan penyusunan kisi-kisi instrumen penilaian modul. Rancangan desain produk berupa modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada materi Transformasi Geometri.

3. *Development* (Pengembangan)

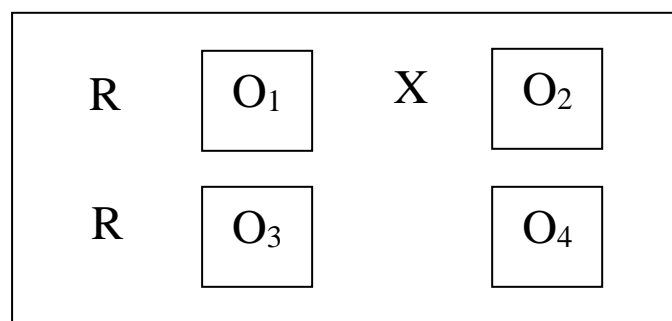
Tahap pengembangan ini berisi tentang kegiatan realisasi rancangan produk. Pada tahap desain, telah disusun kerangka konseptual penerapan pembelajaran. Kemudian tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Sebagai contoh, apabila pada tahap design telah dirancang penggunaan model atau metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan disiapkan atau dibuat perangkat pembelajaran tersebut (Mulyatiningsih, 2014: 200).

Pada tahap ini desain produk berupa modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model *Two Stay Two Stray* yang telah dirancang pada tahap desain selanjutnya dikembangkan. Produk modul pembelajaran yang dikembangkan dengan proses uji validasi oleh ahli model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan media pembelajaran blog guru. Selain itu juga dilakukan uji validasi materi mengenai konten materi yang ada pada modul pembelajaran. Uji validasi dilakukan yang mana menjadi rujukan perlu adanya revisi produk atau tidak.

Pada tahapan selanjutnya dilakukan uji coba produk dalam penggunaan modul pembelajaran berbasis blog guru dilakukan pada kelas eksperimen dengan model pengujian terbatas yaitu XI Akuntansi. Uji coba produk dilakukan sebanyak 2 kali dengan desain *Single One Shot Case Study*. Kemudian dilakukan penilaian kepraktisan kepada responden guru dan siswa atas modul pembelajaran berbasis blog guru

dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

Pada tahapan ini juga bertujuan untuk keefektifan modul pembelajaran berbasis blog guru dan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* yang dikembangkan berdasarkan hasil tes evaluasi. Hal ini dilakukan agar model dan media pembelajaran yang telah dikembangkan apakah praktis digunakan atau tidak dalam pembelajaran khususnya pada materi Transformasi Geometri pada kelas XI Akuntansi SMK Diponegoro Lebaksiu.



Sumber : Sugiyono, 2022

Gambar 3.1. Desain Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol

4. *Implementation (Implementasi)*

Pada tahap ini rancangan dan metode yang telah dikembangkan diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan model, metode, dan media yang dikembangkan. Setelah penerapan metode kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan berikutnya (Mulyatiningsih, 2014: 201).

Tahap implementasi ini, modul pembelajaran yang telah dikembangkan tidak diimplementasikan pada sekolah lain karena hanya dilakukan uji terbatas di kelas XI SMK Diponegoro Lebaksiu.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan (semester). Evaluasi sumatif mengukur tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna media pembelajaran (Mulyatiningsih, 2014: 201).

Pada tahapan ini tidak dilakukan karena hanya dilakukan sampai tahapan pengembangan modul pembelajaran saja dan tidak dilakukan tahapan implementasi.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Diponegoro Lebaksiu yang beralamat di Jalan raya Dukuhlo – Lebaksiu Kabupaten Tegal sebagai sampel dalam penelitian ini. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yang dimulai sejak bulan April sampai dengan Juni 2023.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah jumlah keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Elemen populasi adalah keseluruhan subyek yang akan diukur yang merupakan unit yang diteliti. (Sugiyono, 2022:80).

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Diponegoro Lebaksiu TP 2022/2023 yang berjumlah 153 siswa dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1. Rekap Jumlah Siswa Kelas XI SMK Diponegoro Lebaksiu

Kelas	Jumlah Siswa
XI TKRO 1	30

Kelas	Jumlah Siswa
XI TKRO 2	30
XI TKRO 3	24
XI TBSM	27
XI Farmasi	22
XI Akuntansi	22
Jumlah Siswa	153

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2022:81) bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apabila populasi besar dan tidak memungkinkan peneliti untuk mempelajari keseluruhan populasi, maka peneliti dapat mengambil sampel dari populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus mewakili atau representatif, sehingga apa yang dipelajari dari sampel kesimpulannya dapat diberlakukan untuk populasi.

Penelitian ini menggunakan sampel penelitian ini dengan teknik *Probability Sampling* dengan sistem *Simple Random Sampling*. Dimana sampel penelitiannya adalah kelas XI Akuntansi yang berjumlah 22 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XI Farmasi yang berjumlah 19 anak sebagai kelas control.

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2022: 39), variabel penelitian adalah suatu atribut dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (*Independent Variable*) dan variabel terikat (*Dependent Variable*). Dengan ini penjelasannya adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas atau disebut juga dengan variabel *stimulus*

merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variable terikat. Sugiyono (2022: 39).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah Modul pembelajaran berbasis Blog Guru (X_1) dan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) (X_2).

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat atau disebut juga dengan variabel *output* merupakan variabel yang dipengaruhi atau sering menjadi akibat dari variabel bebas. Sugiyono (2022:3 9).

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa (Y).

F. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2022: 137), teknik pengumpulan data merupakan cara pengumpulan pada dari berbagai cara atau sumber atau setting alamiah, laboratorium dengan metode eksperimen, di rumah dengan berbagai responden, pada suatu seminar, diskusi, di jalan, dan lain-lain.

Adapun teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Wawancara (*Interview*)

Menurut Sugiyono (2022:138), wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Sedangkan wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara tidak

terstruktur terkait dengan kondisi siswa pra-penelitian. Dalam hal ini peneliti berkolaborasi dengan rekan guru sejawat yaitu guru matematika SMK Diponegoro Lebaksiu tentang kondisi siswa kelas XI Akuntansi pada saat pembelajaran matematika.

2. Angket (*Kuesioner*)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan kepada responden untuk dijawab. Sugiyono (2022:142).

Angket dalam penelitian ini diberikan kepada para ahli untuk mengetahui kelayakan model dan media pembelajaran serta kelayakan materi pembelajaran. Sementara ini, angket dalam penelitian ini juga untuk menilai respon guru dan siswa tentang kepraktisan model dan media pembelajaran serta kelayakan materi pembelajaran.

Pada penelitian ini, bentuk skala pengukuran dari angket ini menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. (Sugiyono, 2022: 93).

Skala *Likert* yang digunakan dalam bentuk *ceklist* $t(\surd)$ 1-4 dengan kriteria yang dapat disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3.2. Kriteria Skor Penilaian Angket Validasi Model dan Media Pembelajaran

Bentuk Jawaban	Skor
Sangat Sesuai	4
Sesuai	3
Kurang Sesuai	2
Tidak Sesuai	1

Sumber : Sugiyono, 2022: 94

3. Tes

Menurut Suharsimi (2019:150), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengukur hasil belajar menggunakan tes tertulis berupa *posttest* pada kelas yang diteliti yaitu kelas XI Akuntansi. Dimana tes ini akan mengukur keefektifan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

4. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antaranya ialah proses-proses pengamatan dan ingatan. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan dengan melihat perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam. (Sugiyono, 2022: 145).

Dalam penelitian ini, siswa dilakukan pengamatan atau observasi pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Peneliti mengamati aktivitas kegiatan siswa dengan indikator keaktifan dan komunikasi siswa pada kelas XI Akuntansi.

5. Dokumentasi

Menurut Suharsimi (2019:150), dokumentasi merupakan teknik mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, buku, transkrip, surat kabar, prasasti, majalah, notulen rapat, agenda serta foto-foto kegiatan. Teknik dokumentasi dalam penelitian ini dipergunakan untuk melengkapi data dari hasil wawancara dan hasil pengamatan (observasi).

Dalam penelitian ini, peneliti mendokumentasikan dalam bentuk foto hasil produk yang dikembangkan yaitu modul pembelajaran dan blog guru. Selain itu juga kegiatan penelitian dengan foto-foto kegiatan

selama pengamatan (observasi) model pembelajaran *Two Stay Two Stray* di kelas XI Akuntansi.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun social yang diamati. Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dalam ilmu alam yang sudah banyak tersedia dan telah teruji validitas dan reliabilitasnya. (Sugiyono, 2022: 102).

1. Angket Validasi

Angket validasi yang digunakan adalah bentuk pertanyaan yang sejumlah 30 soal untuk mengukur kelayakan model TSTS dan media blog guru oleh ahli model dan media. Berikut tabel kisi-kisi instrumen validasi ahli model dan media:

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Model dan Media

Aspek	Indikator	Nomor Butir
1. Kualitas Model	1.1. Suasana pembelajaran	1,2,3
	1.2. Langkah-langkah implementasi	4,5,6
	1.3. Komunikasi siswa	7,8,9
	1.4. Keaktifan siswa	10,11
2. Kualitas Media	2.1. Konten	12,13
	2.2. Kemudahan pengoperasian	14,15,16
	2.3. Tata letak dan warna	17,18
	2.4. Tingkat akses	19,20
3. Keefektifan	3.1. Merangsang kegiatan belajar siswa	21,22
	3.2. Meningkatkan aktifitas belajar	23,24,25
	3.3. Meningkatkan keterampilan siswa	26,27,28
	3.4. Mempermudah proses pembelajaran	29,30

Selain itu juga angket respon yang digunakan adalah bentuk pertanyaan yang sejumlah 30 soal untuk mengukur kepraktisan materi modul pembelajaran oleh ahli materi. Berikut tabel kisi-kisi instrumen validasi ahli materi :

Tabel 3.4. Kisi-kisi Validasi Instrumen Ahli Materi.

Aspek	Indikator	Nomor Butir
1. Kualitas materi	1.1. Kesesuaian materi	1,2,3,4
	1.2. Kelengkapan materi	5,6,7,8
	1.3. Keruntutan materi	9,10,11,12
	1.4. Kejelasan materi	13,14,15,16
	1.5. Kelengkapan lembar kerja siswa	17,18,19,20
	1.6. Kesesuaian dengan karakteristik siswa	21,22,23,24,
2. Keefektifan	2.1. Membantu proses pembelajaran	25,26,27
	2.2. Memperjelas penyampaian informasi kepada siswa	28,29,30

2. Angket Respon

Selain itu juga angket respon yang digunakan adalah bentuk pertanyaan yang sejumlah 30 soal untuk mengukur kepraktisan materi modul pembelajaran oleh ahli materi. Berikut tabel kisi-kisi instrumen validasi ahli materi :

Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Respon Guru dan Siswa

Aspek	Indikator	Nomor Butir
1. Kualitas Model	1.1. Suasana pembelajaran	1,2,3
	1.2. Langkah-langkah implementasi	4,5,6
	1.3. Komunikasi siswa	7,8,9
	1.4. Keaktifan siswa	10,11
2. Kualitas Media	2.1. Konten Blog	12,13

Aspek	Indikator	Nomor Butir
	2.2. Kemudahan pengoperasian	14,15,16
	2.3. Tata letak dan warna	17,18
	2.4. Tingkat akses	19,20
3. Kualitas Materi	3.1. Konten materi	21,22
	3.2. Keruntutan materi	23,24,25
	3.3. Kemudahan pemahaman	26,27,28
	3.4. Kesesuaian soal	29,30

H. Teknik Analisis Data

Sugiyono (2022 : 89) analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Kegiatan analisis data adalah mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberikan kode, dan engkategorikannya.

1. Uji Validasi Model dan Media serta Validasi Materi

Validasi disini untuk menguji kelayakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan media berbasis blog guru serta materi model pembelajaran yang dikembangkan pada materi Transformasi Geometri.

Uji angket validasi ahli model dan media *Two Stay Two Stray* berbasis blog guru pembelajaran dan ahli materi Transformasi Geometri dapat dilakukan dengan membandingkan jumlah skor responden ($\sum R$) dengan jumlah skor ideal (N). Adapun rumus validasi model, media, dan materi adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Prosentase skor (dibulatkan)

$\sum R$ = Jumlah keseluruhan skor jawaban yang diberikan tiap responden

N = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

Tabel 3.6. Kategori Presentase Angket Validasi Model dan Media serta Validasi Materi

Persentase Kelayakan	Kategori
76% – 100%	Sangat Layak
51% – 75%	Layak
26% – 50%	Kurang Layak
0% – 25%	Tidak Layak

Sumber : Suharsimi, 2012: 244

Dengan ketentuan:

- a) Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (76% - 100%), maka model dan media tersebut kualifikasi sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
- b) Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (51% - 75%), maka model dan media tersebut kualifikasi layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
- c) Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (26% - 50%), maka model dan media tersebut kualifikasi kurang layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
- d) Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (0% - 25%), maka model dan media tersebut kualifikasi tidak layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

2. Uji Kepraktisan Model dan Media serta Materi

Modul pembelajaran berbasis blog guru dan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dikatakan praktis jika memenuhi indikator:

- a) Responden menyatakan bahwa model dan media serta materi

modul pembelajaran dapat digunakan dengan memerlukan revisi atau tanpa revisi.

- b) Hasil respon guru dan respon siswa memberikan respon positif, yang ditunjukkan dengan hasil angket yang diberikan .

Data yang diperoleh dari hasil angket respon guru dan siswa kemudian dianalisis menggunakan data kuantitatif untuk menguji kesesuaian produk yang sedang dikembangkan. Uji angket kepraktisan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan model *Two Stay Two Stray* dapat dilakukan dengan membandingkan jumlah skor responden ($\sum R$) dengan jumlah skor ideal (N).

Adapun rumus menurut Mulyatiningisih (2014: 36) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Prosentase skor (dibulatkan)

$\sum R$ = Jumlah keseluruhan skor jawaban yang diberikan tiap responden

N = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

Tabel 3.7. Kategori Prosentase Kepraktisan Model dan Media Pembelajaran

Persentase Kelayakan	Kategori
76% – 100%	Sangat Praktis
51% – 75%	Praktis
26% – 50%	Kurang Praktis
0% – 25%	Tidak Praktis

Sumber : Suharsimi, 2012: 244

Dengan ketentuan:

- a) Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (76% - 100%), maka model dan media tersebut kualifikasi sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.
- b) Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (51% - 75%), maka model dan media tersebut kualifikasi praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.
- c) Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (26% - 50%), maka model dan media tersebut kualifikasi kurang praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.
- d) Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (0% - 25%), maka model dan media tersebut kualifikasi tidak praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

3. Uji Keefektifan Model dan Media Pembelajaran

Modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dikatakan efektif jika memenuhi indikator keberhasilan. Dimana rata-rata skor tes hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan klasikal yaitu 75% dari seluruh siswa mendapat skor lebih besar atau sama dengan Skor Ketuntasan Maksimal (SKM).

Ketuntasan individu dapat tercapai apabila hasil belajar siswa mencapai SKM yaitu ≥ 75 dari skor maksimum 100. Sedangkan ketuntasan klasikal dapat dicapai jika 75% dari jumlah siswa di kelas.

Perhitungan yang digunakan untuk memperoleh ketuntasan klasikal siswa yang tuntas dengan menggunakan rumus ketuntasan klasikal sebagai berikut (Mulyatiningisih, 2014: 40).

$$KK = \frac{\sum ST}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KK = Ketuntasan klasikal

$\sum ST$ = Jumlah siswa yang tuntas sesuai SKM

N = Banyaknya seluruh siswa

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis blog guru dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa mencapai ketuntasan klasikal $\geq 75\%$ dari jumlah siswa di kelas yang mencapai SKM.

4. Uji Persyaratan Data

Data yang diperoleh dari hasil tes berjenis interval, maka sebelum menentukan tes untuk menentukan signifikansi perbedaan, distribusi data harus diuji homogenitas dan normalitasnya. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dengan variansi terbesar dibanding variansi terkecil.

Adapun teknik yang digunakan adalah uji-t untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel yang dikomparatifkan. Sebelum melakukan analisis data dengan uji-t terdapat dua syarat yang harus dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan sebagai syarat melakukan uji-t (*non-independent*). Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian terdistribusi normal. Data yang diuji normalitasnya dalam penelitian ini adalah data nilai *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas ditentukan dengan melihat nilai signifikansi yang diperoleh dengan uji statistik (*Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro Wilk*) dengan menggunakan program *SPSS for Windows 25*.

Hipotesis pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Data nilai *posttest* kelas kontrol dan eksperimen terdistribusi normal

H_1 : Data nilai *posttest* kelas kontrol dan eksperimen tidak terdistribusi normal

Uji normalitas pada kelas kontrol dan eksperimen menggunakan taraf signifikan (α) 0,05. Data dikatakan normal jika nilai signifikansi $> 0,05$ artinya H_0 diterima. Namun sebaliknya data dikatakan tidak normal jika nilai signifikansi $< 0,05$ artinya H_0 ditolak.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai variansi yang sama atau tidak dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas merupakan uji prasyarat yang harus dipenuhi selain uji normalitas untuk melakukan uji *Independent Sample T-Test* dengan menggunakan program *SPSS for Windows 25*.

Hipotesis pada uji homogenitas ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Variansi data nilai *posttest* kelas kontrol dan eksperimen sama (homogen)

H_1 : Variansi data nilai *posttest* kelas kontrol dan eksperimen tidak sama (tidak homogen).

Uji homogenitas pada kelas kontrol dan eksperimen menggunakan taraf signifikan (α) 0,05. Variansi dikatakan homogen jika nilai signifikansi $> 0,05$ artinya H_0 diterima. Namun sebaliknya variansi dikatakan tidak homogen jika nilai signifikansi $< 0,05$ artinya H_0 ditolak.

c. Uji-t

Uji-t dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh dari masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Uji *Independent Sample T-Test* dilakukan untuk menguji perbedaan nilai rata-rata *posttest* antara kelas

eksperimen (menggunakan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model TSTS) dengan kelas kontrol (tidak menggunakan modul pembelajaran berbasis blog guru dengan penerapan model TSTS).

Uji *Independent Sample T-Test* dilakukan dengan berbantuan *SPSS for Windows 25*. Hipotesis yang diajukan dalam uji ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Uji-t pada kelas kontrol dan eksperimen menggunakan taraf signifikan (α) 0,05. Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol jika nilai signifikansi $> 0,05$ artinya H_0 diterima. Namun sebaliknya rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol jika nilai signifikansi $< 0,05$ artinya H_0 ditolak.