

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* MATERI
STATISTIKA PADA KELAS XI SMA MUHAMMADIYAH
SUNGGUMINASA**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh
Munawir
10536469013

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
NOVEMBER 2017**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* MATERI
STATISTIKA PADA KELAS XI SMA MUHAMMADIYAH
SUNGGUMINASA**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh
Munawir
10536 4690 13

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
NOVEMBER 2017**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kantor. Jl. Sultan Alauddin No. 259. Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

LEMBAR PENGESAHAN

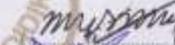
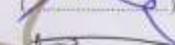
Skripsi atas nama **Munawir**, NIM 10536 4690 13 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 003 Tahun 1439 H / 2018 M pada Tanggal 28 Rabiul Akhir 1439 H / 16 Januari 2018 M sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 31 Januari 2018 M.

14 Jumadil Awal 1439 H

Makassar

31 Januari 2018 M

Panitia Ujian

- | | | |
|------------------|--|---|
| 1. Pengawas Umum | : Dr. H. Abu Kalamat Rahim, S.E., M.M. | () |
| 2. Ketua | : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. | () |
| 3. Sekretaris | : Dr. Khairuljohri, M.Pd. | () |
| 4. Penguji | 1. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd. | () |
| | 2. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd. | () |
| | 3. Dr. Rizki, M.Pd., M.Ed. | () |
| | 4. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. | () |

Disahkan oleh
 Dekan FKIP Unismuh Makassar


 Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NIM. 860 124



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor. Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Materi Statistika pada Kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa
Nama Mahasiswa : MUNAWIR
NIM : 10530 4690 13
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

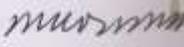
Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Januari 2018

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.


Andi Husniati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM: 860 934

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M. Pd.
NBM: 955 732

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Munawir**, NIM 10536 4690 13 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 003 Tahun 1439 H / 2018 M pada Tanggal 28 Rabiul Akhir 1439 H / 16 Januari 2018 M sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 31 Januari 2018 M.

14 Jumadil Awal 1439 H
Makassar, -----
31 Januari 2018 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph. D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Khaeruddin, M.Pd. (.....)
4. Penguji :
 1. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd. (.....)
 2. Ma'rup, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs. (.....)
 4. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh:
Dekan FKIP Unismuh Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Materi Statistika pada Kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa**

Mahasiswa yang bersangkutan :

Nama : **Munawir**

NIM : 10536 4690 13

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan telah diujikan

Makassar, Februari 2018

Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.

Andi Husniati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

NBM. 955 732

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Munawir**
NIM : 10536 4690 13
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Materi Statistika pada Kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Februari 2018

Yang membuat pernyataan

MUNAWIR
10536 469 013

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Munawir**

Nim : 10536 4690 13

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan plagiat dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Februari 2018

Yang membuat perjanjian

MUNAWIR
10536 469 013

Mengetahui
Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Rendah Hatilah, niscaya engkau akan menjadi bintang yang berkelap-kelip bagi orang yang memandangi di atas permukaan air, padahal ia berada dalam ketinggian

Janganlah engkau seperti asap, ia meninggikan dirinya keatas tingkatan-tingkatan angkasa pada hal ia berada dibawah.

(Abdurrahman bin Muhammad bin Ibrahim ar -Rayyis)

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

Maka Apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain.

(Q.S Al Insyirah 6-7)

Kupersembahkan Karya ini buat :

Bapak dan Ibuku, yang telah mencurahkan segala yang dimiliki, cinta dan kasih sayang yang begitu indah mengalir dari setiap pemberiannya.

Saudara-saudariku yang memberikan perhatian dan dukungannya
Semoga setiap jasa-jasa kalian di Ridhai dan bernilai ibadah di sisi Allah, Amiin.

ABSTRAK

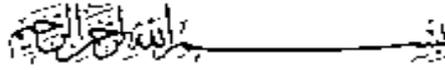
Munawir. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Contextual Teaching and Learning Materi Statistika Pada Kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing Muhammad Darwis M dan Andi Husniati.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Statistika untuk SMA kelas XI. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R & D) yang mengacu pada model Pengembangan 4-D yang meliputi 4 tahap yakni : (1) pendefinisian (*define*); (2) perancangan (*design*); (3) pengembangan (*develop*); (4) penyebaran (*disseminate*). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi 3 buah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), 1 buah Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk 3 pertemuan. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kualitas kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran yakni Lembar Penilaian Ahli, Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran, Angket Respons Siswa, aktivitas siswa dan Tes Hasil Belajar Siswa.

Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Perangkat ini disusun dari buku Matematika untuk SMA dan MA Kelas 2 Program IPA yang diterbitkan oleh Depdiknas, yang telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan penilaian ahli kualitas kevalidan perangkat masuk dalam kategori valid dengan skor rata-rata 4 dari nilai maksimal 5. Berdasarkan kepraktisan perangkat dinilai dari observasi keterlaksanaan pembelajaran masuk dalam kategori tinggi dengan skor rata-rata 3,4. Berdasarkan keefektifan perangkat pembelajaran dari angket respon siswa memiliki persentase 83,2% siswa memberi respon positif, dari hasil observasi aktivitas siswa memiliki skor rata-rata 3,6 dari skor ideal 4, sementara tes hasil belajar siswa memiliki skor rata-rata 44,16 dari skor ideal 100. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) telah memenuhi kriteria Valid, praktis dan efektif.

Kata Kunci : Model 4-D, *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Statistika



KATA PENGANTAR

Segala pujian bagi Allah *subhanahu wata'ala* pemilik semua yang dilangit, yang dibumi dan yang dikedalamatan lautan, yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada manusia pilihan, Nabiullah Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam*, juga kepada keluarga dan para sahabatnya.

Ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah ikut membantu dalam penyusunan skripsi ini, yaitu:.

1. Bapak Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd. Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Dr. Muhammad Darwis M., M. Pd. sebagai Pembimbing I dan Ibu Andi Husniati, S. Pd., M. Pd. sebagai Pembimbing II yang dengan kerelaannya memberikan saran, arahan dan petunjuk dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ilham Minggu, M.Si. dan Bapak Dr. Asdar, M.Pd. sebagai validator 1 dan 2 yang telah memberikan penilaian serta masukan kepada Produk pengembangan penulis.
6. Ibu Rezky Amaliyah, S.Pd.,M.Pd. guru matematika SMA Muhammadiyah Sungguminasa yang telah membai ^{viii} liti selama proses pengumpulan data.

7. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Keluarga besar LDK LPKSM Makassar yang selalu hadir menguatkan kami untuk istiqamah di jalan dakwah dengan tidak melupakan tanggung jawab akademik penulis.
9. Teman-teman seperjuangan kelas F angkatan 2013 Program studi Pendidikan Matematika yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya, yang saling mendukung dan kerja sama selama perkuliahan.
10. Saudara dan saudari penulis yang senantiasa memberi nasehat dan motivasi untuk menyelesaikan karya ini.
11. Kedua orang tua yang tercinta atas do'anya yang senantiasa mengiringi penulis, kasih sayang, dan pengorbanan baik materi maupun moril, yang rela meneteskan keringat bahkan air mata dalam mengiringi kesuksesan penulis.

Syukron Jazakumullahukhoiran Semoga Allah *subhanahu wata'ala*, menjaga, merahmati, dan membalas jasa-jasa yang telah penulis dapatkan dari pihak-pihak yang tersebut diatas.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis berharap Allah *subhanahu wata'ala* memberikan keberkahan-Nya dan mengampunkan segala kesalahan dan ketidak sempurnaannya. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun penulis harapkan untuk perbaikan selanjutnya dan semoga karya ini bisa bermanfaat bagi para pembaca. Amiin.

Makassar, November 2017

Penulis

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
a. Latar Belakang.....	1
b. Rumusan Masalah.....	4
c. Tujuan Pengembangan.....	4
d. Manfaat Penelitian.....	5

BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Hakikat Pembelajaran Matematika.....	6
B. Pendekatan Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual (<i>Contextual Teaching And Learning</i>).....	9
C. Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	16
D. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	29
E. Materi Pembelajaran.....	37
BAB III METODE PENGEMBANGAN.....	45
A. Model Pengembangan.....	45
B. Prosedur Pengembangan.....	45
C. Instrumen Penelitian.....	50
D. Teknik Analisis Data.....	52
E. Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Uji Coba Terbatas.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	59
A. Hasil Penelitian.....	59
B. Analisis Deskriptif Hasil Penelitian.....	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	84

A. Kesimpulan.....	84
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR ISI

Tabel 4.1 Kompetensi Dasar, Indikator Hasil Belajar Materi Statistika 61

Tabel 4.2 Nama-nama Validator..... 66

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli terhadap RPP..... 67

Tabel 4.4 Penilaian Ahli Terhadap LKS..... 71

Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran..... 74

Tabel 4.6 Revisi Hasil Validasi Perangkat Para Ahli..... 75

Tabel 4.7 Data Hasil keterlaksanaan Pembelajaran..... 76

Tabel. 4.8 Data Hasil Respon Siswa..... 78

Tabel 4.9 Data Hasil Aktivitas Siswa..... 79

Tabel 4. 10 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI

SMA Muhammadiyah Sungguminasa.....	81
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar	
Matematika Siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa.....	82

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap Pendefenisisan.....	33
Gambar 2.2 Tahap Perencanaan.....	34
Gambar 2.3 Tahap Pengembangan.....	35
Gambar 2.4 Tahap Penyebaran.....	36
Gambar 3. I Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

- ✓ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- ✓ Lembar Kerja Siswa (LKS)
- ✓ Tes Hasil Belajar
- ✓ Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- ✓ Angket Respon Siswa

Lampiran B

- ✓ Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- ✓ Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)
- ✓ Hasil Validasi Tes Hasil Belajar
- ✓ Hasil Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- ✓ Hasil Validasi Angket Respon Siswa

Lampiran C

- ✓ Sampel Lembar Kerja Siswa
- ✓ Sampel Tes Hasil Belajar
- ✓ Sampel Observasi keterlaksanaan Pembelajaran
- ✓ Sampel Angket Respon Siswa

Lampiran D

- ✓ Power Point

- ✓ Dokumentasi
- ✓ Persuratan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang universal dalam kehidupan manusia, karena dimana dan kapanpun pendidikan terdapat pada setiap sisi kehidupan. Peranan pendidikan sangat berpengaruh dalam setiap aktifitas manusia, mulai dari pendidikan keluarga, sekolah, sampai pendidikan di masyarakat. Pendidikan pada hakikatnya usaha sadar dan terencana dalam pengembangan potensi diri manusia seutuhnya. Pendidikan pada tatanan kehidupan bangsa Indonesia telah dimuat dalam peraturan perundang-undangan dan ini menunjukkan bahwa pendidikan berperan penting dalam perkembangan sebuah bangsa.

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyebutkan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat salah satunya adalah matematika. Matematika sebagai ilmu dasar perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Selain sebagai ilmu dasar, penguasaan matematika bagi peserta didik sangat penting baik untuk kelanjutan studinya maupun untuk melatih kemampuan berpikir, sehingga dalam

pembelajarannya harus memperhatikan perkembangan baik di masa lalu, masa sekarang, maupun di masa yang akan datang.

Permendikbud No. 64 tahun 2013 tentang standar isi secara detail menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep (2) menggunakan penalaran (3) memecahkan masalah (4) mengkomunikasikan gagasan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika. Demikian pentingnya pembelajaran matematika dalam dunia pendidikan, berbagai indikator menggambarkan bahwa mutu pendidikan matematika belum menunjukkan peningkatan yang berarti.

Matematika salah satu karakteristiknya adalah memiliki objek kajian yang abstrak. Sifat abstrak itu menyebabkan banyak diantara peserta didik tidak menghayati dan memahami konsep-konsep matematika sehingga sulit dalam mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Permasalahan tersebut disebabkan karena peserta didik belum mampu menghubungkan antara pengetahuan dengan penerapannya dalam kehidupan. Kondisi ini tampak dari hasil belajar matematika peserta didik yang masih sangat memprihatinkan yang disebabkan oleh proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, suasana kelas cenderung bpusat pada guru sehingga proses tersebut membuat siswa menjadi pasif. Meskipun demikian, guru lebih cenderung menerapkan model tersebut, sebab cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada bahan ajar. Sehingga dari proses tersebut tidak memotivasi peserta didik untuk belajar, dan berfikir,

Faktor lain terjadi dari cara mengajar guru yang sangat menekankan pada penguasaan materi kepada peserta didik tanpa memahami konsep dari materi tersebut. Dimana peserta didik, hanya menghafal konsep yang diberikan dan ketika menemui permasalahan peserta didik kurang mampu menggunakan konsep yang diajarkan. Hal ini yang seharusnya menjadi perhatian dari seorang guru bertanggung jawab atas penyelenggaraan pembelajaran di kelas, yang semula berpusat pada guru beralih berpusat pada peserta didik. Dan proses pembelajaran yang dilalui siswa bukan sekedar penguasaan konsep secara tekstual namun berubah menjadi kontekstual. Berdasarkan alasan tersebut, pentinglah bagi seorang guru mengadakan proses pembelajaran dimana adanya pengalaman belajar pada siswa.

Pengalaman belajar yang tercipta dari proses pembelajaran tentunya tidak terlepas dari perangkat pembelajaran yang digunakan guru. Karena dengan perangkat pembelajaran tersebut dapat mempermudah seorang guru dalam proses fasilitasi pembelajaran, sehingga guru tidak mendominasi dari proses belajar mengajar yang diadakannya. Hal tersebut yang melatarbelakangi peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan peserta didik.

Beberapa kondisi diatas mendorong dikembangkannya pembelajaran yang bersifat kontekstual, yakni mengaitkan materi dengan dunia nyata peserta didik. Menurut Nurhadi (dalam Rusman, 2010:189) pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia

nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Sementara itu menciptakan pengalaman belajar dalam proses pembelajaran dilakukan melalui perangkat pembelajaran yang digunakan guru. Sehubungan dengan hal tersebut Usman dalam (Hariadin,2016:18) menyatakan perangkat pembelajaran merupakan prasyarat bagi terjadinya interaksi belajar mengajar yang optimal. Jadi jelas bahwa perangkat pembelajaran akan mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di kelas. Oleh sebab itu perangkat pembelajaran mutlak diperlukan oleh seorang guru dan siswa dalam mengelola pembelajaran.

Dari uraian tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran berbasis *Contextual Teaching And Learning* Materi Statistika Pada Kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dan hasil pengamatan, maka fokus masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif pada pokok bahasan Statistika yang berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa ?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif yang berbasis

Contextual Teaching and Learning. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini ;

1. Bagi siswa

Melalui pembelajaran matematika berbasis kontekstual diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar matematika melalui benda-benda nyata yang ada di sekitarnya dan bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Guru

Dari penelitian ini, diharapkan guru mampu meningkatkan keprofesionalannya dalam mengajar terkhusus dalam mengembangkan perangkat pembelajaran serta penerapannya di kelas.

3. Bagi Sekolah

Dari perangkat pembelajaran yang dihasilkan, diharapkan mampu memberikan sumbangsi ke sekolah dalam meningkatkan kualitas kepengajaran tenaga pendidiknya serta mutu pembelajaran disekolah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Pembelajaran Matematika

1. Pembelajaran

Dalam berbagai kajian dikemukakan bahwa *instruction* atau pembelajaran sebagai suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mendukung dan mempengaruhi terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal. Dalam pembelajaran, situasi atau kondisi yang memungkinkan terjadinya proses belajar harus dirancang dan dipertimbangkan terlebih dahulu oleh guru. Pembelajaran yang berupaya mengubah masukan berupa siswa yang belum terdidik menjadi siswa yang terdidik, siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu menjadi siswa yang memiliki pengetahuan Annurrahman (2011,34).

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun.

2. Hakikat Matematika

Pengertian pendidikan matematika tidak didefinisikan secara mudah dan tepat, mengingat ada banyak fungsi dan peranan matematika terhadap bidang studi yang lain. Kalau ada definisi tentang matematika maka itu bersifat tentatif, tergantung kepada orang yang mendefinisikannya. Beberapa orang mendefinisikan matematika berdasarkan struktur matematika, pola pikir matematika, pemanfaatannya bagi bidang lain dan sebagainya.

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani "*mathein*" atau "*manthanein*", yang artinya "*mempelajari*". Dalam bahasa Belanda matematika disebut dengan istilah kata "*wiskunde*" yang berarti "*ilmu pasti*". Sedangkan secara etimologi, matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar.

Pengertian matematika menurut Herman Hudojo (1984: 11), adalah ilmu pengetahuan yang abstrak dan terstruktur secara urut dan logis. Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungannya diatur dalam urutan yang logis dan berkenaan dengan konsep-konsep yang abstrak. Menurut Erman Suherman (2001: 57) belajar matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Lebih khusus lagi Ismail dkk dalam Hamzah & Muhlisarini (2014,48) matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan

perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, saran berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.

Adapun tujuan umum dalam Garis-garis besar Program pengajaran (GBPP) diberikannya matematika dijenjang pendidikan dasar dan pendidikan umum adalah

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Menguasai matematika tidak hanya dilihat pada unitnya saja seperti aritmatika, akan tetapi ada yang lebih luas yaitu menguasai dan terampil menyelesaikan masalah dengan tahapan-tahapan tertentu. Materi matematika yang demikian banyak menyebabkan kita harus berpikir lebih serius lagi untuk mengetahui makna yang terkandung didalamnya.

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bahasa universal, pola berpikir, pola mengorganisasikan, dan merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan yang dapat meningkatkan keterampilan kognitif dan berpikir logis.

B. Pendekatan Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Proses pembelajaran perlu menerapkan suatu pendekatan yang digunakan agar pembelajaran tersebut lebih bermakna. Belajar akan lebih bermakna jika peserta didik mengalami apa yang dipelajari. Menurut Wina Sanjaya (2008: 127) pendekatan diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Burden (Jamil Suprihatiningrum, 2013: 147) menyatakan bahwa pendekatan adalah tata cara pembelajaran yang melibatkan para pendidik dan peserta didik mereka untuk membangun mencapai tujuan dengan informasi mereka telah didapatkan secara aktif, melalui kegiatan dan keikutsertaannya. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan merupakan cara yang dipilih dalam suatu pembelajaran untuk mencapai tujuan.

Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu proses pembelajaran holistik yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna (*meaningfull*) yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, baik berkaitan dengan lingkungan, pribadi, agama, sosial, ekonomi, maupun kultural (Nanang Hanafiah, Cucu Suhana, 2012:67).

Menurut Sanjaya (2011:255) *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan

menghubungkannya dengan situasi kehidupann nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Dari konsep tersebut ada tiga hal yang harus kita pahami.

Pertama, CTL menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Proses belajar dalam konteks CTL tidak mengharapkan agar siswa hanya menerima pelajaran, akan tetapi proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.

Kedua, CTL mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja siswa materi itu akan bermakna secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

Ketiga, CTL mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya CTL bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari.

Trianto, 2009:107 Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan

mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yakni:

a. Konstruktivisme (Constructivism)

Konstruktivisme (Constructivism) merupakan landasan berpikir pendekatan CTL, yaitu pengetahuan dibangun tahap demi tahap, sedikit demi sedikit, melalui proses atau konteks yang terbatas (sempit). Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil. Akan tetapi dalam proses pembelajaran, siswa membangun atau mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar dan mengajar dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Sehingga yang menjadi pusat kegiatan pembelajaran adalah siswa (Students Center Learning) bukan guru.

b. Menemukan (Inquiry)

Menemukan (Inquiry) merupakan proses yang penting dalam pembelajaran agar retensinya kuat dan munculnya kepuasan tersendiri dalam benak siswa dibandingkan hanya melalui pewarisan. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri

Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya. Dengan menemukan kemampuan berpikir mandiri (kognitif tingkat tinggi, kritis, inovatif dan improvisasi) akan terlatih yang pada kondisi selanjutnya menjadi terbiasa.

Secara umum, siklus inkuiri meliputi beberapa langkah yaitu:

1. Observasi (observation)
2. Bertanya (questioning)
3. Mengajukan dugaan (hypothesis)
4. Pengumpulan data (data gathering)
5. Penyimpulan (conclusion)

c. Bertanya (Questioning)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya merupakan jiwa dalam pembelajaran, bertanya adalah cerminan

dalam kondisi berpikir. Melalui bertanya jendela ilmu pengetahuan menjadi terbuka, karena dengan bertanya bisa melakukan bimbingan, dorongan, evaluasi atau konfirmasi. Selain itu pula bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis CTL.

Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian terpenting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inquiry yaitu menggali dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya

Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:

- 1) Menggali informasi, baik administrasi maupun akademis.
- 2) Mengecek pemahaman siswa.
- 3) Membangkitkan respon kepada siswa
- 4) Mengetahui sejauhmana keingintahuan siswa
- 5) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa
- 6) Memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru
- 7) Untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa
- 8) Untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

Questioning dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, antara siswa dengan guru, antara siswa dengan orang lain yang didatangkan ke kelas. Ibarat suatu pepatah (hukum keseimbangan dalam kehidupan), banyak memberi maka akan banyak menerima, demikian pula jika yang mungkin tidak akan diterima hanya dengan informasi sepihak dari guru

d. Masyarakat Belajar (Learning Community)

Leo Semenovich Vygotsky, seorang psikolog Rusia menyatakan bahwa pengetahuan dan pemahaman anak ditopang banyak oleh komunikasi dengan orang lain. Suatu permasalahan tidak mungkin dapat dipecahkan sendirian, tetapi membutuhkan bantuan orang lain. Kerjasama saling memberi dan menerima sangat dibutuhkan untuk memecahkan suatu persoalan.

Konsep masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari hasil kerjasama dengan orang lain. Kerjasama itu dapat

dilakukan dalam berbagai bentuk baik dalam kelompok belajar secara formal maupun dalam lingkungan yang terjadi secara alamiah. Hasil belajar dapat diperoleh dari hasil sharing dengan orang lain, antar teman, antar kelompok, yang sudah tahu memberi tahu pada yang belum tahu. Di ruang ini, di kelas ini, di sekitar sini, juga orang-orang yang ada di luar sana, semua adalah anggota masyarakat belajar.

Dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen. Yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberi tahu yang belum tahu, yang mempunyai gagasan segera memberi usul dan seterusnya. Hal ini dimaksudkan agar siswa membentuk masyarakat untuk saling berbagi, membantu, mendorong, dan menghargai.

e. **Pemodelan (Modeling)**

Asas Modeling adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melempar bola dalam olahraga, contoh karya tulis, cara melafal bahasa Inggris dan sebagainya. Atau guru memberi contoh cara mengerjakan sesuatu. Pemodelan dalam matematika yaitu misalnya mempelajari contoh penyelesaian soal, penggunaan alat peraga. Dengan adanya model untuk di contoh biasanya konsep akan lebih mudah dipahami atau bahkan bisa menimbulkan ide baru.

Dalam pendekatan kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa, seorang siswa dapat ditunjuk untuk memberi contoh kepada temannya. Siswa lain dapat menggunakan model tersebut sebagai standar kompetensi yang harus dicapai.

f. **Refleksi (Reflection)**

Refleksi adalah berpikir kembali tentang materi yang baru dipelajari, merenungkan kembali aktivitas yang telah dilakukan, siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru dipelajarinya yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

Refleksi berguna untuk evaluasi diri, koreksi, perbaikan atau peningkatan diri, membuat rangkuman dan memperbaiki kegagalan, mencari alternatif lain cara belajar (learning how to learn) dan membuat jurnal pembelajaran adalah contoh kegiatan refleksi.

g. **Penilaian Sebenarnya (Authentic Assessment)**

Authentic Assessment adalah penilaian yang dilakukan secara komprehensif berkenaan dengan seluruh usaha siswa yang telah dilakukannya mendapat penghargaan. Hakekat penilaian yang diwujudkan berupa nilai merupakan penilaian atas usaha siswa yang berkenaan dengan pembelajaran, bukan merupakan hukuman. Penilaian otentik semestinya dilakukan dari berbagai aspek dan metode sehingga objektif. Misalnya membuat catatan harian melalui observasi untuk menilai aktivitas dan motivasi, wawancara atau angket untuk menilai aspek afektif, portofolio untuk menilai seluruh hasil kerja siswa (artefak), tes untuk menilai tingkat penguasaan siswa terhadap materi bahan ajar. Kata kunci asesmen otentik adalah menjawab pertanyaan 'apakah siswa belajar?, bagaimana usahanya?', bukan pada pertanyaan 'apa yang sudah dikuasai siswa?' proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa.

Dari ketujuh komponen tersebut, pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang berlandaskan pada kehidupan nyata (real word), berpikir tingkat tinggi, aktivitas siswa (doing), aplikatif, berbasis masalah nyata, penilaian komprehensif, dan pembentukan 'manusia' yang memiliki akal dan nurani.

Ada beberapa alasan yang mendasari perlunya penerapan pendekatan kontekstual dalam proses belajar mengajar menurut Semiawan (1992) yaitu :

1. Tidak mungkin guru mengajarkan semua fakta dan konsep pada siswa.
2. Konsep-konsep yang rumit dan abstrak akan mudah dipahami dengan melakukan sendiri upaya penemuan konsep.
3. Penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak sehingga untuk menanamkan sikap alamiah anak perlu dilatih untuk selalu bertanya, berpikir, dan bertindak secara kreatif.

C. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pada proses pembelajaran dikelas sangat identik dengan perangkat pembelajaran , Salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar adalah perangkat pembelajaran. Tanpa tersedianya perangkat pembelajaran, maka proses pembelajaran yang dilakukan tidak dapat berjalan dengan baik. Dalam penerapannya, perangkat pembelajaran terdiri dari

berbagai komponen bergantung kepada kebutuhan masing-masing guru. Namun dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini dapat jelaskan sebagai berikut:

1. RPP

Menurut UU No 65 Tahun 2013, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran dalam upaya mencapai KD. Setiap guru berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau sub tema yang dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.

Komponen yang harus ada di dalam RPP yaitu:

- 1) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- 2) identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- 3) kelas/semester;
- 4) materi pokok;

- 5) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- 6) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- 7) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- 8) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- 9) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;
- 10) media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- 11) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- 12) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup;
- 13) penilaian hasil pembelajaran.

Berikut adalah prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam penyusunan RPP menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

- 1) Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- 2) Partisipasi aktif peserta didik.
- 3) Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian.
- 4) Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- 5) Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
- 6) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- 7) Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya
- 8) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi

Berdasarkan pada komponen-komponen RPP dan prinsip pengembangan RPP yang ada pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013, pengembangan RPP dapat dilakukan dengan memperhatikan langkah berikut.

1) Menuliskan identitas RPP

Identitas RPP meliputi: satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, topik, dan alokasi waktu yang digunakan.

2) Menuliskan KI

KI adalah gambaran mengenai kompetensi utama dalam ranah afektif, kognitif, dan psikomotorik yang harus dicapai oleh peserta didik dalam mempelajari setiap mata pelajaran dalam tingkat satuan pendidikan tertentu. KI dapat diambil dari standar isi atau silabus pembelajaran.

3) Menuliskan KD

KD adalah beberapa kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam mata pelajaran tertentu yang akan digunakan sebagai acuan penetapan indikator kompetensi. KD dapat dikutip dari standar isi atau silabus pembelajaran.

4) Menuliskan Indikator Pencapaian Kompetensi

Menurut Sri Wardhani (2010: 25) indikator kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran.

5) Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran yaitu penggambaran proses dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang dirumuskan dari KI dan KD pada Standar Isi.

6) Menuliskan Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang dicantumkan mengacu pada KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi yang telah disusun.

7) Menentukan Metode Pembelajaran yang Digunakan

Pemilihan metode pembelajaran dimaksudkan agar indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan dapat tercapai. Pemilihan metode pembelajaran dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.

8) Menentukan Media/Alat/Bahan/Sumber Belajar

Menurut Sri Wardhani (2010:27) penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan KD, serta materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi. Pada butir ini dicantumkan seluruh media/alat/bahan/sumber belajar yang digunakan selama proses pembelajaran.

9) Merumuskan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran memuat tiga kegiatan pokok, yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.

a) Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan mencakup beberapa kegiatan sebagai berikut.

- (1) menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran;

- (2) memberi motivasi belajar secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan contoh dan perbandingan lokal, nasional, dan internasional;
- (3) mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari;
- (4) menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai; dan
- (5) menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran yang dilaksanakan untuk mencapai KD. Kegiatan inti menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran.

Kegiatan inti juga harus mampu mengembangkan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik.

(1) Sikap

Sesuai dengan karakteristik sikap, maka salah satu alternatif yang dipilih adalah proses afeksi mulai dari menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, hingga mengamalkan. Seluruh aktivitas pembelajaran berorientasi pada tahapan kompetensi yang mendorong peserta didik untuk melakukan aktivitas tersebut.

(2) Pengetahuan

Pengetahuan dimiliki melalui aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta. Karakteristik aktivitas belajar dalam domain pengetahuan ini memiliki perbedaan dan kesamaan dengan aktivitas belajar dalam domain keterampilan.

(3) Keterampilan

Keterampilan diperoleh melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Seluruh isi materi (topik dan subtopik) mata pelajaran yang diturunkan dari keterampilan harus mendorong peserta didik untuk melakukan proses pengamatan hingga penciptaan. Untuk mewujudkan keterampilan tersebut perlu melakukan pembelajaran yang menerapkan modus belajar berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*) dan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*).

c) Penutup

Pada kegiatan penutup, peserta didik dipandu oleh guru melakukan refleksi untuk melakukan evaluasi terhadap:

- (1) seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung;
- (2) memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;

- (3) melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individual maupun kelompok; dan
- (4) menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

10) Penilaian Hasil Belajar

Indikator pencapaian kompetensi yang telah disusun digunakan sebagai acuan penetapan prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar. Penilaian proses pembelajaran menggunakan pendekatan penilaian otentik yang menilai kesiapan peserta didik, proses, dan hasil belajar. Evaluasi proses pembelajaran dilakukan saat proses pembelajaran dengan menggunakan angket, lembar observasi, catatan anekdot, dan refleksi.

2. LKS

Lembar kegiatan siswa merupakan salah satu bahan ajar yang umum digunakan pendidik dalam pembelajaran. Lembar kegiatan siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas (Poppy Kamalia, 2009:32)

Trianto (2009: 223), LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator hasil belajar yang harus ditempuh. Sedangkan sesuai Depdiknas (2008: 13) LKS adalah lembaran-

lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan siswa dan biasanya berupa petunjuk langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Adapun tujuan penyusunan LKS menurut Depdiknas (2008) adalah sebagai berikut.

- 1) LKS membantu peserta didik dalam menemukan suatu konsep. Berdasarkan prinsip konstruktivisme pembelajaran, peserta didik akan belajar dengan membangun pengetahuannya sendiri. LKS akan memuat apa yang harus dilakukan peserta didik yaitu mengamati, mengorganisasi, dan menganalisis.
- 2) LKS membantu peserta didik menerapkan konsep yang telah ditemukan. Setelah peserta didik menemukan konsep dari materi yang dipelajari, peserta didik akan ditunjukkan contoh dalam penerapannya melalui soal yang disediakan.
- 3) LKS berfungsi sebagai penuntun belajar. LKS merupakan bahan ajar yang digunakan sebagai pendukung pembelajaran selain buku pokok. Dengan demikian, peserta didik disarankan membaca buku lain agar dapat mengerjakan LKS dengan baik.
- 4) LKS berfungsi sebagai penguatan. Setelah peserta didik mempelajari suatu materi, LKS juga dikemas dengan mengarah pada penerapan materi.

- 5) LKS berfungsi sebagai petunjuk kegiatan penemuan. LKS disusun dengan langkah kerja sehingga nantinya peserta didik dapat menemukan sendiri konsep yang diharapkan dari suatu pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa LKS adalah suatu bahan ajar pendukung yang terdiri dari langkah kegiatan serta tugas-tugas yang dapat digunakan peserta didik untuk menemukan atau memahami konsep materi dan aplikasinya

Dalam mengembangkan LKS harus memperhatikan tujuan pembelajaran yaitu yang terkait dengan KD yang akan dicapai. Berikut adalah langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum menyusun LKS sebagai berikut.

- 1) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.

- 2) Menyusun Peta Kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKS-nya juga dapat dilihat. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

- 3) Menentukan Judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan berdasarkan KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok mendapatkan maksimal 4 materi pokok, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul LKS. Apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 materi pokok, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecah misalnya menjadi 2 judul LKS

4) Penulisan LKS

Sementara itu penulisan LKS dapat dilakukan berdasarkan langkah-langkah berikut.

- (a) Perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai
- (b) Menentukan alat Penilaian
- (c) Penyusunan Materi
- (d) Struktur LKS
- (e) Evaluasi dan Revisi

Berdasarkan Depdiknas (2007) komponen evaluasi mencakup aspek kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafikan.

- a) Komponen kelayakan isi mencakup, antara lain: kesesuaian dengan SK, KD, kesesuaian dengan perkembangan anak, kesesuaian dengan kebutuhan bahan

ajar, kebenaran substansi materi pembelajaran, manfaat untuk penambahan wawasan dan kesesuaian dengan nilai moral, dan nilai-nilai sosial.

- b) Komponen kebahasaan antara lain mencakup: keterbacaan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan kemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat).
- c) Komponen Penyajian antara lain mencakup: kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai, urutan sajian, pemberian motivasi, daya tarik, interaksi (pemberian stimulus dan respon) dan kelengkapan informasi.
- d) Komponen Kegrafikan antara lain mencakup: penggunaan font; jenis dan ukuran, lay out atau tata letak ilustrasi, gambar, foto dan desain tampilan.

Bahan ajar yang baik, dalam hal ini bahan ajar berbentuk LKS, harus sesuai dengan standart tertentu. Menurut Nieveen (dalam Venti Indiani, 2015: 27) kualitas bahan ajar yang dikembangkan dapat dikatakan berkualitas apabila memenuhi aspek yaitu: 1) validitas (*validity*), 2) kepraktisan (*practicaly*), dan 3) keefektifan (*effectiveness*).

a) Aspek Kevalidan

Menurut Nieveen (1999: 127) suatu produk pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid jika “...*the material (the intended curriculum) must be well considered and the component and the material should be based on state-of-the-art knowledge (content validity) and all components should be consistently linked to each other (construct validity)*”

Berdasarkan kutipan di atas, kevalidan suatu produk didasarkan pada penilaian yang dilakukan oleh ahli ataupun praktisi. Kelayakan dinilai dari empat aspek kelayakan yang ditentukan oleh Depdiknas (2007) yaitu meliputi kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikaan.

b) Aspek Kepraktisan.

Menurut Nieveen (1999: 127) suatu produk pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis jika “ ... teacher and other expert consider the materials to be usable and that is easy for teacher and student to use the materials in a way that is largely compatible with the developers’ intention...”

Praktis dapat diartikan bahwa bahan ajar dapat memberikan kemudahan bagi penggunaannya. Pada penelitian ini produk yang dikembangkan dikatakan praktis jika ahli atau praktisi menyatakan bahwa produk yang dikembangkan dapat diterapkan dan digunakan di lapangan. Kepraktisan produk dalam penelitian ini dapat diketahui dari hasil angket respon siswa yang dilakukan diakhir pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

c) Aspek Keefektifan

Menurut Nieveen (1999: 127-128) keefektifan suatu produk terjadi apabila “...students appreciate the learning program and that desired learning take place and it should impact the formative evaluation of the target group”

Bahan ajar dikatakan efektif jika bahan ajar tersebut dapat membantu peserta didik untuk mencapai indikator pada KD yang ditentukan. Pada penelitian ini, LKS dikatakan efektif jika hasil tes evaluasi belajar peserta didik menunjukkan tuntas secara klasikal dan di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah.

D. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Borg dkk. Yang dikutip Upu (dalam Herlina, 2008: 27) mengajukan 10 langkah dalam pelaksanaan Research and Development (R&D), yaitu: (1) meneliti dan mengumpulkan informasi, (2) merencanakan jenis keterampilan yang dibutuhkan, menentukan tujuan penelitian, menetapkan langkah-langkah dan mengujicobakan dalam skala kecil, (3) mengembangkan produk atau model awal dengan membuat persiapan bahan pelatihan, bahan panduan dan alat evaluasi, (4) melakukan pengujian lapangan awal dengan subjek yang lebih banyak daripada sebelumnya, kemudian dianalisis, (5) melakukan revisi produk atau model utama sesuai saran dari hasil atau temuan lapangan dan saran dari pakar, (6) melakukan pengujian lapangan secara kuantitatif dan mengevaluasi hasil sesuai dengan tujuan, (7) merevisi produk atau model operasional sesuai saran dan hasil pengujian serta saran pengembangan model dari pakar, (8) melakukan pengujian lapangan operasional dengan subjek yang lebih banyak lagi kemudian dianalisis, (9) merevisi produk akhir berdasarkan temuan yang ada serta saran dari pakar, dan (10) mendiseminasikan dan mendistribusikan laporan produk pada pertemuan-pertemuan atau dalam jurnal-jurnal ilmiah, baik nasional maupun internasional.

Model-model pengembangan pembelajaran menurut Wijayanti (Sriwahyuni, 2005: 15) antara lain :

1. Model dari Degeng

Model pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi tiga tahap yaitu :

- a. Tahap I: Analisis kondisi pembelajaran, mencakup:
 1. Analisis tujuan dan analisis bidang studi
 2. Analisis sumber belajar

3. Analisis karakter siswa
 4. Menetapkan tujuan belajar dan isi pembelajaran
- b. Tahap II: Pengembangan, mencakup:
1. Menetapkan strategi pengorganisasian isi pembelajaran.
 2. Menetapkan strategi penyampaian isi pembelajaran
 3. Menetapkan strategi pengelolaan pembelajaran
- c. Tahap III: Pengukuran hasil pembelajaran

Pada tahap ini adalah pengembangan prosedur pengukuran hasil pembelajaran.

Model Degeng mengabaikan salah satu langkah oleh perancang pengembangan yaitu penerapan strategi pengorganisasian isi pembelajaran. Langkah ini perancang diberi kebebasan untuk mengorganisasikan isi pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan kondisi siswa.

2. Model 4 – D (Model Thiagarajan)

Model pengembangan perangkat seperti yang disarankan oleh Thiagarajan dan Semmel adalah model 4-D. model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop* dan *disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran seperti pada gambar berikut ini:

- 1) Tahap pendefinisian (*define*).

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menetapkan dan menentukan persyaratan instruksional. Fase awal terutama bersifat analitis. Melalui analisis, kami menentukan tujuan dan kendala untuk bahan pembelajaran. Kelima langkah di atas diperlihatkan pada gambar 1.

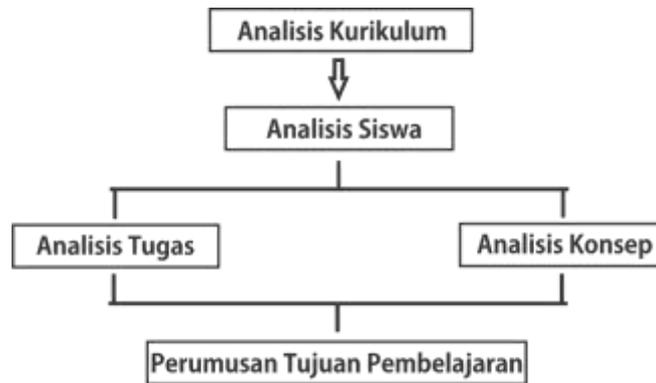
Analisis front-end adalah studi tentang masalah mendasar yang dihadapi pelatih guru: untuk meningkatkan tingkat kinerja guru pendidikan khusus. Selama analisis ini kemungkinan alternatif yang lebih elegan dan efisien untuk instruksi dipertimbangkan. Kegagalan mereka, mencari bahan ajar tinggi yang sudah diedarkan dipertimbangkan. Jika tidak ada alternatif instruksional atau bahan yang sesuai, maka pengembangan bahan ajar dibutuhkan.

Analisis tugas adalah identifikasi keterampilan utama yang akan diperoleh oleh trainee guru dan menganalisisnya menjadi seperangkat subskill yang diperlukan dan memadai. Analisis ini memastikan cakupan tugas yang komprehensif dalam materi instruksional.

Analisis konsep adalah identifikasi cocepts utama yang harus diajarkan, mengaturnya dalam hierarki, dan memecah konsep individu menjadi atribut kritis dan tidak relevan. Analisis ini membantu untuk mengidentifikasi contoh setoff yang rasional dan contoh-contoh yang tidak dapat di portay dalam pengembangan protokol.

Menentukan tujuan instruksional adalah perubahan hasil analisis tugas dan konsep menjadi tujuan yang dinyatakan secara perilaku. Kumpulan tujuan

ini menyediakan dasar untuk konstruksi dan instruksi pengujian dan trainee guru.



Gambar 2.1 Tahap Pendefinisian

2) Tahap perencanaan (*design*).

Tujuan dari tahap ini adalah merancang prototip bahan ajar. Fase ini dapat dimulai setelah serangkaian tujuan perilaku untuk materi instruksional telah ditetapkan. Pemilihan media dan format untuk bahan dan pembuatan versi awal merupakan aspek utama dari tahap perancangan, keempat tahap pada tahap ini ditunjukkan pada gambar 2.

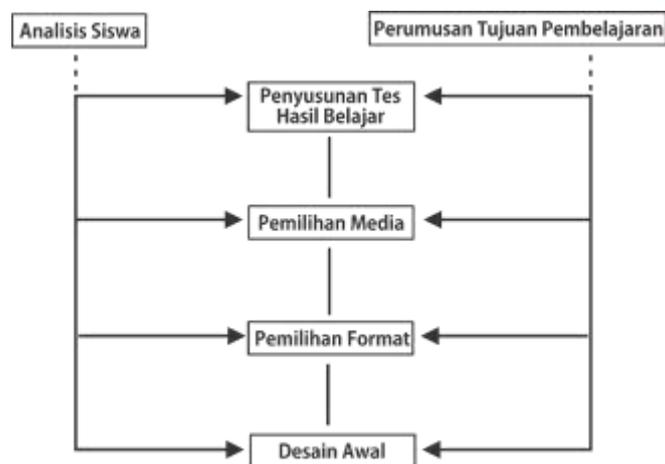
Uji kriteria yang dirumuskan dengan kriteria adalah langkah menjembatani tahap 1, Tentukan, dan proses perancangannya. Uji kriteria-direferensikan mengubah tujuan perilaku menjadi garis besar untuk materi instruksional.

Pemilihan media adalah pemilihan media yang tepat untuk presentasi konten instruksional, proses ini melibatkan pencocokan analisis tugas dan konsep, karakteristik target-peserta pelatihan, sumber produksi, dan rencana diseminasi dengan berbagai atribut media yang berbeda. Pilihan akhir

mengidentifikasi medium atau kombinasi media yang paling sesuai untuk digunakan.

Seleksi Format erat kaitannya dengan pemilihan media, kemudian dalam buku ini, 21 format yang berbeda diidentifikasi yang sesuai untuk merancang materi struktur untuk pelatihan guru. Pemilihan format yang paling tepat bergantung pada sejumlah faktor yang dibahas.

Desain awal adalah penyampaian instruksi penting melalui media yang tepat dan dalam urutan yang sesuai. Ini juga melibatkan penataan berbagai aktivitas belajar seperti membaca teks, mewawancarai tenaga kependidikan khusus, dan mempraktikkan keterampilan instruksional yang berbeda



dengan mengajarkan teman sebaya.

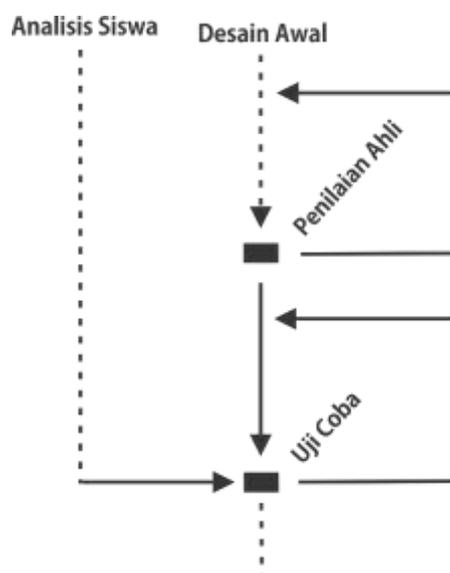
Gambar 2.2 Tahap Perencanaan

3) Tahap pengembangan (*develop*).

Tujuan tahap III adalah memodifikasi prototipe bahan ajar. Meski sudah banyak diproduksi sejak tahap Tentukan, results harus dianggap sebagai versi awal dari bahan ajar yang harus dimodifikasi sebelum bisa menjadi versi final yang efektif. Pada tahap pengembangan, umpan balik diterima melalui evaluasi formatif dan bahan-bahannya direvisi secara tepat. Penilaian ahli adalah teknik untuk mendapatkan saran perbaikan materi. Sejumlah ahli

diminta mengevaluasi materi. Sejumlah ahli diminta untuk mengevaluasi materi dari titik pelajaran instruksional dan teknis. Atas dasar umpan balik mereka, materi dimodifikasi agar lebih sesuai, efektif, bermanfaat, dan berkualitas tinggi. Uji perkembangan melibatkan mencoba materi dengan peserta pelatihan yang sebenarnya untuk menemukan bagian revisi. Atas dasar tanggapan, reaksi, dan komentar para peserta, bahan tersebut

dimodifikasi. Siklus pengujian, revisi, dan pengujian ulang diulangi



sampai materi bekerja secara konsisten dan efektif.

Gambar 2.3 Tahap Pengembangan

4) Tahap penyebaran (*disseminate*).

Bahan ajar mencapai tahap produksi akhir mereka saat pengujian perkembangan menghasilkan hasil yang konsisten dan penilaian ahli menghasilkan komentar positif.

Sebelum menyebarkan materi, evaluasi sumatif dilakukan. Dalam tahap pengujian validasi, materi digunakan dalam kondisi yang dapat ditiru untuk menunjukkan "Siapa yang belajar Apa di bawah Kondisi apa dalam berapa banyak waktu" (Markle, 1976). Materi juga dikenakan pemeriksaan profesional untuk opini objektif mengenai kecukupan dan relevansinya.

Tahap akhir dari kemasan akhir, difusi, dan adopsi paling penting meski paling sering diabaikan. Produsen dan distributor harus dipilih dan bekerja

sama untuk mengemas bahan dalam bentuk yang dapat diterima. Upaya khusus diperlukan untuk mendistribusikan materi secara luas di antara pelatih



dan trainee, dan untuk mendorong adopsi dan pemanfaatan materi.

Gambar 2.4 Tahap Penyebaran

Penelitian ini menggunakan model pengembangan Thiagarajan karena memiliki perbedaan dengan model yang lain, antara lain: (1) langkah-langkah pengembangannya sangat jelas, sistematis dan terarah sehingga menuntun setiap pengguna model ini untuk menggunakan langkah tersebut hingga proses akhir penggunaan produk yang dihasilkan; (2) hasil pengembangannya dapat mencapai apa yang diharapkan karena instrumen sudah teruji oleh ahli dan praktisi sebelum digunakan; (3) kajian pengembangan model ini mengarahkan pada produktivitas guru dengan menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang lengkap; (4) prosedur pengembangan pembelajaran relevan dan sesuai

dengan prinsip pengembangan perangkat pembelajaran dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan.

E. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran pada penelitian pengembangan ini adalah Statistika dengan sub pokok bahasan sebagai berikut:

1. Statistika dan statistik

Statistik digunakan di hampir semua bidang usaha manusia. Para pelayan toko yang sehari-harinya melayani pembeli dan mencatat setiap transaksi yang terjadi. Demikian pula pada saat pelayan tersebut telah selesai dengan tugasnya pada hari itu, dia akan merekap hasil penjualan yang diperolehnya.

Pencatatan itu yang dilakukan setiap hari hingga akhir bulan dia akan memperoleh kumpulan angka-angka dalam bentuk nominal. Dari kumpulan angka-angka itu pelayan toko dapat mengetahui penjualan terendah, penjualan tertinggi, atau rata-rata penjualannya. Dari proses itu sudah menunjukkan bahwa pelayan toko tersebut sudah menggunakan Statistika untuk menyusun, mengelompokkan, dan menilai suatu kejadian dengan memperhatikan angka-angka. Kumpulan informasi atau keterangan berupa angka-angka yang disusun, ditabulasi dan dikelompokkan disebut dengan Statistik. Adapun ilmu tentang cara mengumpulkan, menabulasi, mengelompokkan informasi, menganalisis berupa angka-angka itu disebut Statistika.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Bluman, Allan G. (2007:2) :

“Statistics is the science of conducting studies to collect, organize, summarize, analyze, and draw conclusions from data.”

(Statistika adalah ilmu dalam melakukan penelitian untuk mengumpulkan, mengatur, meringkas, menganalisa dan menarik kesimpulan dari data)

2. Populasi dan sampel

Seorang peneliti akan mengadakan penelitian tentang mata pelajaran yang paling disenangi oleh siswa-siswa SMA Muhammadiyah Sungguminasa. Dalam penelitian itu, populasinya adalah seluruh siswa SMA Muhammadiyah Sungguminasa, sedangkan sampel bisa diambil dari beberapa siswa kelas X, kelas XI, Kelas XII sebagai wakil populasi itu.

Bluman, Allan G (2007:4) mengungkapkan :

“a population consist of all subject (human or otherwise) that are being studied”

(Populasi terdiri dari semua subjek (manusia atau lainnya) yang sedang dipelajari/diteliti

“a sample is a group of subjects selected from a population”

(Sampel adalah sekelompok subyek yang dipilih dari suatu populasi)

3. Datum dan Data

Datum dan data memiliki keterkaitan diantara keduanya. Kita ilustrasikan pelayan toko yang setiap harinya mencatat hasil rekap penjualan sehingga memperoleh angka-angka nominal setiap harinya. Kemudian dalam 1 bulan dikumpulkan hasil rekap setiap harinya hingga terkumpul penjualan itu dalam 1 bulan. Dari ilustrasi diatas hasil rekap pada 1 hari itu disebut dengan Datum dan hasil rekap dalam satu bulan disebut sebagai Data.

Dengan demikian , kita dapat mengatakan bahwa *datum* adalah keterangan yang diperoleh dari hasil pengamatan dan penelitian. Sementara *data* adalah

kumpulan datum-datum. Data terbagi dua, data yang berupa bilangan disebut data kuantitatif dan yang tidak berupa bilangan disebut Data Kualitatif.

4. Pengumpulan data

Pengumpulan data statisti dapat diperoleh dimana saja, bergantung pada maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan. Seorang peneliti harus memperhatikan data yang ia kumpulkan yakni data yang akurat, terkini, menyeluruh dan terkait dengan yang diteliti. Ada beberapa cara yang dapat ditempuh dalam mengumpulkan data yakni wawancara, angket atau kuesioner, dan pengamatan atau observasi.

5. Ukuran pemusatan data

1) Mean

Mean dari suatu data didefinisikan sebagai jumlah semua nilai datum dibagi dengan banyaknya datum.

Berenson, Mark L. (1988:38) menyatakan :

“The arithmetic mean (also called the mean or average) is the most commonly used measure of central tendency. It is calculated by summing all the observations in a set of data and then dividing the total by the number of items involved.”

(mean aritmatika (juga disebut mean atau rata-rata) adalah ukuran pemusatan data yang sering digunakan. Itu dihitung dengan menjumlahkan semua pengamatan dalam set data dan membagi total dari item yang terlibat)

Dengan demikian, dalam notasi pembagian dapat di tulis :

$$Mean = \frac{Jumlah\ semua\ datum}{banyaknya\ datum}$$

2) Median

Median didefinisikan sebagai suatu nilai yang membagi suatu data yang telah diurutkan dari yang terkecil ke terbesar menjadi dua bagian sama banyak.

Obries, J.B. (2007:14) mengungkapkan bahwa :

“The median is the middle number of a set data”
(Median adalah angka tengah dari suatu data”

Berdasarkan definisi tersebut, nilai median adalah

- 1) Nilai datum yang ada ditengah (jika ukuran datanya ganjil)
- 2) Rataan dua nilai datum yang ada di tengah (jika ukuran datanya genap).

3) Modus

Modus adalah data yang nilainya paling sering muncul atau datum yang frekuensinya (kekerapan atau keseringan munculnya) paling besar.

Seperti yang diungkapkan oleh Orris, J.B. (2007:12)

“The Mode is the most frequently occurring number”
(Modus adalah nomor yang sering terjadi)

6. Ukuran letak data

1) Kuartil

Kuartil adalah tiga nilai yang membagi data yang sudah diurutkan menjadi empat bagian yang sama banyak. Ketiga nilai itu adalah ;

- a. Median atau kuartil kedua (Q_2), yaitu nilai yang membagi data yang sudah diurutkan dari terkecil ke terbesar menjadi dua bagian yang sama banyak.
- b. Kuartil pertama atau kuartil bawah (Q_1), yaitu nilai tengah dari semua data yang nilainya kurang dari kuartil kedua (Q_2).
- c. Kuartil ketiga atau kuartil atas, yaitu nilai tengah dari semua data yang nilainya lebih besar dari kuartil kedua (Q_2).

2) Desil

Desil merupakan nilai-nilai yang membagi data yang sudah diurutkan menjadi sepuluh bagian yang sama banyak. Karena desil membagi data menjadi sepuluh bagian yang sama banyak, ada sembilan nilai desil, yaitu desil pertama (D_1), desil kedua (D_2), Desil ketiga (D_3), Desil keempat (D_4), desil kelima (D_5), desil keenam (D_6), desil ketujuh (D_7), desil kedelapan (D_8), desil kesembulan (D_9).

7. Ukuran penyebaran data

1) Jangkauan data

Jangkauan data (J) didefinisikan sebagai selisih anatar nilai statistik maksimum dan nilai statistik minimum. Jangkauan data disebut juga range data atau rentangan data. Jika X_{maks} adalah statistic maksimum dan X_{min} adalah statistic minimumnya, nilai J dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$J = X_{maks} - X_{min}$$

2) Jangkaauan antarkuartil

Jangkauan antarkuartil adalah selisih antara nilai kuartil atas (Q_3) dan kuartil bawah (Q_1). Jangkauan antarkuartil dinotsikan dengan J_K dan dirumuskan sebagai berikut.

$$J_k = Q_3 - Q_1$$

3) Jangkauan semiinterkuartil

Jangkauan semiinterkuartil atau simpangan kuartil (Q_d) adalah setengah dari jangkauan kuartil.

$$Q_d = \frac{1}{2} (Q_3 - Q_1)$$

4) Langkah

Panjang 1 langkah didefenisikan sebagai $\frac{3}{2}$ kali panjang jangkauan antarkuartil.

$$L = \frac{3}{2} J_k = \frac{3}{2} (Q_3 - Q_1)$$

5) Pagar

Pagar ada dua macam, yaitu pagar dalam dan pagar luar. Pagar dalam (P_D) adalah suatu nilai yang letaknya 1 langkah di bawah kuartil bawah, sedangkan Pagar luar (P_L) adalah suatu nilai yang letaknya 1 langkah diatas kuartil atas.

$$P_D = Q_1 - L$$

$$P_L = Q_3 + L$$

8. Penyajian Data dalam bentuk diagram

1) Diagram Garis

Diagram Garis adalah suatu cara penyajian data statistik menggunakan garis-garis lurus.

2) Diagram Lingkaran

Diagram Lingkaran adalah diagram untuk menyajikan data statistik dengan menggunakan daerah lingkaran

3) Diagram Batang

Diagram Batang adalah diagram yang digunakan untuk menyajikan data statistik, dengan batang berbentuk persegi panjang.

4) Diagram Batang daun

Diagram Batang daun merupakan penyajian data yang memperlihatkan data asli dan disusun secara vertical dengan menyertakan masing-masing satuan untuk batang dan daun.

5) Diagram Kotak Garis

Diagram Kotak Garis merupakan suatu diagram yang tersusun atas kotak dan garis (ekor) dan data statistik yang dipakai untuk menggambarannya adalah statistik lima serangkai.

9. Daftar distribusi frekuensi

1) Daftar frekuensi tunggal

Daftar frekuensi tunggal adalah suatu daftar distribusi frekuensi yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat diketahui secara langsung frekuensi setiap datum

2) Daftar frekuensi berkelompok

Daftar frekuensi berkelompok adalah suatu daftar distribusi frekuensi yang disusun sedemikian rupa sehingga data yang berukuran besar disederhanakan dengan mengelompokkannya menurut kelompok-kelompok atau kelas tertentu.

10. Histogram, Poligon Frekuensi dan Ogif

1) Histogram dan poligon frekuensi

Berenson, Mark L. (1988:38) mengungkapkan bahwa:

“Histograms are vertical bar charts in which the rectangular bars are constructed at the boundaries of each class.

(Histogram adalah diagram batang vertical dimana batang persegi panjang dibangun pada bata-bata masing-masing kelas)

Histogram adalah bentuk penyajian daftar distribusi frekuensi dengan menggunakan batang-batang atau persegi-persegi panjang yang lebarnya sama. histogram sama dengan diagram batang, tetapi antar batang yang satu dan yang lain tidak berjarak. Apabila titik tengah dari puncak-puncak histogram tersebut dihubungkan dengan garis, garis yang menghubungkan itu dinamakan poligon frekuensi.

2) Ogif

Ogif adalah grafik yang digambarkan berdasarkan data yang sudah disusun dalam bentuk table distribusi frekuensi komulatif.

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Model pengembangan ini adalah (*Research and Development*) yang mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

B. Prosedur Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) berorientasi pendekatan kontekstual mengacu pada model 4-D (*four-D model*) atau model Thiagarajan. Model ini terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*).

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran yang dilalui dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian

Tujuannya adalah menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis kurikulum, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

Kurikulum ini memuat seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan di suatu SK dan dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa peserta didik memiliki posisi sentral untuk mengembangkan kompetensinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mendukung pencapaian tujuan tersebut pengembangan kompetensi peserta didik disesuaikan dengan potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik serta tuntutan lingkungan

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa meliputi latar belakang kemampuan dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Hasil telaah ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merancang perangkat pembelajaran matematika berbasis *contextual teaching and learning*

c. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep utama yang akan dipelajari siswa. Konsep-konsep itu disusun secara hirarkis dan memilah-milah konsep itu berdasarkan peranannya dalam materi yang harus diajarkan.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan dengan mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan untuk merancang tugas-tugas yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran. Analisis tugas mencakup pemahaman terhadap

materi dan tujuan pembelajaran serta merupakan acuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran dan keterampilan yang akan dikembangkan dalam perangkat pembelajaran.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan analisis konsep dan analisis tugas maka dalam kegiatan ini akan dirumuskan tujuan-tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian hasil belajar dengan mengacu pada kompetensi dasar. Perincian spesifikasi indikator hasil belajar merupakan acuan dalam merancang perangkat pembelajaran berbasis *contextual teaching and learning*

2. Tahap Perencanaan

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran dan tes hasil belajar siswa. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan Tes

Setelah analisis konsep dan analisis tugas dilakukan, disusunlah tes untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai untuk menyajikan materi pembelajaran dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL). Pemilihan media belajar disesuaikan dengan analisis konsep, analisis tugas, dan fasilitas yang ada di sekolah.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format perangkat pembelajaran dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran dan sumber belajar yang akan dikembangkan.

d. Perancangan awal Perangkat Pembelajaran

Kegiatan pada langkah ini adalah penulisan rancangan awal perangkat pembelajaran. Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran tersebut meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Semua perangkat pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini disebut dengan perangkat pembelajaran Draft I.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk mendapatkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari ujicoba. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah validasi perangkat pembelajaran dan ujicoba terbatas.

a. Penilaian Para Ahli

Perangkat pembelajaran Draft I yang telah dihasilkan pada tahap perancangan selanjutnya dilakukan penilaian oleh para ahli (validator) yang berkompeten untuk menilai perangkat pembelajaran dan memberikan masukan atau saran, sebagai bahan pertimbangan guna penyempurnaan Draft I. Validator adalah dosen dan guru matematika. Validasi ini secara umum mencakup validasi isi dan validasi bahasa. Perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan hasil validasi para ahli disebut Draft II.

b. Uji Coba Terbatas

Perangkat pembelajaran yang telah direvisi yakni Draft II, selanjutnya diujicobakan. Uji coba hanya dilakukan pada satu kelas saja. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dari siswa dan guru di lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah digunakan. Pelaksanaan uji coba meliputi pelaksanaan proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan pemberian tes hasil belajar. Hasil uji coba dianalisis dan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran Draft II. Perangkat pembelajaran yang didapat pada revisi ini adalah perangkat pembelajaran yang disebut Draft III.

Hasil uji coba terbatas yang telah direvisi, selanjutnya divalidasi kembali oleh validator untuk mendapatkan perangkat pembelajaran akhir yang disebut dengan Draft IV sebagai draft akhir

4. Tahap Penyebaran

Tahap penyebaran belum dapat dilakukan karena dalam penelitian ini hanya ujicoba terbatas yang dilakukan.

C. Instrumen Penelitian

Informasi tentang kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran RPP dan LKS yang berbasis *Contextual Teaching and Learning*, maka digunakan instrumen-instrumen sebagai berikut :

1. Instrumen kevalidan Perangkat
 - a. *Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran*

Lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian para ahli. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi semua perangkat pembelajaran. Pada masing-masing lembar validasi perangkat pembelajaran untuk pokok bahasan Statistika validator menuliskan penilaian terhadap masing-masing perangkat yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa. Penilaian terdiri dari 5 kategori, yakni 1 (tidak valid), 2 (kurang valid), 3 (cukup valid), 4 (valid), atau 5 (sangat valid).

2. Instrumen Kepraktisan Perangkat

a. Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran disusun untuk memperoleh data lapangan tentang kepraktisan perangkat pembelajaran. Data diperoleh melalui pengamat (*observer*) yang mengadakan pengamatan terhadap pendidik yang melaksanakan pembelajaran di kelas.

Cara untuk mengumpulkan data lapangan tentang kepraktisan RPP dan LKS yaitu dengan memberikan lembar observasi tersebut kepada pengamat untuk digunakan dalam mengamati keterlaksanaan aspek-aspek atau komponen-komponen RPP dan LKS setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dan selanjutnya digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki perangkat yang dikembangkan.

3. Instrumen Keefektifan Perangkat

a. Angket Respon Siswa terhadap Perangkat Pembelajaran

Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis *contextual teaching and learning* diperoleh melalui angket. Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang menerapkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika berbasis *contextual teaching and learning* yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan keefektifan dan memperbaiki perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

b. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui keaktifan dan kegiatan siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Observasi aktivitas siswa ini dilakukan untuk melakukan pengukuran terhadap tindakan yang dilakukan guru sehingga menimbulkan hasil berupa aktivitas siswa selama menjalani proses pembelajaran. Observasi dalam penelitian ini bersifat terbuka dengan mengamati aktifitas siswa secara umum yang sesuai dengan pengembangan model yang diterapkan.

c. Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar (THB) digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa terhadap materi Statistika setelah pembelajaran berlangsung. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan untuk merevisi perangkat tes itu sendiri. Pemberian skor pada hasil tes ini menggunakan skala berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yaitu:

- a.* Kemampuan 90 % - 100 % atau skor 90 – 100 dikategorikan sangat tinggi.
- b.* Kemampuan 80 % - 89 % atau skor 80 – 89 dikategorikan tinggi.

- c. Kemampuan 65 % - 79 % atau skor 65 – 79 dikategorikan sedang.
- d. Kemampuan 55 % - 64 % atau skor 55 – 64 dikategorikan rendah.
- e. Kemampuan 0 % - 54 % atau skor 0 – 54 dikategorikan sangat rendah.

Data yang terkumpul tentang hasil pengamatan dan respon siswa dianalisis secara kualitatif. Data tentang hasil belajar di analisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata dan standar deviasi, median, frekuensi, persentase, nilai terendah dan nilai tertinggi yang dicapai siswa.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga, yaitu analisis kevalidan, analisis kepraktisan, dan analisis keefektifan dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif (Rettob, 2015:32).

1. Analisis Data kevalidan Perangkat Pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Berdasarkan data hasil penilaian kevalidan Perangkat Pembelajaran dengan pendekatan Kontekstual oleh dua validator/ahli, yakni orang yang dipandang ahli dalam bidang pendidikan matematika, dihitung nilai rata-rata \bar{V} dari V_1 dan V_2 dengan V_1, V_2 adalah nilai rata-rata yang diperoleh dari validator satu dan kedua. Nilai \bar{V} ini selanjutnya dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori validitas Perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, yakni :

- a. SV (Sangat Valid) $= 4,5 \leq \bar{V} \leq 5$
- b. V (Valid) $= 3,5 \leq \bar{V} < 4,5$
- c. CV (Cukup Valid) $= 2,5 \leq \bar{V} < 3,5$

d. KV (Kurang Valid) = $1,5 \leq \bar{V} < 2,5$

e. TV (Tidak Valid) = $\bar{V} < 1,5$

Keterangan : \bar{V} adalah validitas perangkat Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

2. Analisis data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Analisis data kepraktisan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yakni melalui data hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang berbasis *Contextual Teaching and Learning* yang akan di nilai oleh pengamat (observer).

3. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

a. *Respons Siswa*

Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon siswa terhadap perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung banyak siswa yang memberi respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan
- 2) Menghitung persentase dari (1)
- 3) Menentukan kategori untuk respons positif siswa dengan mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan yaitu minimal 75% siswa memberikan respons positif.
- 4) Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respon siswa belum positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang tengah dikembangkan.

b. *Analisis data hasil Aktivitas siswa*

Analisis data hasil aktivitas siswa dihitung dari nilai rata-rata \bar{V} dari O_1 dan O_2 , O_1, O_2 adalah nilai rata-rata yang diperoleh dari observer satu dan kedua. Nilai \bar{V} ini selanjutnya dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori aktivitas siswa menggunakan Perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, yakni :

- a. Kurang = $V < 1$,
- b. Cukup = $1 \leq \bar{V} < 2$,
- c. Baik = $2 \leq \bar{V} < 3$,
- d. Sangat baik = $3 \leq \bar{V} < 4$,

c. *Analisis Data Hasil; Belajar Peserta Didik*

Analisis dilakukan terhadap skor-skor yang diperoleh siswa dari tes hasil belajar yang diberikan setelah semua materi tuntas dibahas. Kriteria yang digunakan untuk menentukan skor adalah skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Rahmat, 2014:35) yaitu :

- a. Kemampuan 90% – 100% atau Skor 90 – 100 dikategorikan sangat tinggi
- b. Kemampuan 80% – 89% atau Skor 80 – 89 dikategorikan tinggi
- c. Kemampuan 65% – 79% atau Skor 65 – 79 dikategorikan sedang
- d. Kemampuan 55% – 66% atau Skor 55 – 64 dikategorikan rendah
- e. Kemampuan 0% – 54% atau Skor 0 – 54 dikategorikan sangat rendah

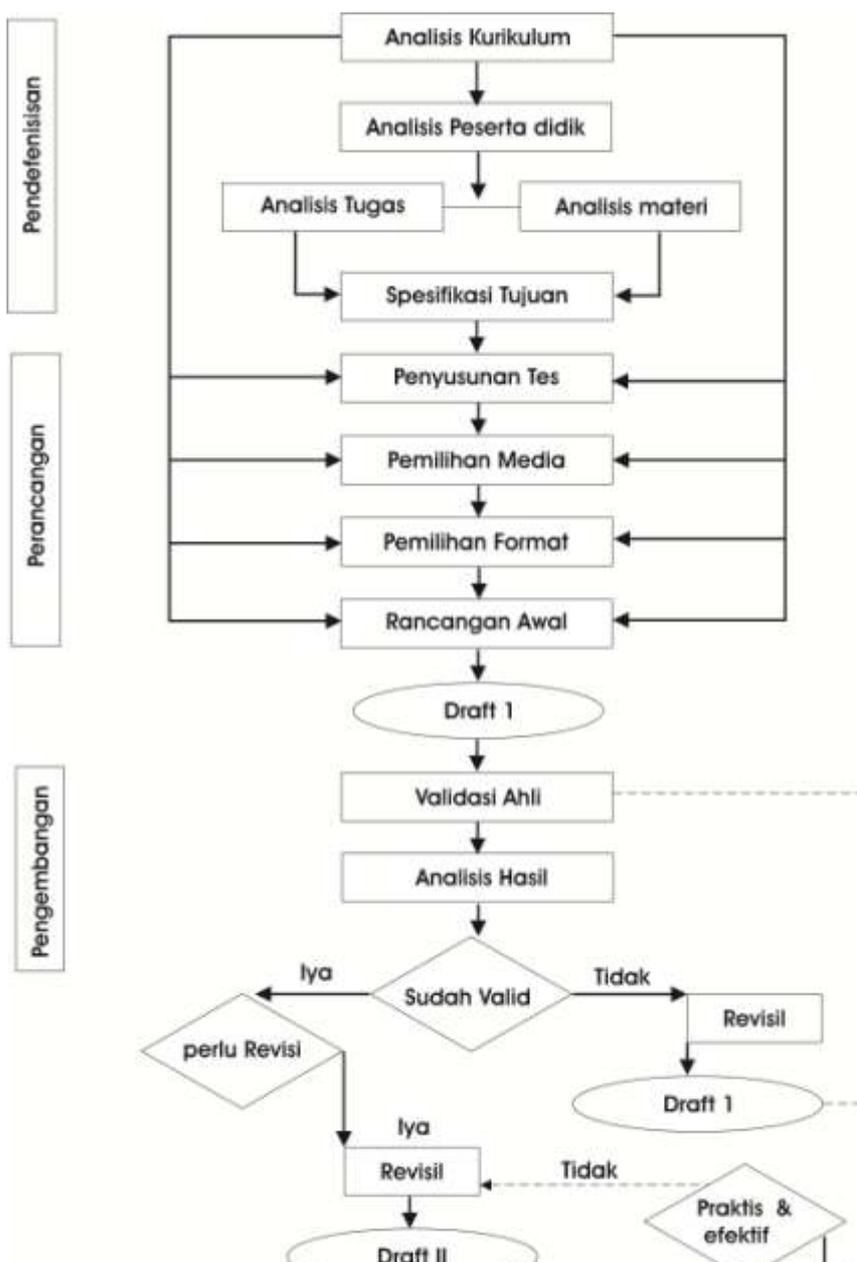
Standar umum diatas kemudian dimodifikasi kembali agar skor kemampuan menyelesaikan masalah atau soal-soal matematika pada siswa dapat tergambar secara jelas, sebagai berikut :

1. Tingkat penguasaan $90 \leq S \leq 100$ dikategorikan sangat tinggi
2. Tingkat penguasaan $80 \leq S < 90$ dikategorikan tinggi
3. Tingkat penguasaan $65 \leq S < 79$ dikategorikan sedang
4. Tingkat penguasaan $55 \leq S < 64$ dikategorikan rendah
5. Tingkat penguasaan $0 \leq S < 54$ dikategorikan sangat rendah

Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (SKKM) yang harus dipenuhi oleh seorang siswa adalah 75 jika seorang siswa memperoleh $S \geq 75$ maka siswa yang bersangkutan mencapai ketuntasan individu. Jika minimal 75% siswa mencapai skor minimal 75, maka ketuntasan klasikal telah tercapai (Rahmat, 2014:35)

E. Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Ujicoba Terbatas

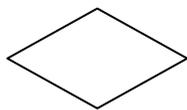
Desain pengembangan perangkat pembelajaran dengan uji coba terbatas digambarkan dengan diagram alir sebagai berikut:



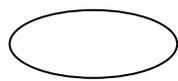
Keterangan :



: Proses kegiatan



: Syarat/ kriteria produk



: Hasil kegiatan



: Alur utama kegiatan

-----> : Siklus tahapan bila diperlukan

Gambar 3. I Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Seperti yang telah di tegaskan pada Bab III, bahwa penelitian ini adalah Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi Statistika dikembangkan berdasarkan Model 4-D Thiagarajan yang terdiri dari 4 Tahap yaitu *define, design, develop*, dan *disseminate*. Adapun hasil-hasil tahap pelaksanaan dari penelitian ini adalah :

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

a. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang digunakan di SMA Muhammadiyah Sungguminasa adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum ini memuat seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan di sekolah dan dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa siswa memiliki posisi sentral untuk mengembangkan kompetensinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Untuk mendukung pencapaian tujuan tersebut

pengembangan kompetensi siswa disesuaikan dengan potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan siswa serta tuntutan lingkungan.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran serta sesuai dengan subyek penelitian, yaitu siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa. Karakteristik siswa tersebut meliputi latar belakang dan perkembangan kognitif siswa

1) Analisis latar belakang pengetahuan siswa

Pokok bahasan Statistika yang dipelajari siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa merupakan materi yang telah mereka dapatkan pada pertemuan sebelum peneliti melakukan Observasi. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran siswa dikelas menggunakan Bahasa Indonesia.

2) Analisis perkembangan Kognitif Siswa

Ditinjau dari perkembangan kognitifnya, maka menurut piaget siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa berada pada tahap operasi formal (11 tahun ke atas). Namun kondisi yang nampak dari siswa-siswa dikelas mereka masih membutuhkan benda konkret serta bantuan arahan serta bimbingan dari guru atau teman sebaya dalam mempelajari matematika.

c. Analisis Konsep

Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Statistika untuk SMA Kela XI berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Departemen Pendidikan Nasional, 2006). Materi, kompetensi dasar, dan indikator hasil belajar dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Kompetensi Dasar, Indikator Hasil Belajar Materi Statistika

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
1.1 Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogif.	a) Memahami cara memperoleh data, menentukan jenis dan ukuran data, serta memeriksa, membulatkan, dan menyusun data untuk menyelesaikan masalah.	Statistika
1.2 Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogif, serta penafsirannya.	2. Menentukan data terbesar, terkecil, median, kuartil, statistik lima serangkai (statistik minimum, statistik maksimum, median, kuartil pertama, kuartil ketiga).	
1.3 Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya.	3. Menyajikan data dalam berbagai bentuk tabel daftar distribusi frekuensi (data tunggal dan data berkelompok), dan daftar distribusi frekuensi kumulatif (data tunggal	

dan data berkelompok).

4. Menyajikan data dalam berbagai bentuk diagram, meliputi diagram garis, diagram kotak-garis, diagram

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
	batang daun, diagram batang, diagram lingkaran, histogram, poligon frekuensi, diagram campuran, dan ogif.	
	5. Menentukan ukuran pemusatan data, meliputi rata-rata (rata-rata data tunggal, rata-rata sementara data tunggal, rata-rata data berkelompok, rata-rata sementara data berkelompok, pengkodean atau coding data berkelompok), modus, dan median.	

d. Analisis Tugas

Berdasarkan analisis materi pada materi statistika diperoleh tugas-tugas sebagai berikut :

- a) Tugas umum : membaca data dan menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram

b) Tugas Khusus :

- 1) Menyajikan data dalam bentuk diagram garis, diagram lingkaran dan diagram batang
- 2) Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi
- 3) Menentukan mean, median dan modus suatu data.

c) Perumusan tujuan pembelajaran

1) Standar Kompetensi

Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

2) Kompetensi Dasar

1.1 Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogif.

1.2 Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogif, serta penafsirannya.

1.3 Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya.

3) Indikator

- a. Memahami cara memperoleh data, menentukan jenis dan ukuran data, serta memeriksa, membulatkan, dan menyusun data untuk menyelesaikan masalah.

- b. Menentukan data terbesar, terkecil, median, kuartil, statistik lima serangkai (statistik minimum, statistik maksimum, median, kuartil pertama, kuartil ketiga).
 - c. Menyajikan data dalam berbagai bentuk tabel daftar distribusi frekuensi (data tunggal dan data berkelompok), dan daftar distribusi frekuensi kumulatif (data tunggal dan data berkelompok).
 - d. Menyajikan data dalam berbagai bentuk diagram, meliputi diagram garis, diagram kotak-garis, diagram batang daun, diagram batang, diagram lingkaran, histogram, poligon frekuensi, diagram campuran, dan ogif.
 - e. Menentukan ukuran pemusatan data, meliputi rata-rata (rata-rata data tunggal, rata-rata sementara data tunggal, rata-rata data berkelompok, rata-rata sementara data berkelompok, pengkodean atau coding data berkelompok), modus, dan median.
4. Tujuan pembelajaran
- a. Siswa mengetahui cara memperoleh data.
 - b. Siswa mampu menentukan jenis dan ukuran data
 - c. Siswa mampu menentukan kuartil pertama, kuartil kedua, kuartil ketiga
 - d. Siswa mampu menentukan statistik lima serangkai
 - e. Siswa mampu menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi tunggal dan bergolong
 - f. Siswa mampu menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi kumulatif

- g. Siswa mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang, diagram lingkaran, diagram garis, diagram Batang daun, diagram kotak garis
- h. Siswa diharapkan mampu menyajikan data dalam bentuk histogram, polygon frekuensi, dan ogif.

2. Tahap Perancangan (*design*)

a. Pemilihan Media

Pemilihan media pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran untuk memudahkan materi pelajaran tersampaikan dengan baik. Media yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi Statistika di kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa yakni media berbentuk cetak buku sekolah elektronik SMA.

b. Pemilihan Format

Pengembangan perangkat pembelajaran dalam melakukan pemilihan format meliputi 2 hal yakni isi materi adalah Statistika, model pembelajaran yang digunakan adalah *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, dengan perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mengacu pada KTSP.

c. Rancangan Awal

Perangkat pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini yakni Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), perangkat pembelajaran tersebut disebut sebagai Draft 1 / draft awal.

3. Tahap Pengembangan

Perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan pada tahap sebelumnya, pada tahap ini dikembangkan melalui 2 tahap yakni :

a. Penilaian Ahli

Penilaian ahli merupakan proses validasi perangkat yang telah dihasilkan (draft 1) yang dilakukan oleh validator. Penilaian ini meliputi validasi isi, bahasa, dan kesesuaian perangkat pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku. Hasil validasi dari para ahli digunakan sebagai acuan untuk melakukan revisi perangkat pembelajaran. Dalam melakukan revisi, penulis memperhatikan saran serta petunjuk para ahli sebagai acuan perbaikan perangkat. Hasil penilaian ini pula digunakan untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

Tabel 4.2 Nama-nama Validator

NAMA	PEKERJAAN
1. Dr. Ilham Minggu, M.Si.	Dosen Matematika
2. Dr. Asdar, M.Pd.	Dosen Matematika

Validator diatas masing-masing memiliki latar belakang pada bidang pengembangan pembelajaran.

Validator 1 memiliki latar belakang pengembangan pada bidang yakni :

1. Pengembangan asesmen autentik/alternatif dalam pembelajaran matematika
2. Pengembangan metode pembelajaran bukti matematika mahasiswa jurmat

Validator 2 memiliki konsentrasi pada bidang pengembangan desain dan model pembelajaran yakni :

1. Pengembangan desain pembelajaran Konseptual selama 3 tahun.
2. Pengembangan model Asesmen autentik
3. Pengembangan desain pembelajaran yang menumbuh kembangkan tidak terjadinya tawuran antar pelajar.

Berdasarkan validasi para ahli, penilaian ahli terhadap perangkat pembelajaran yakni Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli terhadap RPP

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Penilaian		\bar{V}	Ket.
			Val. I	Val. II		
1.	Identitas RPP	a. Judul	4	5	4,5	SV
		b. Satuan tingkat pendidikan	4	5	4,5	SV
		c. Mata pelajaran	4	5	4,5	SV
		d. Kelas /semester	4	5	4,5	SV
		e. Alokasi waktu	4	5	4,5	SV
No.	Kriteria	Indikator	Penilaian	\bar{V}	Ket.	

Penilaian		Val. I	Val. II			
Rata-rata				4.5	SV	
2.	Kompetensi dasar dan indikator	a. Kesesuaian indikator dengan rumusan kompetensi dasar	4	4	4	V
		b. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu pembelajaran yang direncanakan	4	4	4	V
Rata-rata				4	V	
3.	Tujuan pembelajaran	a. Kognitif				
		1) Ketetapan penjabaran indikator hasil belajar ke dalam tujuan pembelajaran (tujuan proses)	4	4	4	V
		2) Keterukuran tujuan pembelajaran (proses dan produk) mencakup aspek <i>audience, behavior, condition and degree</i>	4	4	4	V
No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Penilaian		\bar{V}	Ket. Val. I
			Val. I	Val. II		
		3) Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa	4	4	4	V
		b. Afektif				
		1) Ketepatan rumusan tujuan aspek afektif dengan	4	4	4	

proses pembelajaran						
		2) Tujuan aspek afektif dijabarkan ke dalam proses pembelajaran	4	3	3,5	V
		Rata-rata			3.9	V
4.	Kelengkapan	a. Materi pembelajaran	3	4	3,5	V
		b. Sumber, bahan, dan alat bantu (media)	3	4	3,5	V
		c. Model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang digunakan	4	4	4	V
		Rata-rata			3.6	V
5.	Materi pembelajaran	a. Kebenaran substansi materi pembelajaran	4	4	4	V
		b. Kesesuaian materi dengan indikator	4	4	4	V
		Rata-rata			4	V
6.	Skenario pembelajaran	a. Kesesuaian sintaks dengan model pembelajaran yang dipilih	4	4	4	V
		b. Penggunaan pendekatan dan metode diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran	4	4	4	V
		c. Tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas	4	4	4	V
		d. Sistematika tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas	4	4	4	V
No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Penilaian		\bar{V}	Ket. Val. I
			Val. I	Val. II		

		e. Kegiatan guru dirumuskan secara operasional untuk setiap fase	4	4	4	V
		f. Kegiatan siswa dirumuskan secara operasional untuk setiap fase	3	4	3,5	V
		g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan tahap pembelajaran	4	4	4	V
		Rata-rata			3,9	V
7.	Assesmen	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian dengan ketercapaian tujuan pembelajaran	4	4	4	V
		Rata-rata			4	V
		a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia	4	4	4	V
8.	Bahasa	b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4	V
		c. Kesederhanaan struktur kalimat		4	2	KV
		Rata-rata			3,3	CV
		Rata-rata total			3,9	V

- Ket. SV (Sangat Valid) = $4,5 \leq \bar{V} \leq 5$
V (Valid) = $3,5 \leq \bar{V} < 4,5$
CV (Cukup Valid) = $2,5 \leq \bar{V} < 3,5$
KV (Kurang Valid) = $1,5 \leq \bar{V} < 2,5$
TV (Tidak Valid) = $\bar{V} < 1,5$

Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel 4.3 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek identitas adalah $\bar{V} = 4,5$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Sangat Valid” ($4,5 \leq \bar{V} \leq 4,5$). Jadi, ditinjau dari kriteria identitas RPP ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- b. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek kompetensi dasar dan indikator adalah 4, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek kompetensi dasar dan indikator RPP maka dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- c. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek tujuan pembelajaran adalah 3,9, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek tujuan pembelajaran RPP ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- d. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek kelengkapan adalah 3,6, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek kelengkapan RPP maka dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- e. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek materi pembelajaran adalah 4, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek materi pembelajaran RPP maka dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

- f. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek skenario pembelajaran adalah 3,9, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek skenario pembelajaran RPP maka dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- g. Nilai rata-rata kevalidan untuk aspek Assesmen RPP adalah 4, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek assesmen RPP maka dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- h. Nilai rata-rata kevalidan untuk aspek bahasa RPP adalah 3,3, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek bahasa RPP maka dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- i. Nilai rata-rata total kevalidan adalah $\bar{V} = 3,9$ dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, jika ditinjau dari keseluruhan aspek, modul ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

Dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen yang disebutkan pada Tabel 4.3 sudah termasuk ke dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Berdasarkan kriteria kevalidan, maka perangkat RPP tersebut telah memiliki derajat validitas yang tinggi dan layak untuk digunakan.

Tabel 4.4 Penilaian Ahli Terhadap LKS

Aspek yang dinilai	Penilaian		\bar{V}	Ket.
	Val. I	Val. II		

1. *Kelayakan Isi*

a. Kesesuaian LKS dengan pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan	4	4	4	V
b. Memperhatikan pengetahuan awal siswa dan pengetahuan prasyarat	4	4	4	V
c. Memperhatikan tingkat kognitif siswa	4	4	4	V
d. Menunjang terlaksananya proses belajar mengajar yang berbasis pada aktivitas siswa	4	4	4	V
e. Mengembangkan keterampilan proses/inquiri/pemecahan masalah/berpikir tingkat tinggi	4	4	4	V
	Penilaian			
Aspek yang dinilai	Val. I	Val. II	\bar{V}	Ket.
f. Penempatan aspek isi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	V
Rata-rata			4	V

2. *Aspek Bahasa*

a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia	4	4	4	V
b. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	V
c. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, tidak mengandung arti ganda dan mudah dipahami oleh siswa	4	4	4	V
Rata-rata			4	V

3. *Aspek Penyajian*

a. Konsistensi sistematika penyajian	4	4	4	V
b. Kelogisan Penyajian	4	4	4	V
c. Keruntutan Konsep	4	4	4	V
d. Keseimbangan antar ilustrasi/gambar dan tulisan	4	4	4	V
Rata-rata			4	V

4. Aspek Kegrafikan

a. Penggunaan font, penomoran, tata ruang dan lay out	4	4	4	V
b. Desain tampilan dan gambar	4	4	4	V
Rata-rata			4	V
Rata-rata total			4	V

- Ket. SV (Sangat Valid) = $4,5 \leq \bar{V} \leq 5$
V (Valid) = $3,5 \leq \bar{V} < 4,5$
CV (Cukup Valid) = $2,5 \leq \bar{V} < 3,5$
KV (Kurang Valid) = $1,5 \leq \bar{V} < 2,5$
TV (Tidak Valid) = $\bar{V} < 1,5$

Hasil Analisis yang ditunjukkan pada tabel 4.4 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Nilai rata-rata kevalidan untuk aspek kelayakan isi adalah $\bar{V} = 4$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek kelayakan isi LKS, dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- Nilai rata-rata kevalidan untuk aspek Bahasa adalah $\bar{V} = 4$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek bahasa LKS, dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- Nilai rata-rata kevalidan untuk aspek penyajian adalah $\bar{V} = 4$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek penyajian LKS, dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

- d. Nilai rata-rata kevalidan untuk aspek kegrafikan adalah $\bar{V} = 3,8$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, ditinjau dari aspek kegrafikan LKS, dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
- e. Nilai rata-rata total kevalidan semua aspek adalah $\bar{V} = 4$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Jadi, jika ditinjau dari keseluruhan aspek, modul ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

Dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen yang disebutkan pada Tabel 4.4 sudah termasuk ke dalam kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Berdasarkan kriteria kevalidan, maka LKS tersebut telah memiliki derajat validitas yang tinggi dan layak untuk digunakan.

Secara umum, hasil Penilaian dari para ahli terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Perangkat	Skor Rata-rata Penilaian	Status
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	3,9	V
Lembar Kerja Siswa	4	V

Dari tabel 4.5 tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran telah memenuhi kategori “Valid” ($3,5 \leq \bar{V} < 4,5$). Berdasarkan kriteria kevalidan

yang telah dibahas di Bab III maka perangkat-perangkat tersebut telah memiliki validitas yang layak dan memadai untuk diujicobakan. Namun, beberapa saran dari para ahli masih perlu perbaikan pada beberapa aspek dari perangkat yang dihasilkan di Draft 1. Berikut tabel revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Tabel 4.6 Revisi Hasil Validasi Perangkat Para Ahli

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kriteria	Indikator	Hasil Evaluasi	Perbaikan
Tujuan Pembelajaran	Tujuan aspek afektif dijabarkan ke dalam proses pembelajaran	Penulisan rumusan tujuan afektif di perbaiki	Pengulangan kalimat “Dalam Proses Pembelajaran,...” dihilangkan
Assesmen	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian dengan ketercapaian tujuan pembelajaran	Penilaian Autentik melibatkan dari 1 penilaian	

Penilaian Autentik melibatkan dari 1 penilaian	Lampirkan contoh Tes	Pada bagian penilaian contoh tes dilampirkan
--	----------------------	--

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Kriteria	Indikator	Hasil Evaluasi	Perbaikan
Aspek kegrafikan	Penggunaan font, penomoran, tata ruang dan lay out	Uraian materi terlalu banyak	Pada setiap pembahasan materi dihilangkan yang perlu
	Desain tampilan dan gambar	Buatkan identitas LKS	Pada setiap LKS dibuatkan sampul berupa judul dan sub pokok pembahasan

b. Uji Coba

Tahap uji coba ini dilakukan setelah mendapatkan hasil validasi perangkat dari para ahli, perangkat Draft I yang telah direvisi disebut dengan Draft II. Selanjutnya, diujicobakan dikelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa. Tahap ini diberikan tes hasil belajar untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi.

B. Analisis Deskriptif Hasil Penelitian

Hasil ujicoba dari perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) maka didapatkan data hasil tes belajar siswa, aktivitas siswa, data hasil respon siswa

terhadap pembelajaran dan data hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Data-data tersebut digunakan untuk mengetahui kepraktisan serta keefektifan perangkat Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Berikut disajikan analisis hasil data masing-masing :

1. Data Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran Kontekstual.

Keterlaksanaan Pembelajaran dengan pendekatan Kontekstual selama 3 kali pertemuan disajikan pada tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.7 Data Hasil keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek Pengamatan	Rata-Rata Penilaian	Kategori
1.	Langkah-Langkah Pembelajaran	3.6	ST
2.	Interaksi Sosial	3.3	T
3.	Prinsip Reaksi	3,4	ST
Rata-Rata Total		3,4	T

Ket : ST (Sangat Tinggi) = $3,5 \leq IO \leq 4$

T (Tinggi) = $2,5 \leq IO < 3,5$

CT (Cukup Tingg/Sedang) = $1,5 \leq IO < 2,5$

TT (Tidak Tinggi/Rendah) = $IO < 1,5$

Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel 4.8 dapat dijelaskan sebagai berikut :

3. Nilai rata-rata observasi keterlaksanaan (IO) pembelajaran untuk aspek langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and*

Learning (CTL) adalah $IO = 3,5$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori keterlaksanaan “Sangat Tinggi” ($3,5 \leq IO \leq 4$). Jadi, keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memiliki derajat keterlaksanaan (IO) yang baik.

4. Nilai rata-rata observasi keterlaksanaan (IO) pembelajaran untuk aspek Interaksi Sosial adalah $IO = 3,3$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori keterlaksanaan “Tinggi” ($2,5 \leq IO < 3,5$) Jadi, keterlaksanaan pembelajaran untuk aspek Interaksi Sosial memiliki derajat keterlaksanaan (IO) yang baik.
5. Nilai rata-rata observasi keterlaksanaan (IO) pembelajaran untuk aspek prinsip reaksi adalah $IO = 3,5$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori keterlaksanaan “Sangat Tinggi” ($3,5 \leq IO \leq 4$). Jadi, keterlaksanaan pembelajaran untuk aspek prinsip reaksi memiliki derajat keterlaksanaan (IO) yang baik.
6. Nilai rata-rata total observasi keterlaksanaan (IO) adalah $3,4$, dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori keterlaksanaan “Tinggi” ($2,5 \leq IO \leq 3,5$). Jadi, keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki derajat keterlaksanaan yang baik.

2. Data Hasil analisis Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran diketahui melalui angket respon yang telah dibagikan dan diisi oleh siswa. Hasil respon siswa terhadap

pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini :

Tabel. 4.8 Data Hasil Respon Siswa

No	Pernyataan	Skor			
		SS	S	KS	TS
1	Saya menyukai proses pembelajaran matematika yang saya ikuti	3	9		
2	Proses pembelajaran matematika membuat saya bersemangat belajar	3	7	2	
3	Saya tertarik kembali mengikuti proses pembelajaran seperti ini	6	5	1	
4	LKS matematika yang digunakan dalam pembelajaran menarik	2	8	2	
5	Desain penulisan dan tata bahasa dalam LKS matematika menarik	1	8	2	
6	LKS matematika menjadikan saya lebih bersemangat belajar matematika	4	6	1	1
7	LKS matematika membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran matematika dikelas	2	8	1	1
8	Kalimat yang terdapat dalam LKS matematika mudah di pahami	4	5	2	
9	Kalimat dalam LKS tersusun sistematis,menarik,dan tidak membingungkan	1	7	2	
10	Materi yang disajikan dalam LKS matematika mudah saya pahami	2	7	2	
11	LKS matematika mendukung saya untuk menguasai pelajaran	3	7	2	

matematika					
No.	Soal-soal dalam LKS matematika mudah dipahami dan menantang untuk dikerjakan	Skor			
		SS	S	KS	TS
14.	Soal-soal dalam LKS matematika mudah dipahami dan menantang untuk dikerjakan	4	5	2	
15.	LKS ini sudah cukup baik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika	6	3	3	
Jumlah		47	96	27	2
Rata-rata		3,1	6,4	1,8	0,1
Persentase		27,1	56,1	15,7	0,8

Data Pada Tabel 4.8 Menunjukkan respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keefektifan dimana 83,2 % siswa merespon positif, dimana siswa memberikan respon sangat setuju 27,1% dan respon setuju 56,1%.

3. Data Hasil Analisis Aktivitas Siswa

Analisis siswa dilakukan melalui pengamatan observer oleh selama pembelajaran berlangsung dengan mengamati aktivitas dari hasil tindakan yang dilakukan guru. Aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9 Data Hasil Aktivitas Siswa

Aktivitas Siswa	Penilaian		
	O ₁	O ₂	\bar{V}

	1	2	3	\bar{V}	1	2	3	\bar{V}
Siswa berdo'a dan mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran	3	4	4	3,6	4	4	4	4
Siswa membaca dan memahami materi yang di pelajari di LKS, dan bertanya kepada guru	3	3	4	3,3	4	4	3	3,6
Siswa mengerjakan tugas kelompok	3	4	4	3,6	4	3	4	3,6
Peserta didik mempresentasikan hasil kelompoknya didepan	4	4	4	4	3	3	3	3
	Penilaian							
Aktivitas Siswa	O_1				O_2			\bar{V}
	1	2	3	\bar{V}	1	2	3	\bar{V}
Siswa bertanya kepada hasil presentasi dan memberikan tanggapan	3	3	4	3,3	4	4	4	4
Siswa mengerjakan tugas individu	4	4	4	4	4	4	4	4
siswa bekerja pada kelompok masing-masing dengan bimbingan guru.	4	4	4	4	3	4	4	3,6
Rata-rata				3,6				3,6 3,6

Data aktivitas siswa pada tabel 4.10 diatas menunjukkan aktivitas siswa yang muncul dari tindakan memiliki rata-rata total 3,6 dari nilai 4 yang sempurna, hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk dalam kategori aktivitas siswa “sangat baik”

4. Data Hasil Tes Belajar Siswa

Subyek penelitian dalam uji coba perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada pokok

bahasan Statistika adalah kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa semester ganjil Tahun Ajar 2017/2018, yang memiliki jumlah siswa sebanyak 15 Orang. Jumlah siswa yang mengikuti tes hasil belajar adalah 12 orang.

Untuk mengetahui penguasaan materi siswa yang telah diajarkan diperoleh melalui Tes Hasil Belajar (THB) yang diberikan. Hasil analisis Dekriptif secara kuantitatif penguasaan materi siswa dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut :

Tabel 4. 10 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa

Variabel	Nilai Statistik
Subjek penelitian	12
Variabel	Nilai Statistik
Skor ideal	100
Rata-rata	44.16
Standar Deviasi	29.29
Variansi	858.33
Rentang skor	65
Skor minimum	15
Skor maximum	80
Jumlah siswa yang tuntas	5

Hasil belajar pada tabel 4.10 menunjukkan siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa terhadap pelajaran matematika diperoleh skor rata-rata 44,16 dari skor ideal 100 standar deviasi 29.29. Skor minimum yang diperoleh adalah 35 dan skor maksimum siswa 80, dengan rentang skor 65.

Tabel distribusi frekuensi berikut akan menunjukkan kategori dan persentase perolehan skor siswa hasil belajar siswa :

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Sungguminasa

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
	90 – 100	Sangat tinggi	0	0
	80 – 90	Tinggi	2	16.7
	65 – 79	Sedang	3	25
	55 – 64	Rendah	0	0
	0 – 54	Sangat rendah	7	58.3

Total

12

100

Dari hasil distribusi frekuensi pada tabel 4.12 diatas nampak bahwa dari 12 siswa yang mengikuti tes hasil belajar 16,7 % siswa masuk dalam kategori tinggi, 25 % siswa masuk dalam kategori sedang, dan 58,3 % siswa masuk dalam kategori sangat rendah. Hasil tersebut memberi gambaran bahwa siswa memiliki tingkat pemahaman materi yang masih sangat rendah.

Tabel 4.12 juga memberikan gambaran bahwa ketuntasan individu siswa yang memenuhi Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (SKKM) yakni siswa yang memperoleh perolehan nilai ($S \geq 75$) sebanyak 41.7% atau 5 orang dari 12 siswa yang mencapai ketuntasan individu, dan yang memperoleh nilai ($S < 75$) sebanyak 58,3 % atau 7 orang dari 12 siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu. Maka, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan klasikal siswa tidak tercapai yakni < 75% siswa yang mencapai skor minimal 75.

Dari hasil Tes hasil belajar diatas menunjukkan tingkat keefektifan Perangkat pembelajaran yang dikembangkan itu dalam kategori rendah. Berikut akan di paparkan kesenjangan yang mempengaruhi keefektifan perangkat tersebut :

1. Kesiapan siswa mengikuti tes hasil belajar yang kurang.
2. Siswa yang memiliki nilai diatas SKKM kehadirannya rata-rata 2,80 dari 3 kali pertemuan
3. Siswa yang memiliki nilai dibawah SKKM kehadirannya rata-rata 0,14 dari 3 kali pertemuan.

Dari kesenjangan tersebut nampak bahwa keefektifan pembelajaran bagi siswa yang mengikuti proses pembelajaran dengan baik itu memiliki ketuntasan individu diatas SKKM, sementara yang tidak mengikuti proses pembelajaran ketuntasan belajarnya di bawah SKKM.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada Bab IV sebelumnya, peneliti dapat menyimpulkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Sebagai berikut :

1. Perangkat Pembelajaran matematika meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dikembangkan melalui 3 tahapan yaitu :
 - a. Pendefenisian (*define*) : Analisis Kurikulum, analisis Siswa, analisis konsep, Analisis tugas, perumusan tujuan Pembelajaran.
 - b. Perancangan (*design*) : Pemilihan media, pemilihan format,dan rancangan awal
 - c. Pengembangan (*develop*): Penilaian ahli dan Uji coba
2. Kevalidan perangkat pembelajaran yang berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dikembangkan melalui 3 tahapan berdasarkan hasil penilaian validator layak digunakan.
3. Kepraktisan dan keefektifan berdasarkan hasil ujicoba perangkat pembelajaran yang berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Dari hasil analisis pengamatan keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa guru mampu mengelola proses pembelajaran dengan pendekatan Kontekstual, dimana sebagian besar aspek dapat terlaksana dengan baik
- b. Dari hasil analisis aktivitas siswa menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran siswa menunjukkan aktivitas yang sangat baik dari hasil tindakan yang diberikan guru.
- c. Dari hasil analisis tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti proses pembelajaran memiliki ketuntasan individu diatas SKKM, dan yang tidak mengikuti proses pembelajaran ketuntasan individunya berada dibawah SKKM.

B. Saran

- a. Memilih validator perangkat, sebaiknya memperhatikan bidang keilmuan masing-masing seperti, validator 1 Ahli konstruk, validator 2 Ahli bahasa, Validator 3 Ahli materi.
- b. Tahap pengembangan perangkat sebaiknya di lakukan penyebaran lebih luas agar hasil penelitian benar-benar memenuhi standar\
- c. Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran hendaknya memilih sampel penelitian yang normal.
- d. Tenaga pendidik hendaknya melakukan pengembangan perangkat pada materi-materi yang lain dan melakukan uji coba beberapa kali untuk menghasilkan perangkat dengan kelayakan yang tinggi sehingga bisa dilakukan penyebaran.

- e. Peserta didik sebaiknya memberi perhatian yang tinggi dalam pembelajaran dan mengikuti setiap proses pembelajaran dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

- Annurrahman. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Berenson, Mark. L. 1988. *Applied Statistics*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Bluman, Allan G. 2007. *Elementary Statistic A step by Step Approach*. McGraw: Hill companies, Inc.
- Conny, Semiawan dkk. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Dirjen Dikdasmen Depdiknas.
- Erman Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA
- Hamzah, Ali & Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Starategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hanafiah, Nanang & Suhana, Cucu. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hariadin 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Contextual Teaching and Learning Materi Ruang Dimensi Dua Pada Kelas Xi TKJ SMK Muhammadiyah 3 Makassar*
- Herlina, Andi. 2008. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Kelas VII_A SMP Saribuana Makassar*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Herman Hudojo. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika* JICA-UPI.
- Indiani, Venti. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching and Learning Pada Materi barisan dan Deret untuk Siswa SMA kelas X*. (Online) http://eprints.uny.ac.id/17146/1/SKRIPSI_VENTI%20INDIANI_11313244010.pdf.
- Jamil,Suprihatiningrum. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Matutina, Andrian, Jemmi.2014.*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa Smp Kelas VI*. (Online) http://eprints.uny.ac.id/13206/1/SKRIPSI_JemmiAndrian_07301244044.pdf (diakses Pada 23 November 2016)
- Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Rosda

- Nanang Hanafiah dan cucu suhana. 2012. *Konsep Strategi pembelajaran*. Bandung Refika Aditama
- Orris, J.B.2007. *Basic Statistics Using Excel and MegaStat*. McGraw: Hill Companies, Inc
- Permendikbud No. 64 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Poppy Kamalia Devi,dkk. (2009). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PPPPTK IPA
- Rahmadi Fourdan. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Berorientasi pada Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika*. (online) <http://journal.uny.ac.id/index/php/pythagoras> (di akses pada 24 November 2016)
- Rettob, Zamsul Rama. 2015. *Pengembangan Modul Matematika dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning Pokok bahasan Relasi dan Fungsi pada siswa Kelas VIIIa SMP Unismuh Makassar*. Skripsi Unismuh.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Sanjaya, wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta : Kencana.
- Semiawan Conny. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses: Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Soedyarto, Nugroho, Maryanto. 2008. *Matematika 2 untuk SMA atau MA Kelas XI Program IPA*. Jakarta. Depdiknas. http://bsd.pendidikan.id/data/SMA_11/Matematika_XI_IPA_Kelas_11_Nugroho_Soedyarto_Maryanto_2008.pdf. (diakses 7 Oktober 2017)
- Soejadi, R. 1999/2000. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sutrima, Usodo, Budi. *Wahana Matematika 2 : untuk SMA / MA Kelas XI Program Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta. Depdiknas. https://bsd.pendidikan.id/data/SMA_11/Wahana_Matematika_IPA_Kelas_11_Sutrima_Budi_Usodo_2009.pdf (diakses 27 Oktober 17)
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta : Kencana.
- Wardhani, Sri, 2004. *Pembelajaran Matematika Kontekstual di SMP*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Wina Sanjaya. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Munawir, anak ke-5 dari lima bersaudara ini adalah putra dari pasangan Bapak Abd. Razak dan Ibunda St. Siarah. Lahir di Kaluarrang Desa Manjapai Kec. Bontonompo Kab. Gowa pada tanggal 28 April 1996.

Penulis memulai jejak pendidikan dari sekolah dasar di SDN Kaluarrang pada tahun 2001 dan selesai pada tahun 2007. Lulus dari sekolah dasar penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Takalar dan selesai pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan kembali di SMA Negeri 1 Takalar dan selesai pada tahun 2013. Setelah mengenyam pendidikan SD, SMP dan SMA ditahun 2013 kembali melanjutkan Pendidikan Tinggi di Universitas Muhammadiyah Makassar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Jurusan Pendidikan Matematika.

Riwayat organisasi penulis selama menempuh pendidikan mulai digeluti pada jenjang perkuliahan, yakni KBM Al Jabar Pendidikan Matematika unismuh Makassar tahun 2014 – 2016, Ketua Bidang Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar periode 2015-2016. Hingga kini penulis aktif dalam pergerakan Dakwah Kampus sebagai Ketua Lembaga Dakwah Kampus (LDK) di Lembaga Pembinaan dan Kajian Spiritual Makassar (LPKSM) periode 1438-1439 H/2017-2018.

Lampiran A

- ✓ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- ✓ Lembar Kerja Siswa (LKS)
- ✓ Tes Hasil Belajar
- ✓ Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- ✓ Angket Respon Siswa

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah Sungguminasa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/1

Materi Pokok : Statistika

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogif.

Indikator :

1. Kognitif
 - a. Memahami cara memperoleh data, menentukan jenis dan ukuran data, serta memeriksa, membulatkan, dan menyusun data untuk menyelesaikan masalah.
 - b. Menentukan data terbesar, terkecil, median, kuartil (kuartil pertama, kuartil kedua, kuartil ketiga), statistik lima serangkai (statistik minimum, statistik maksimum, median, kuartil pertama, kuartil kedua, kuartil ketiga), rataan kuartil, rataan tiga, desil, jangkauan, jangkauan antar-kuartil, dan jangkauan semi antar-kuartil untuk data tunggal.
 2. Afektif
 - a. Karakter
 - Menghargai
 - Tanggung Jawab
 - Kreatif
 - Mandiri
- I. Tujuan Pembelajaran
1. Kognitif
 - a. Siswa mengetahui cara memperoleh data.
 - b. Siswa menentukan jenis dan ukuran data.
 - c. Siswa mampu menentukan kuartil pertama, kuartil kedua, kuartil ketiga
 - d. Siswa mampu menentukan statistik lima serangkai
 2. Afektif
 - a. Karakter

Terlibat dalam proses pembelajaran siswa, dapat menumbuhkan karakter yang diharapkan

- Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan Karakter menghargai, dengan memperlakukan guru dan teman dengan cara yang sopan dan beradab.
- Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter bertanggung jawab dengan mengerjakan tugas.
- Dalam proses pembelajaran, siswa diajak berfikir kreatif dalam menghadapi soal dan tugas yang ada.
- Dalam proses pembelajaran, siswa dilatih mandiri dalam menyelesaikan tugas dengan diberikan pendampingan.

II. Materi Ajar

- a. Pengertian Statistika
- b. Menyajikan data dalam bentuk bentuk diagram

III. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif

Pendekatan: *Contextual Teaching and Learning*

Metode : ceramah, inquiri, diskusi, tanya jawab

IV. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan	<p><i>Fase I Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a serta mengisi lembar kehadiran siswa. b. Memotivasi dengan menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai c. Menyampaikan metode pembelajaran yang akan diterapkan selama proses pembelajaran. d. Menyampaikan Teknik penilaian guru yaitu guru menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran (<i>penilaian autentik</i>) 	10

<p style="text-align: center;">Inti</p>	<p>Fase 2 menyajikan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menjelaskan ilustrasi tentang Statistika dan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari LKS 1 halaman 1. (Konstruktivisme) b. Meminta siswa mendefinisikan pengertian Statistika <i>Uji Mandiri</i> LKS 1 halaman 1 (inquiry) c. Menjelaskan Penyajian data dalam bentuk diagram <p>Fase 3 mengorganisasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengelompokkan siswa yang terdiri dari 4-6 secara heterogen. b. Mengarahkan tiap-tiap kelompok mendiskusikan Soal <i>Saatnya Diskusi</i> pada LKS 1 halaman 4 (masyarakat belajar) <p>Fase 4 membimbing kelompok belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru berkeliling untuk mengarahkan dan membimbing kelompok belajar yang masih kurang paham pada saat mereka mengerjakan tugas. b. Menanyakan hasil diskusi masing-masing kelompok (Bertanya) c. Memberikan contoh penyelesaian masalah berhubungan dengan Diagram batang daun dan diagram Kotak garis (Pemodelan) <p>Fase 5 evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengarahkan siswa secara individu menyelesaikan soal <i>Saatnya Berlatih</i> pada LKS 1 halaman 7. b. Memberi kesempatan kepada beberapa siswa mengerjakan menyelesaikan di papan tulis. c. Meminta siswa yang lain untuk menanggapi jawaban temannya. <p>Fase 6 memberi penghargaan</p>	<p style="text-align: center;">60</p>
--	--	---------------------------------------

	Guru menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok	
Penutup	<p><i>Fase 7 refleksi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengarahkan siswa membuat rangkuman (<i>refleksi</i>) b. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya c. Menutup pelajaran dengan membaca doa dan mengucapkan salam 	10

Sumber dan Alat Belajar

Sumber :

- ✓ LKS 1 matematika berbasis kontekstual materi statistika untuk kelas XI SMA dan buku referensi matematika lainnya.

Alat :

- ✓ Spidol
- ✓ Penghapus
- ✓ Papan tulis

Penilaian

Kognitif produk : Tes tulis uraian

Kognitif proses : Tes kinerja/uraian

Contoh Instrumen

1. Dari hasil tes matematika kelas XI IPA sebanyak 20 siswa diperoleh hasil sebagai berikut.

85 52 47 35 39 62 83 52 75 95

72 65 80 78 76 56 68 85 92 43

- a. Buatlah diagram batang daun dari data di atas.
- b. Berapakah nilai terendah dan tertinggi yang dicapai siswa kelas XI IPA

Makassar,,.....2017

Mahasiswa Peneliti

(Munawir)

NIM: 10536 4690 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah Sungguminasa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/1

Materi Pokok : Statistika

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya.

Indikator :

1. Kognitif

- a. Membaca sajian data dalam bentuk tabel (daftar), meliputi daftar baris-kolom, daftar distribusi frekuensi (data tunggal dan data berkelompok), dan daftar distribusi frekuensi kumulatif (data tunggal dan data berkelompok).

2. Afektif

a. Karakter

- Menghargai
- Tanggung Jawab
- Kreatif
- Mandiri

I. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Diberikan beberapa data, peserta didik mampu menyajikan data dalam bentuk tabel (daftar), meliputi daftar baris-kolom, daftar distribusi frekuensi (data tunggal dan data berkelompok), dan daftar distribusi frekuensi kumulatif (data tunggal dan data berkelompok).

2. Afektif

a. Karakter

- Terlibat dalam proses pembelajaran pada peserta didik, dapat menumbuhkann karakter yang diharapkan
- Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan Karakter menghargai, dengan memperlakukan guru dan teman dengan cara yang sopan dan beradab.

- Dalam proses pembelajaran, peserta didik dapat dilatihkan karakter bertanggung jawab, dengan mengerjakan tugas.
- Dalam proses pembelajaran, peserta didik diajak berfikir kreatif dalam menghadapi soal dan tugas yang ada.
- Dalam proses pembelajaran, peserta didik dilatih mandiri dalam menyelesaikan tugas dengan diberikan pendampingan.

II. Materi Ajar

- a. Tabel (daftar) baris-kolom.
- b. Daftar distribusi frekuensi.
- c. Daftar distribusi frekuensi kumulatif.

III. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif

Pendekatan: *Contextual Teaching and Learning*

Metode : ceramah, inquiri, diskusi, tanya jawab

IV. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan	<p><i>Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a serta mengisi lembar kehadiran siswa. b. Memotivasi dengan menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai c. Menyampaikan metode pembelajaran yang akan diterapkan selama proses pembelajaran. d. Menyampaikan Teknik penilaian guru yaitu guru menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran (<i>penilaian autentik</i>) 	10
Inti	<p><i>Fase 2 menyajikan informasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menjelaskan penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi LKS 2 halaman 1-2 (<i>Konstruktivisme</i>) b. Meminta siswa Menyelesaikan <i>Uji Mandiri</i> LKS 2 Halaman 1 	60

	<p><i>(inquiry)</i></p> <p>c. Menjelaskan penyajian data Distribusi Frekuensi kumulatif, Ogive, Histogram dan polygon frekuensi</p> <p>Fase 3 mengorganisasikan</p> <p>a. Mengelompokkan siswa yang terdiri dari 4-6 secara heterogen.</p> <p>b. Mengarahkan tiap-tiap kelompok mendiskusikan Soal <i>Saatnya Diskusi</i> pada LKS 2 halaman 4 (<i>masyarakat belajar</i>)</p> <p>Fase 4 membimbing kelompok belajar</p> <p>a. Guru berkeliling untuk mengarahkan dan membimbing kelompok belajar yang masih kurang paham pada saat mereka mengerjakan tugas.</p> <p>b. Menanyakan hasil diskusi masing-masing kelompok (<i>Bertanya</i>)</p> <p>c. Memberikan contoh penyelesaian masalah distribusi frekuensi kumulatif (<i>Pemodelan</i>)</p> <p>Fase 5 evaluasi</p> <p>a. Mengarahkan siswa secara individu menyelesaikan soal <i>Saatnya Berlatih</i> pada LKS 2 halaman 6</p> <p>b. Memberi kesempatan kepada beberapa siswa mengerjakan di papan tulis.</p> <p>c. Meminta siswa yang lain untuk menanggapi jawaban temannya.</p> <p>Fase 6 memberi penghargaan</p> <p>Guru menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok</p>	
--	--	--

Penutup	Fase 7 refleksi	15
	a. Mengarahkan siswa membuat rangkuman (<i>refleksi</i>) b. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya c. Menutup pelajaran dengan membaca doa dan mengucapkan salam	

Sumber dan Alat Belajar

Sumber :

- ✓ LKS 1 matematika berbasis kontekstual materi statistika untuk kelas XI SMK dan buku referensi matematika lainnya.

Alat :

- ✓ Spidol
- ✓ Penghapus
- ✓ Papan tulis

Penilaian

Kognitif produk : Tes tulis uraian

Kognitif proses : Tes kineraja/uraian

Contoh Instrumen

1. Diketahui data sebagai berikut.

80 66 74 74 70 71 78 74 72 67 72 73 73 72 75 74 74
74 72 72 66 75 74 73 74 72 79 71 75 75 78 69 71 70 79
80 75 76 68 68

Nyatakan data tersebut ke dalam:

Makassar,,.....2017

Mahasiswa Peneliti

(Munawir)

- a. distribusi frekuensi tunggal,
- b. Distribusi frekuensi bergolong
dengan kelas 65 – 67, 68 – 70, 71 – 73,
74 – 76, 77 – 79, 80 – 82.

NIM: 10536 4690 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah Sungguminasa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/1

Materi Pokok : Statistik

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya.

Indikator :

3. Kognitif
 - c. Menentukan ukuran pemusatan data, meliputi rata-rata (rata-rata data tunggal, rata-rata sementara data tunggal, rata-rata data berkelompok, rata-rata sementara data berkelompok, pengkodean atau coding data berkelompok), modus, dan median
 - d. Memberikan tafsiran terhadap ukuran pemusatan data.
4. Afektif
 - b. Karakter
 - Menghargai
 - Tanggung Jawab
 - Kreatif
 - Mandiri
- V. Tujuan Pembelajaran
 3. Kognitif
 - b. Siswa mampu menyajikan data dalam bentuk diagram batang, diagram lingkaran, diagram garis, diagram Batang daun, diagram kotak garis
 - c. Siswa diharapkan mampu menyajikan data dalam bentuk histogram, polygon frekuensi, dan ogif.
 4. Afektif
 - b. Karakter

Terlibat dalam proses pembelajaran pada peserta didik, dapat menumbuhkan karakter yang diharapkan

- Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan Karakter menghargai, dengan memperlakukan guru dan teman dengan cara yang sopan dan beradab.
- Dalam proses pembelajaran, peserta didik dapat dilatihkan karakter bertanggung jawab, dengan mengerjakan tugas.
- Dalam proses pembelajaran, peserta didik diajak berfikir kreatif dalam menghadapi soal dan tugas yang ada.
- Dalam proses pembelajaran, peserta didik dilatih mandiri dalam menyelesaikan tugas dengan diberikan pendampingan.

VI. Materi Ajar

- a. Rataan.
- b. Modus.
- c. Median.

VII. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : Kooperatif

Pendekatan: *Contextual Teaching and Learning*

Metode : ceramah, inquiri, diskusi, tanya jawab

VIII. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan	<p><i>Fase I Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</i></p> <p>e. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a serta mengisi lembar kehadiran siswa.</p> <p>f. Memotivasi dengan menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>g. Menyampaikan metode pembelajaran yang akan diterapkan selama proses pembelajaran.</p> <p>h. Menyampaikan Teknik penilaian guru yaitu guru menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran (<i>penilaian autentik</i>)</p>	10

<p style="text-align: center;">Inti</p>	<p>Fase 2 menyajikan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> d. Menjelaskan Ukuran pemusatan data LKS 3 halaman 1-3 .(<i>Kotstruktivisme</i>) e. Meminta siswa Melengkapi <i>Uji Mandiri</i> LKS 3 halaman 2 (<i>inquiry</i>) f. Menjelaskan tentang Median dan modus <p>Fase 3 mengorganisasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Mengelompokkan siswa yang terdiri dari 4-6 secara heterogen. d. Mengarahkan tiap-tiap kelompok mendiskusikan Soal <i>Saatnya Diskusi</i> pada LKS 3 halaman 4 (<i>masyarakat belajar</i>) <p>Fase 4 membimbing kelompok belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> d. Guru berkeliling untuk mengarahkan dan membimbing kelompok kelompok belajar yang masih kurang paham pada saat mereka mengerjakan tugas. e. Menanyakan hasil diskusi masing-masing kelompok (<i>Bertanya</i>) f. Memberikan contoh penyelesaian masalah distribusi frekuensi kumulatif (<i>Pemodelan</i>) <p>Fase 5 evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> d. Mengarahkan siswa secara individu menyelesaikan soal <i>Saatnya Berlatih</i> pada LKS 3 halaman 10 e. Memberi kesempatan kepada beberapa siswa mengerjakan menyelesaikan di papan tulis. f. Meminta siswa yang lain untuk menanggapi jawaban temannya. <p>Fase 6 memberi penghargaan</p> <p>Guru menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok</p>	<p style="text-align: center;">60</p>
--	--	---------------------------------------

Penutup	<i>Fase 7 refleksi</i>	15
	d. Mengarahkan siswa membuat rangkuman (<i>refleksi</i>)	
	e. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	
	f. Menutup pelajaran dengan membaca doa dan mengucapkan salam	

Sumber dan Alat Belajar

Sumber :

- ✓ LKS 1 matematika berbasis kontekstual materi statistika untuk kelas XI SMK dan buku referensi matematika lainnya.

Alat :

- ✓ Spidol
- ✓ Penghapus
- ✓ Papan tulis

Penilaian

Kognitif produk : Tes tulis uraian

Kognitif proses : Tes kinerja/uraian

Contoh Instrumen

1. Hitunglah rata-rata hitung data di bawah ini.

Data	3	4	5	6	7	8	9
Frekuensi	4	5	7	8	12	3	1

Makassar,,.....2017

Mahasiswa Peneliti

(Munawir)

NIM: 10536 4690 13

TES HASIL BELAJAR

Mata pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Statistika

Kelas/semester : XI/Ganjil

Tahun pelajaran : 2017/2018

Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelas anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
4. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Selesaikanlah Soal Berikut

1. Data banyak kendaraan yang parkir tiap dua jam dari pukul 06.00 sampai 18.00 disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Pukul	06.00	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00
kendaraan	0	14	18	20	12	8	6

- a. Gambarlah data tersebut dalam diagram batang

2.

Nilai	Frekuensi
21 - 25	2
26 - 30	8
31 - 35	9
36 - 40	6
41 - 45	3
46 - 50	2

Dari data di samping, tentukan rataannya dengan menggunakan rataan sementara

3. Berat badan siswa kelas XI IPA disajikan pada tabel berikut.

Nilai	Frekuensi
-------	-----------

Tentukan :

- a. Statistik lima serangkai
- b. Modus dan mean

40 - 43	5
44 - 47	9
48 - 51	16
52 - 57	8
58 - 61	6



SELAMAT BEKERJA

1. Skor sempurna apabila siswa mengerjakan soal dengan benar dan baik proses maupun hasil
2. Skor 5 apabila siswa mengerjakan soal dengan proses yang benar namun mendapatkan hasil yang keliru atau mendapatkan hasil yang benar namun proses yang dikerjakan keliru
3. Skor 1 apabila siswa mengerjakan soal namun proses dan hasil pengerjaan keliru.
4. Skor 0 apabila siswa tidak mengerjakan soal.

Kompetensi Dasar	Soal
Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan ogif.	1 a, 3 a, 3 b
Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran	2 dan 3 b

INDIKATOR PEMBUATAN TES HASIL BELAJAR

Pokok Bahasan : Statistika

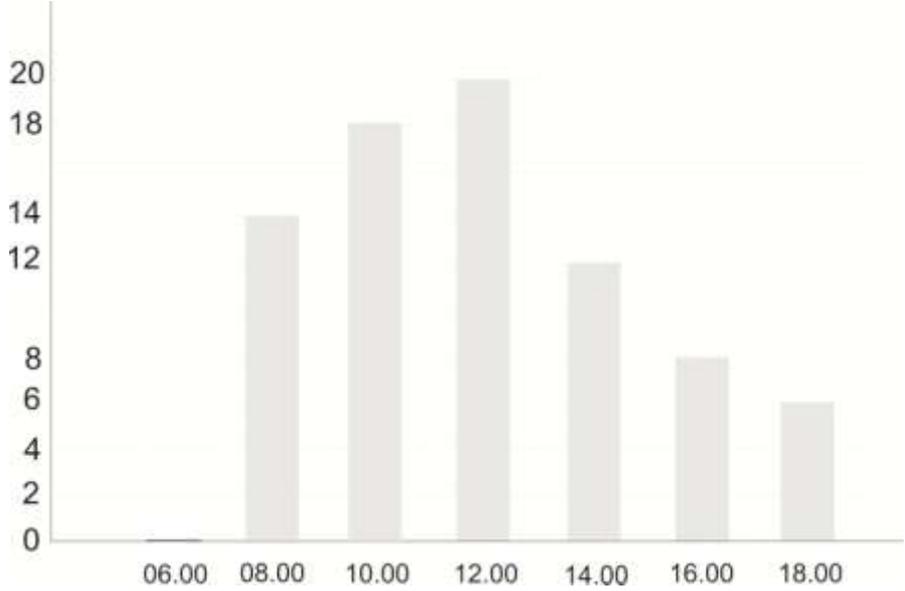
penyebaran data, serta penafsirannya.	
Jumlah	3

Kelas : IX IPA

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Banyak soal : 3

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN
TES HASIL BELAJAR

No	Jawaban	Bobot Soal																																								
1.		15																																								
2.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> <th>X_i</th> <th>$d_i = X_i - X_s$</th> <th>$f_i \cdot d_i$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21 - 25</td> <td>2</td> <td>23</td> <td>-10</td> <td>-20</td> </tr> <tr> <td>26 - 30</td> <td>8</td> <td>28</td> <td>-5</td> <td>-40</td> </tr> <tr> <td>31 - 35</td> <td>9</td> <td>33</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>36 - 40</td> <td>6</td> <td>38</td> <td>5</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>41 - 45</td> <td>3</td> <td>43</td> <td>10</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>46 - 50</td> <td>2</td> <td>48</td> <td>15</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="2">$\sum f_i = 30$</td> <td colspan="3">$\sum f_i \cdot d_i = 30$</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	Frekuensi	X_i	$d_i = X_i - X_s$	$f_i \cdot d_i$	21 - 25	2	23	-10	-20	26 - 30	8	28	-5	-40	31 - 35	9	33	0	0	36 - 40	6	38	5	60	41 - 45	3	43	10	30	46 - 50	2	48	15	30	$\sum f_i = 30$		$\sum f_i \cdot d_i = 30$			25
Nilai	Frekuensi	X_i	$d_i = X_i - X_s$	$f_i \cdot d_i$																																						
21 - 25	2	23	-10	-20																																						
26 - 30	8	28	-5	-40																																						
31 - 35	9	33	0	0																																						
36 - 40	6	38	5	60																																						
41 - 45	3	43	10	30																																						
46 - 50	2	48	15	30																																						
$\sum f_i = 30$		$\sum f_i \cdot d_i = 30$																																								

	$Xi = \frac{21 + 25}{2} = \frac{46}{2} = 23 \text{ Dst}$ <p>Rata-rata sementara $\bar{x} = 33$</p> $\bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum f_i \cdot d_i}{\sum f_i} = 33 + \frac{30}{30} = 33 + 1 = 34$ <p>Jadi, rata – ratanya adalah $\bar{x} = 34$</p>	
3.	<p>a. Statistik Lima Serangkai.</p> <p>a) Nilai <i>Min</i> : 40</p> <p>b) Nilai <i>Max</i> : 61</p> <p>c) Kuartil 1 (Q_1)</p> <p>Letak Q_1 pada frekuensi = $\frac{1}{4} \cdot 44 = 11$ di kelas 44 – 47</p> $b_1 = 44 - 0,5 = 43,5; \quad l = 47,5 - 43,5 = 4; \quad F = 14; \quad f = 16$ $Q_1 = b_1 + l \left(\frac{\frac{1N}{4} - F}{f} \right)$ $= 43,5 + 4 \left(\frac{\frac{1 \cdot 44}{4} - 5}{16} \right)$ $= 43,5 + 4 \left(\frac{11 - 5}{16} \right)$ $= 43,5 + 2,6$ $= 46,1$ <p>Letak Q_2 pada frekuensi = $\frac{1}{2} \cdot 40 = 20$ di kelas 48 – 51</p> $b_2 = 48 - 0,5 = 47,5; \quad l = 51,5 - 47,5 = 4; \quad F = 14; \quad f = 16$	60

$$\begin{aligned}
 Q_2 &= b_2 + l \left(\frac{\frac{2N}{4} - F}{f} \right) \\
 &= 47,5 + 4 \left(\frac{\frac{1.44}{2} - 14}{16} \right) \\
 &= 47,5 + 4 \left(\frac{22 - 5}{16} \right) \\
 &= 47,5 + 2.6 \\
 &= 49,5
 \end{aligned}$$

Letak Q_3 pada frekuensi = $\frac{3}{4} \cdot 44 = 33$ di kelas 52 – 57

$$b_3 = 52 - 0,5 = 51,5; \quad l = 57,5 - 51,5 = 4; \quad F = 30; \quad f = 8$$

$$\begin{aligned}
 Q_3 &= b_3 + l \left(\frac{\frac{3N}{4} - F}{f} \right) \\
 &= 51,5 + 4 \left(\frac{\frac{3.44}{4} - 30}{16} \right) \\
 &= 52,5 + 4 \left(\frac{3}{16} \right) \\
 &= 52,5 + 1,5 \\
 &= 53,5
 \end{aligned}$$

b. Modus dan Median

a) Modus

$$b_0 = 48 - 0,5 = 47,5; \quad l = 51,5 - 47,5 = 4; \quad d_1 = 16 - 9 = 7; \quad d_2 = 16 - 8 = 8$$

$$\begin{aligned}
 Mo &= b_0 \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) l \\
 &= 47,5 \left(\frac{7}{7 + 8} \right) 4 \\
 &= 47,5 + \frac{28}{15} \\
 &= 47,5 + 1,8 \\
 &= 49,3
 \end{aligned}$$

b) Median

$$b_2 = 48 - 0,5 = 47,5; \quad c = 51,5 - 47,5 = 4; \quad N = 44; \quad F = 14 \quad f = 16$$

$$\begin{aligned} Me &= b_2 + c \left(\frac{\frac{1}{2}N - F}{f} \right) \\ &= 47,5 + 4 \left(\frac{\frac{1}{2} 44 - 14}{16} \right) \\ &= 47,5 + 4 \left(\frac{8}{16} \right) \\ &= 47,5 + 2 \\ &= 49,5 \end{aligned}$$

Jumlah

100

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama sekolah : Mata Pelajaran :
Nama Guru : Kelas :
Tanggal/Pukul : Pokok Bahasan :
Pertemuan ke- : Subpokok Bahasan :
Pengamat : Waktu :

A. Petunjuk

Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, peneliti meminta bantuan Bapak/Ibu mengamati kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran tersebut di kelas, dan memberikan tanda *check list* (\checkmark) pada kolom yang sesuai aspek yang diamati dan berilah komentar seperlunya tentang keterlaksanaannya. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut :

1 = tidak terlaksana

2 = terlaksana cukup baik

3 = terlaksana baik

4 = terlaksana sangat baik

Bantuan Bapak/Ibu dalam mengisi format ini secara objektif dan serius besar artinya bagi peneliti, atas bantuan Bapak/Ibu peneliti ucapkan terimakasih.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

NO	ASPEK PENGAMATAN	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Sintaks				
	1. Guru meminta siswa menyiapkan diri dan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a				
	2. Mengisi lembar kehadiran siswa.				
	3. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa				
	4. Memberikan informasi awal berkaitan dengan proses pembelajaran.				
	5. Guru memberikan topik permasalahan berupa <i>ilustrasi</i> yang akan dibahas bersama oleh peserta				

	didik dan guru (<i>Konstruktivisme</i>)				
	6. Memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami materi yang dipelajari pada LKS, kemudian memberikan kesempatan kepada siswa yang belum memahaminya untuk bertanya. (<i>Bertanya</i>)				
	7. Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-6 orang (<i>masyarakat Belajar</i>)				
	8. Guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan tugas kelompok <i>Berupa Saatnya Diskusi (inquiri)</i>				
	9. Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugasnya, Guru mengarahkan siswa untuk memulai diskusi kelas dengan memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok menunjuk salah satu anggotanya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok lain menanggapi (<i>pemodelan</i>)				
	10. Guru meminta siswa untuk merangkum apa saja yang telah dipelajari pada pertemuan ini (<i>Refleksi</i>)				
	11. Memberikan penghargaan berupa pujian sesuai nilai yang diperolehnya dan kepada kelompok yang mempunyai interaksi personal paling dinamis				
II	Interaksi Sosial				
	1. Interaksi (komunikasi) multi arah antara guru dengan peserta didik dan antara peserta didik dengan peserta didik lainnya				
	2. Keaktifan peserta didik dalam kelompok				
	3. Keaktifan peserta didik dalam berdiskusi				
	4. Pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran				
III	Prinsip Reaksi				
	1. Guru menciptakan suasana yang kondusif untuk pembelajaran dan membangkitkan motivasi belajar peserta didik				
	2. Guru menyediakan dan mengelola sumber-sumber belajar yang relevan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran				
	3. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan secara individual maupun kelompok				
	4. Guru membimbing peserta didik bekerja dalam kelompok yang heterogen				

Berikan komentar Anda tentang pengelolaan pembelajaran secara umum selama proses pembelajaran berlangsung!

.....
.....
.....
.....
.....

Gowa, 2017
Pengamat,

.....

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN DENGAN LKS BERBASIS KONTEKSTUAL**

A. Identitas

Nama siswa :

Kelas :

Tanggal :

B. Petunjuk Pengisi

1. Angket ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon anda terhadap LKS matematika yang digunakan dalam pembelajaran.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas diri pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum memberikan skor penilaian.
4. Jika ada yang tidak dipahami, bertanyalah kepada guru.
5. Berilah tanda *Check List* (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian anda dengan keterangan skor sebagai berikut.
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
KS : Kurang Setuju
TS : Tidak Setuju
6. Angket ini tidak berpengaruh terhadap nilai matematika anda, sehingga anda tidak perlu takut untuk mengungkapkan pendapat anda.

C. Angket Respon Siswa

NO	Pernyataan	Skor			
		SS	S	KS	TS
1	Saya menyukai proses pembelajaran matematika yang saya ikuti				
2	Proses pembelajaran matematika membuat saya bersemangat belajar				
3	Saya ingin kembali mengikuti proses pembelajaran seperti ini				
4	LKS matematika yang digunakan dalam pembelajaran menarik				
5	Desain penulisan dan tata bahas dalam LKS matematika menarik				
6	LKS matematika menjadikan saya lebih bersemangat belajar matematika				
7	LKS matematika membuat saya lebih aktif dalam				

	pembelajaran matematika dikelas				
8	Kalimat yang terdapat dalam LKS matematika mudah di pahami				
	Kalimat dalam LKS tersusun sistematis,menarik,dan tidak membingungkan				
9	Materi yang disajikan dalam LKS matematika mudah sya pahami				
10	LKS matematika mendukung saya untuk menguasai pelajaran matematika				
12	LKS matematika membangun pengetahuan saya sedikit demi sedikit sehingga saya dapat memahami materinya				
13	Penyampaian soal-soal dalam LKS matematika selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari saya				
14.	Soal-soal dalam LKS matematika mudah dipahami dan menantang untuk dikerjakan				
15.	LKS ini sudah cukup baik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika				