

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan ini adalah *Research and Development (R & D)* dengan hasil produk yang dikembangkan berupa modul pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat langkah-langkah pembuatan modul pembelajaran, melihat tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan angket respon validator, angket respon guru matematika, angket respon siswa dan nilai hasil *pre-test* dan *post-test* siswa.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah model ADDIE, dengan tahapan *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Berikut ini akan uraikan hasil dari penelitian dan pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap paling awal pada model pengembangan ADDIE. Pada tahapan ini tujuannya yaitu untuk menganalisis permasalahan permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran disekolah. Analisis yang

dilakukan yaitu meliputi analisis kebutuhan, analisis karakter peserta didik, dan analisis materi.

a) Analisis lingkungan belajar

Analisis lingkungan belajar dilakukan bertujuan untuk melihat kemampuan komunikasi matematis dari setiap peserta didik. Data ini bersumber dari wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di SMP TAHFIDZUL QUR'AN AMANAH yaitu bapak fiqih, S.Pd. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan bapak tersebut dapat disimpulkan karakteristik peserta didik, yaitu:

- 1) Nilai rata-rata dari hasil ulangan peserta didik masih termasuk rendah.
- 2) Rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami materi menyelesaikan masalah-masalah yang disajikan guru terkait kehidupan sehari-hari
- 3) Analisis Materi dan Modul Pembelajaran

Analisis materi dan modul pembelajaran ini dilakukan guna melihat dan mengetahui modul dan bahan ajar apa saja yang digunakan selama proses pembelajaran. Analisis ini juga bertujuan untuk melihat apakah modul yang digunakan sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu peserta didik di kelas VIII A Putra SMP TAHFIDZUL QUR'AN AMANAH dapat disimpulkan:

- 1) Guru masih jarang menggunakan bahan ajar atau penunjang lainnya dalam pembelajaran.
- 2) Di VIII A Putra SMP TAHFIDZUL QUR'AN AMANAH masih terdapat beberapa peserta didik yang malas dan tidak bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran termasuk mata pelajaran matematika. Hal ini dikarenakan guru masih belum mampu mengembangkan proses pembelajaran serta kurang

menariknya modul pembelajaran sehingga belum dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam belajar .

Berdasarkan hasil analisis karakteristik peserta didik dan modul pembelajaran yang telah disebutkan di atas, maka evaluasi dari penelitian yang dilakukan di SMP TAHFIDZUL QUR'AN AMANAH masih memerlukan suatu pengembangan modul pembelajaran, sehingga dibutuhkan suatu modul pembelajaran untuk menjawab hasil dari analisis tersebut, yaitu dengan membuat modul pembelajaran yang menarik berdasarkan tampilan, isi maupun penggunaannya yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik terutama dalam mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan di SMP TAHFIDZUL QUR'AN AMANAH, maka penulis akan membuat dan mengembangkan sebuah modul pembelajaran berbasis *discovery learning* yang mudah digunakan dalam pembelajaran, praktis dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik khususnya pada materi Statistika .

2. Design (Desain)

Setelah tahap analisis dilakukan tahap selanjutnya yang akan dilakukan dalam model pengembangan ADDIE yaitu tahap desain atau perancangan. Dalam penelitian ini modul yang dihasilkan yaitu modul pembelajaran berbasis *discovery learning* . Adapun tahap desain atau pembuatan modul, yaitu sebagai berikut:

a) Perancangan Modul Pembelajaran

Perancangan desain atau pembuatan modul diawali dengan *Cover* , Kata Pengantar, , Silabus Pembelajaran, Panduan penggunaan modul, materi

pembelajaran yang menggunakan langkah- langkah berbasis *discovery learning* catatan motivasi peserta didik.

Kegiatan pembelajaran pada modul tersebut dimulai dengan Cover depan, Kata Pengantar, Silabus yang berisi kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kemampuan, panduan penggunaan modul yang menjelaskan kegiatan aktivitas guru, aktivitas siswa, aktivitas berlatih, serta aktivitas evaluasi, kemudian masuk pada materi pelajaran. Pada materi pembelajaran ini diawali dengan penyajian singkat materi tentang analisis yang berkaitan contohnya dengan kehidupan sehari-hari akan merangsang pikiran peserta didik . Lalu setelah itu barulah masuk kedalam aktivitas siswa, dijelaskan dalam modul tersebut langkah-langkah pembelajaran berdasarkan proses *discovery learning* , setelah itu siswa disajikan aktivitas berlatih dan aktivitas evaluasi. Setelah itu, yang tidak kalah penting yaitu desain modul dan warna yang menarik agar tidak menimbulkan kesan yang membosankan bagi peserta didik dalam belajar.

b) Perancangan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini, yaitu berupa angket (*kuesioner*) yang dibuat untuk menilai kevalidan modul dan kepraktisan modul yang dikembangkan. Setiap angket dibuat berdasarkan aspek-aspek penilaian yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan dari pembuatan angket. Untuk melihat kevalidan modul digunakan angket yang dinilai oleh validator berdasarkan format modul bahasa dan kelayakan isi.

Sedangkan untuk melihat kepraktisan modul berdasarkan angket respon guru matematika dan peserta didik yang dinilai berdasarkan aspek penyajian materi, media/tampilan, pembelajaran dengan modul. Setiap butir pertanyaan

yang terdapat dalam angket tersebut memiliki skor masing-masing sebagai perbandingan untuk melihat tingkat kevalidan dan kepraktisan modul yang dikembangkan. Pemberian nilai pada angket dengan cara memberi tanda *check-list* pada skor penilaian berdasarkan nilai *skala likert*.

Sedangkan untuk melihat keefektifan dari modul ini berdasarkan hasil belajar peserta didik yang dilakukan dengan dua tahap, yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan sebelum penggunaan modul, sedangkan *post-test* dilakukan setelah penggunaan modul. Peneliti akan memberikan soal *pre-test* dan *post-test* kepada peserta didik yang sudah divalidasi oleh ahli terlebih dahulu.

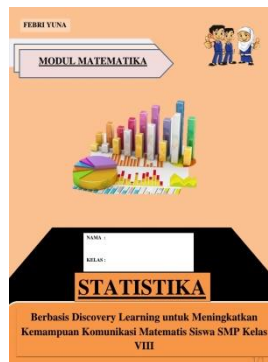
3. Development (Pengembangan)

Setelah dilakukan tahap analisis dan desain/perancangan, tahap selanjutnya yang dilakukan yaitu tahap pengembangan. Pada tahap ini peneliti membuat modul menggunakan *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi statistika dengan berbagai design tampilan yang menarik. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan ini, yaitu sebagai berikut:

a) Pengembangan modul pembelajaran

1) Cover Modul

Cover modul merupakan halaman terluar modul yang menjelaskan sedikit deskripsi tentang modul tersebut. Cover berisi tentang judul, nama penulis, nama, kelas, logo, dan modul pembelajaran.



Gambar 4.1 Cover Modul Pembelajaran

2) Kata Pengantar

Kata pengantar merupakan bagian awal dari proses pengembangan modul. Kata pengantar berisi permohonan maaf peneliti yang ditujukan terhadap pembaca agar diberi kritik dan saran terhadap modul agar meningkat kualitas pengembangan modul matematika. Pada bagian akhir kata pengantar dituliskan tempat dan tanggal penyusunan modul.



Gambar 4.2 Kata Pengantar

3) Daftar Isi

Daftar isi berisi tentang penjelasan no halaman masing-masing sub bab judul yang terdapat dalam modul pengembangan tersebut. Adapun daftar sub bab judul pada daftar isi yaitu, kata pengantar, daftar isi, silabus pembelajaran, panduan penggunaan modul, analisis data, rata-rata, dan median dan modus.

STATISTIKA	
DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI.....	8
SILABUS PEMBELAJARAN.....	10
PANDUAN PENGGUNAAN MODUL.....	11
SUB BAB 1 ANALISIS DATA.....	1
Apresiasi.....	1
Aktivitas Siswa.....	1
Kegiatan Berlatih 1.....	9
SUB BAB 2 RATA-RATA.....	10
Aktivitas Siswa.....	11
Kegiatan Berlatih 2.....	16
SUB BAB 3 MEDIAN DAN MODUS.....	17
Aktivitas Siswa.....	18
Kegiatan Evaluasi.....	22

Gambar 4.3 Daftar Isi

4) Silabus Pembelajaran

Silabus pembelajaran berisi penjelasan tentang KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, serta tujuan pembelajaran. Kompetensi inti ke 3 merupakan konsep keilmuan yang harus dipahami oleh siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan kompetensi inti yang ke 4 merupakan keterampilan dari siswa.

Kompetensi dasar yang dipakai disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang diterapkan oleh sekolah, sedangkan indikator pencapaian disesuaikan dengan kompetensi dasarnya. Untuk tujuan pembelajaran merupakan jawaban dari indikator yang akan di capai. Berikut tampilan dari silabus pembelajaran yang disajikan pada gambar berikut.

STATISTIKA	
SILABUS PEMBELAJARAN	
<p>Tujuan Kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung. Untuk kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan ditempuh sebagai berikut ini:</p>	
<p>Kompetensi Inti</p> <p>KI1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya</p> <p>KI2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun (prasaja, dia), dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.</p> <p>KI3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>KI4 : Mengolah, menyalurkan, dan mencipta dalam bentuk kreasi/keciptaan, mengorganisasikan, mengelola, memodifikasi, dan membuat dan raih abstrak (nomenklatur, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p>	
NO	<p>Kompetensi Dasar (KD)</p> <p>3.10.1 Mengorganisasi dan berinteraksi dengan data, nilai rata-rata, median, moda, dan sebaran data untuk mengetahui ketertarikan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.</p>
	<p>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</p> <p>3.10.1.1 Mengorganisasi data dalam sebuah tabel</p> <p>3.10.2 Menganalisis data dalam sebuah diagram</p> <p>3.10.3 Menganalisis data dalam sebuah grafik</p> <p>3.10.4 Menganalisis data berdasarkan nilai</p>

Gambar 4.4 Silabus Pembelajaran

5) Panduan penggunaan modul

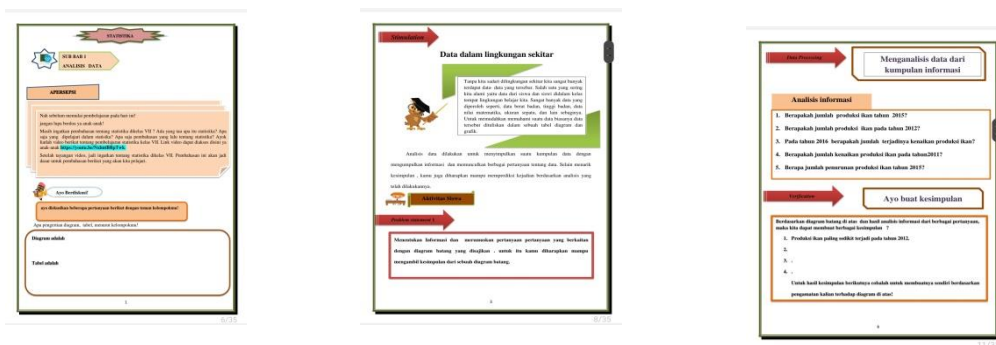
Panduan penggunaan modul berisi tentang penjelasan singkat modul pembelajaran. Adapun isi panduan penggunaan modul yaitu apersepsi, aktivitas siswa, aktivitas berlatih, aktivitas evaluasi. Berikut tampilan gambar dari panduan penggunaan modul.



Gambar 4.5 Panduan Penggunaan Modul

6) Bab I Analisis Data

Bab I terdiri dari pembahasan tentang analisis data, sebelum memulai pembelajaran pada halaman pertama modul disajikan apersepsi sebagai pengantar, berikutnya disajikan materi tentang analisis data serta langkah-langkah discovery learning pada modul pembelajaran. Berikut tampilan langkah-langkah discovery learning .

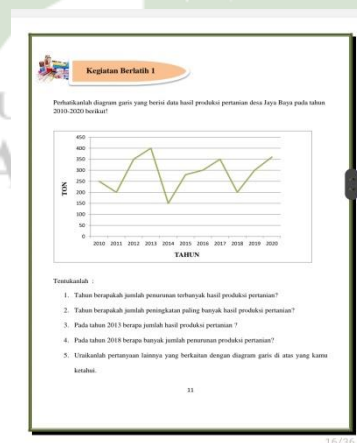




Gambar 4.6 Materi Pembelajaran dan langkah-langkah discovery learning

7) Kegiatan berlatih

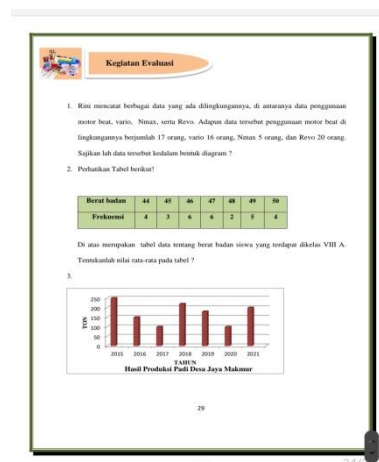
Kegiatan berlatih berisi tentang soal-soal dari materi yang sebelumnya di sajikan. Kegiatan berlatih menyajikan soal-soal dalam bentuk essay dengan 5 soal. Kegiatan berlatih juga bertujuan melihat sejauh mana kemampuan siswa terhadap materi yang telah di pelajari. Berikut tampilan gambar kegiatan berlatih.



Gambar 4.7 Kegiatan Berlatih

8) Kegiatan Evaluasi

Kegiatan evaluasi berisi tentang soal-soal dari seluruh materi yang disajikan, mulai dari materi analisis data, rata-rata, median serta modus. Soal-soal pada kegiatan ini penyajiannya berbentuk soal essay, dengan jumlah 5 soal. Berikut tampilan gambar nya,



Gambar 4.8 kegiatan Evaluasi

9) Daftar Pustaka

Daftar pustaka merupakan referensi yang digunakan penulis dalam menentukan materi modul. Daftar isi terdiri dari nama penulis, judul, penerbit, serta tahun terbit. Berikan tampilan gambar daftar pustaka.



Gambar 4.9 Daftar Pustaka

b) Analisis validasi produk

Setelah melakukan pengembangan produk modul pembelajaran, maka langkah berikutnya yaitu memvalidasi modul pembelajaran yang telah dirancang. Validasi dilakukan oleh 3 validator, di antaranya 2 dosen UINSU dan 1 guru matematika Smp Tahfidzul Qur'an Amanah. Validator ahli materi tersebut adalah dosen matematika UINSU ibu Lisa Dwi Afni, M.Pd dan Validator lainnya salah satu guru Smp Tahfidzul Qur'an Amanah bapak Fiqih Azhari, S.Pd. Adapun Validasi ahli median yaitu oleh Ibu Ella Andhany Lubis, M.Pd selaku dosen matematika UINSU. Penilaian validasi media ini berdasarkan aspek yang telah ditentukan, yaitu aspek isi, bahasa, dan tampilan modul. memberi skor penilaian untuk setiap butir pertanyaan sesuai skor yang telah ditentukan pada angket penilaian. Hasil data validasi media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Hasil Validasi Ahli Materi

No	Komponen Penilaian	Penilaian validator		Rata-rata
		1	2	
A	Isi Modul			
1	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar	5	4	4,1
2	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pembelajaran	4	4	
3	Memuat seluruh materi satu unit kompetensi dalam satu modul Pembelajaran	3	4	

4	Materi pembelajaran dikemas ke dalam unit-unit kecil/spesifik yang sesuai dengan prinsip-prinsip <i>Discovery Learning</i> sehingga memudahkan siswa belajar mandiri	4	4	
5	Materi memiliki keruntutan dan keterpaduan	3	5	
6	Setiap instruksi dan paparan informasi yang ditampilkan bersifat membantu	4	4	
7	Petunjuk modul sederhana sehingga mudah dipahami	3	5	
8	Tugas yang terdapat pada modul sesuai dengan indikator yang ingin Dicapai	5	4	
9	Kesesuaian tugas dalam modul dengan prinsip-prinsip <i>Discovery Learning</i>	4	4	
10	Kesesuaian tugas dalam modul dengan karakteristik <i>Discovery Learning</i>	4	5	
B	Bahasa			
11	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan ejaan yang disempurnakan	4	4	
12	Kalimat yang digunakan mudah dimengerti	4	5	4,16
13	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	4	4	
Rata- rata keseluruhan				4,13

Berdasarkan analisis validasi ahli materi terhadap modul pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 4,13 dengan kategori baik/ cukup Valid. Berdasarkan kriteria yang diperoleh dari validasi ahli materi menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan peneliti baik/ cukup valid digunakan dalam pembelajaran. Hasil penilaian validasi ahli materi dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.2
Hasil Validasi Ahli Media

No	Komponen Penilaian	Penilaian validator	Rata-Rata
A	Apek Format		
1	Kolom sesuai dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan	4	4
2	Penggunaan format kertas (vertikal atau horizontal) sudah tepat	4	
3	Ukuran kertas A4 21 x 29,7 cm sesuai standar ISO	4	
B	Bentuk dan Ukuran Huruf		
4	Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proposrsional dibandingkan nama pengarang	4	4,37
5	Penggunaan huruf antar judul, sub judul dan isi Naskah	3	
6	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	5	
7	Penggunaan huruf yang mudah sesuai karakteristik siswa	4	
8	Lembar susunan teks Normal	5	
9	Spasi antar baris susunan teks normal	5	

10	Warna judul kontras dengan warna latar Belakang	4	
11	Komposisi warna huruf pada bagian isi/ materi sudah sesuai	5	
C	Ruang (Spasi) Kosong		
12	Ruang spasi pada sampul modul sudah sesuai	5	4
13	Ruangan sekitar judul bab dan sub bab sudah sesuai	3	
14	Spasi antar baris susunan Normal	4	
15	Spasi antar kolom susunan normal	4	
16	Pergantian antar paragraf dimulai dengan huruf kapital sudah selesai	4	
D	Konsistensi		
17	Bentuk dan ukuran huruf secara konsisten dari halaman ke halaman	5	4,5
18	Jarak antar judul dengan baris pertama konsisten	4	
Rata-rata keseluruhan			4,21

Berdasarkan analisis validasi ahli media terhadap modul pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 4,21 dengan kategori baik. Berdasarkan kriteria yang diperoleh dari validasi ahli menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan peneliti baik digunakan dalam pembelajaran. Hasil penilaian validasi ahli materi dapat dilihat pada lampiran.

c) Kevalidan Modul Pembelajaran


Berdasarkan hasil analisis validasi terhadap ahli materi dan ahli media oleh dua validator dosen matematika UINSU dan guru Smp Tahfidzul Qur'an Amanah, diperoleh rata-rata kevalidan dari semua aspek yang dinilai sebesar 4,17 dengan kategori “ baik/ cukup valid”, sehingga modul pembelajaran

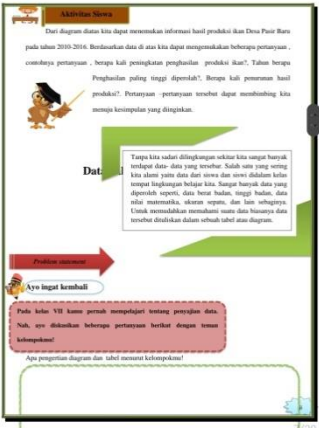



matematika berbasis *discovey learning* dikatakan valid dengan sedikit revisi sesuai saran dari validator. Hasil penilaian yang diberikan oleh validator dapat dilihat di lampiran

d) Revisi Produk Awal

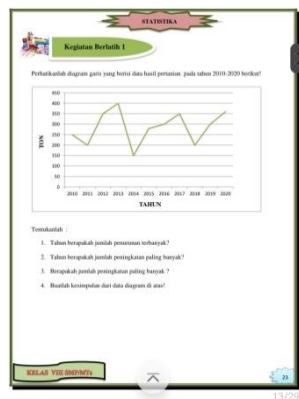
Setelah melakukan validasi modul pembelajaran, langkah selanjutnya yang peneliti lakukan yaitu melakukan revisi tahap awal berdasarkan masukan yang diberikan validator. Berikut revisi media pembelajaran sesuai dengan saran dan komentar validator yang disajikan dalam tabel:

Tabel 4.3 Proses Revisi dari Ahli Validasi

<p>Perlu adanya tambah apersepsi dan pembahasan singkat tentang materi kelas VII</p>		
--	---	--

<p>Mengubah langkah-langkah discovery learning pada materi modul serta menambahkan materi modul</p>	 <p>Ayo ingat kembali</p> <p>Pada buku VII kamu pernah mempelajari tentang pengertian data. Nah, apa dibalik beberapa pertanyaan berikut dengan semua kelengkapan!</p> <p>Apa pengertian diagram dan tabel menurut kelengkapan!</p> <p>Data</p> <p>Tampa kita sadar di lingkungan sekitar kita sangat banyak terdapat data. Data yang terdapat. Salah satu yang sering kita alami yaitu data dari siswa dan guru di dalam kelas. Sempit lingkungan belajar kita. Sangat banyak data yang diperoleh seperti, data berat badan, tinggi badan, data nilai matematika, ukuran sepatu, dan lain sebagainya. Untuk memudahkan memahami suatu data biasanya data tersebut dituliskan dalam sebuah tabel atau diagram.</p>	 <p>Data dalam lingkungan sekitar</p> <p>Tampa kita sadar di lingkungan sekitar kita sangat banyak terdapat data. Data yang terdapat. Salah satu yang sering kita alami yaitu data dari siswa dan guru di dalam kelas. Sempit lingkungan belajar kita. Sangat banyak data yang diperoleh seperti, data berat badan, tinggi badan, data nilai matematika, ukuran sepatu, dan lain sebagainya. Untuk memudahkan memahami suatu data biasanya data tersebut dituliskan dalam sebuah tabel atau diagram dan grafik.</p> <p>Analisis data dilakukan untuk menyimpulkan suatu kumpulan data dengan menggunakan informasi dan memvisualisasikan berbagai pertanyaan tentang data. Selain menarik kesimpulan, kamu juga diharapkan mampu mereproduksi kejadian berdasarkan analisis yang telah dilakukannya.</p> <p>Ayo ingat kembali</p> <p>Membaca informasi dan merencanakan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan diagram batang yang disajikan, untuk itu kamu diharapkan mampu mengaitkan kesimpulan dari sebuah diagram batang.</p>
<p>Perubahan terhadap garis putus-putus yang ada didalam materi serta mengubah desain tampilan</p>	 <p>Ayo ingat kembali proses pembelajaran hari ini!</p> <p>Informasi apa saja yang bisa diketahui oleh sebuah kumpulan data?</p> <p>Bagaimana cara membuat kesimpulan dari sebuah kumpulan data?</p>	 <p>Menganalisis data dari kumpulan informasi</p> <p>Analisis informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berapakah jumlah produksi ikan tahun 2015? 2. Berapakah jumlah produksi ikan pada tahun 2017? 3. Pada tahun 2016 berapakah jumlah terjadinya kematian produksi ikan? 4. Berapakah jumlah kematian produksi ikan pada tahun 2017? 5. Berapa jumlah penurunan produksi ikan tahun 2015? <p>Ayo buat kesimpulan</p> <p>Berdasarkan diagram batang di atas dan hasil analisis informasi dari berbagai pertanyaan, maka kita dapat membuat berbagai kesimpulan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produksi ikan paling tinggi terjadi pada tahun 2012. 2. . 3. . 4. . <p>Untuk hasil kesimpulan berikutnya, cobalah untuk membandingkan sendiri berdasarkan jawabanmu ketika terhadap diagram di atas!</p> <p>Ayo ingat kembali proses pembelajaran hari ini!</p> <p>Hasil diagram produksi ikan yang telah dibahas, informasi apa saja yang dapat kita ketahui?</p>

Menambah soal pada kegiatan berlatih



4. Implementation (Implementasi)

Setelah dilakukannya validasi modul pembelajaran oleh validator dosen UINSU dan guru matematika, maka tahap selanjutnya yaitu dilakukan uji coba produk ke lapangan. Uji coba di lapangan dilaksanakan dengan dua cara yaitu secara langsung dan dengan pembelajaran online. Uji coba ini dilakukan pada tanggal 06, 07, dan 08 September 2022 dimana tanggal 01 dan 08 September dilaksanakan di Smp Tahfidzul Qur'an Amanah.. Berikut rincian kegiatan uji coba yang dilakukan peneliti di lapangan yang disajikan dalam tabel:

Tabel 4.4 Kegiatan Uji Coba Peneliti

NO	Jadwal	Kegiatan
1	Selasa, 06 September 2022	Kegiatan yang dilakukan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan soal pretest 2. Membagikan Modul Pembelajaran berbasis <i>discovery learning</i> 3. Menjelaskan tentang analisis data
2	Rabu, 07 September	Kegiatan yang dilakukan peneliti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempelajari materi yang terdapat didalam modul berdasarkan langkah-

		langkah <i>discovery learning</i> 2. Menjelas tentang rata-rata 3. Menjelaskan tentang median dan modus 4. Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa
3	Kamis, 08 September	Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti: 1. Menyuruh siswa menyelesaikan kegiatan berlatih yang ada didalam modul pembelajaran. 2. Memberikan <i>postest</i> kepada siswa 3. Guru mengisi lembar angket respon guru 4. Siswa mengisi lembar angket respon siswa

a) Analisis respon siswa terhadap modul pembelajaran

Analisis Respon Siswa terhadap Modul pembelajaran Setelah penggunaan modul pembelajaran berbasis *discovery learning* oleh siswa saat proses pembelajaran berlangsung, siswa diminta untuk mengutarakan pendapat dan penilaian mengenai modul tersebut pada angket respon siswa yang telah diberikan oleh peneliti kepada siswa diakhir pertemuan. Adapun jumlah siswa yang mengisi angket yaitu sebanyak 27 orang. Penilaian tersebut akan digunakan untuk melihat tingkat kepraktisan modul pembelajaran berbasis *discovery learning* yang akan digunakan di sekolah.. Berikut hasil respon siswa terhadap media pembelajaran yang disajikan dalam tabel 4.3 dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.5
Angket Respon Siswa

No	Komponen Penilaian	Respon peserta didik					Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4	5		
A	Penyajian Materi							

1	Instruksi dalam modul ini memudahkan saya mempelajari materi	0	0	5	7	15	118	4,43
2	Materi modul runtut dan Sistematis	0	0	5	12	10	113	
3	Saya dapat memahami materi dengan mudah	0	0	3	3	21	126	
4	Saya dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam modul ini	0	0	2	8	17	123	
5	Tidak ada kalimat yang menimbulkan ambigu dalam modul ini	0	0	0	15	12	120	
6	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam modul Ini	0	0	1	15	11	118	
7	Soal-soal latihan dan evaluasi relevan dengan materi yang diberikan	0	0	4	13	10	114	
8	Soal-soal latihan dan evaluasi memberikan penguatan terhadap Materi	0	0	0	10	17	125	
B	Media/Tampilan							4,35
9	Latar belakang pada sampul jelas dan tidak mengganggu kejelasan Tulisan	0	0	8	12	7	107	
10	Latar belakang tulisan menggambarkan isi Modul	0	0	5	13	9	112	
11	Tulisan pada sampul jelas	0	0	0	4	21	121	
12	Teks atau tulisan pada modul ini mudah dibaca	0	0	1	12	14	121	
13	Pemilihan jenis dan ukuran dalam modul ini Tepat	0	0	3	12	12	117	
14	Gambar, contoh, dan ilustrasi yang disajikan sesuai materi	0	0	5	5	17	120	

15	Penyajian tinjauan mata pelajaran jelas	0	0	0	10	17	125	
16	Penyajian pendahuluan Jelas	0	0	5	8	14	117	
17	Penyajian kegiatan pembelajaran jelas dan sistematis	0	0	0	12	15	123	
18	Penyajian kegiatan siswa atau latihan siswa jelas Dan menguatkan materi	0	0	3	10	14	119	
19	Penyajian rangkuman menguatkan materi	0	0	2	15	10	116	
20	Penyajian daftar pustaka membantu saya untuk mencari informasi lebih Banyak	0	0	1	21	5	112	
C	Pembelajaran dengan Modul							
21	Saya tertarik menggunakan modul pembelajaran ini sebagai bahan ajar	0	0	0	17	10	118	4,51
22	Saya tertarik menggunakan modul pembelajaran ini untuk memahami materi	0	0	0	12	15	123	
23	Modul pembelajaran ini memudahkan saya mempelajari materi	0	0	2	7	18	124	
24	Soal-soal latihan membantu saya memahami materi dengan cepat	0	0	0	10	17	125	
25	Soal-soal evaluasi membantu saya memahami materi pembelajaran dengan Cepat	0	0	0	14	13	121	
26	Saya mampu menyatakan ulang materi yang telah dipelajari	0	0	3	12	12	117	

27	Saya mampu memahami, pengertian data, rata-rata, modus, median	0	0	0	9	18	126
28	Saya mampu menerangkan kembali materi yang telah saya Pelajari	0	0	1	10	16	123
29	Saya mampu menyajikan contoh dari materi yang telah saya pelajari	0	0	2	10	15	121
Rata-rata keseluruhan Respon Siswa							4,43

Berdasarkan analisis respon siswa terhadap modul pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 4,43 dengan kategori baik/ cukup praktis. Berdasarkan kriteria yang diperoleh dari angket respon siswa menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis *discovery learning* yang dikembangkan peneliti baik/ cukup praktis digunakan dalam pembelajaran. Hasil penilaian beberapa respon siswa dapat dilihat pada lampiran.

b) Angket Respon Guru terhadap modul pembelajaran

Setelah mengamati penggunaan modul pembelajaran berbasis *discovery learning* oleh siswa, guru diminta memberikan pendapat dan penilaian mengenai modul pembelajaran pada angket respon guru yang telah diberikan oleh peneliti kepada guru diakhir pertemuan. Penilaian digunakan untuk melihat tingkat kepraktisan modul pembelajaran berbasis *discovery learning* yang dapat digunakan oleh sekolah. Berikut hasil penilaian respon guru terhadap media pembelajaran yang disajikan dalam tabel 4.4

Tabel 4.6
Angket Respon Guru

No	Komponen Penilaian	Hasil Angket	Komentar atau Saran
A	Keterbatasan pengguna		
1	Dengan menggunakan modul ini saya merasa siswa antusias dalam belajar matematika	4	3,8
2	Dengan menggunakan modul ini siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran	4	
3	Dengan menggunakan modul ini , intensitas belajar siswa dalam mata pelajaran statistika meningkat	3	
4	Waktu yang digunakan mengajar statistika menjadi lebih efisien	4	
5	Dengan adanya modul ini membuat saya lebih bersemangat dalam proses pembelajaran	4	
B	Kemudahan Pengguna		
6	Dengan menggunakan modul ini mempermudah saya dalam menyampaikan materi statistika kepada siswa	4	3,5
7	Dengan menggunakan modul ini saya lebih mudah melihat perkembangan siswa dalam pembelajaran statistika	3	

8	Modul ini membantu siswa termotivasi belajar secara mandiri	3	
9	Menurut saya menggunakan modul ini dalam pembelajaran sangat membantu dibandingkan dengan menggunakan buku saja	4	
Rata-Rata keseluruhan			3.65

Berdasarkan analisis respon guru terhadap modul pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 3,65 dengan kategori baik/ cukup praktis. Berdasarkan kriteria yang diperoleh dari angket respon guru menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis *discovery learning* yang dikembangkan peneliti baik/ cukup praktis digunakan dalam pembelajaran. Hasil penilaian beberapa respon guru dapat dilihat pada lampiran.

c) Kepraktisan modul pembelajaran berbasis *discovery learning*

Berdasarkan analisis angket respon guru dan angket respon siswa bahwa respon terhadap modul pembelajaran berbasis *discovery learning* dikatakan baik/ cukup praktis. Ratarata yang diperoleh dari seluruh aspek angket respon siswa sebesar 4,43 dengan kategori baik/cukup praktis, begitu juga dengan angket respon guru diperoleh rata-rata seluruh aspek sebesar 3,65 dengan kategori baik/cukup praktis sehingga modul pembelajaran berbasis *discovery learning* dikatakan praktis karena diterima secara baik oleh respon dalam pembelajaran.

d) Analisis Test Hasil Belajar Siswa *Pretest* dan *postest*

Dari uji coba produk yang dilakukan oleh peneliti dengan jumlah siswa sebanyak 27 siswa, maka didapat hasil pretest dan posttest siswa untuk melihat tingkat keefektifan modul pembelajaran berbasis *discovery learning*. Berikut hasil pretest dan posttest materi Statistika pada kelas VIII Smp Tahfidzul Qur'an Amanah. Instrumen soal yang digunakan pada tahap *pre-test* dan *post-test* divalidasi terlebih dahulu oleh dua validator yang ahli dibidangnya, yaitu Bapak Irfan Harahap, M.Pd selaku dosen matematika UINSU Medan dan bapak Fiqih Azahari, S.Pd selaku guru matematika di Smp Tahfidzul Qur'an Amanah. Hasil validasi instrument soal test dari kedua validator diperoleh kategori sangat valid, artinya instrumen soal test ini layak diujikan kepada peserta didik. Hasil angket penilaian instrumen soal *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada lampiran . Kemudian instrumen soal test belajar peserta didik ini akan dilihat tingkat keefektifanya berdasarkan hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada tahap *pre-test* dan *post-test*. Validitas instrumen soal test ini dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar dan uji- t_{hitung} . Hasil analisis validitas instrumen soal test menggunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar dan uji- t_{hitung} dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Perhitungan r *Product Moment*, T_{hitung} dan T_{tabel}

No	Perhitungan	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Nilai Tertinggi	80	97
2	Nilai Terendah	40	75
r_{xy}			
Kriteria		Sangat Tinggi	
t_{hitung}		4,805	
t_{tabel}		0,381	

Berdasarkan tabel 4.5 di atas hasil tes berdasarkan perhitungan korelasi *product moment* dengan angka kasar diperoleh nilai rata-rata 0,693 dengan kriteria sangat tinggi. Kemudian perhitungan menggunakan uji- t_{hitung} diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,805 , sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 0,381 (*tabel r product moment dengan uji dua arah*). Dari perhitungan ini diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen soal tes hasil belajar peserta didik signifikansi dengan taraf α 0,05 atau 5% dengan jumlah responden 27. Perhitungan *r product moment* dengan angka kasar, uji - t_{hitung} dan t_{tabel} dapat dilihat pada lampiran.

1) Menentukan Peserta Didik yang Lulus Berdasarkan Nilai KKM

Langkah kedua dalam menentukan keefektifan modul pembelajaran yang dikembangkan dengan melihat peserta didik yang lulus pada tahap *pre-test* dan *post-test* berdasarkan nilai KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75. Peserta didik yang tuntas pada tahap *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil yang diperoleh nilai tertinggi peserta didik pada saat *pre-test* yaitu 80 sedangkan nilai terendah yaitu 40. Pada saat *post-test* nilai tertinggi peserta didik yaitu 97 sedangkan nilai terendah yaitu 70. Peserta didik yang tuntas pada saat *pre-test* berdasarkan nilai KKM dari sekolah yaitu 75 sebanyak 6 peserta didik, sedangkan peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 21 peserta didik. Pada saat *post-test* peserta didik yang tuntas sebanyak 22 peserta didik, sedangkan peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 5 peserta didik.

2) Persentase Ketuntasan Peserta Didik

Setelah diperoleh nilai Siswa pada tahap *pre-test* dan *post-test*, langkah selanjutnya yaitu mempersentasekan ketuntasan peserta didik untuk melihat keefektifan dari modul yang dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 4.8
Hasil Analisis Persentase Ketuntasan Klasikal

No	Perhitungan	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Peserta Didik yang Tuntas	6	22
2	Peserta Didik yang Tidak Tuntas	21	5
Persentase Ketuntasan (<i>p</i>)		22%	81%
Kategori		Sangat Kurang	Baik

Berdasarkan tabel 4.6 di atas diketahui jumlah peserta didik yang tuntas pada saat *pre-test* hanya 22% dengan kategori kurang, sedangkan pada tahap *post-test* mengalami peningkatan menjadi 81% dengan kategori baik. Artinya setelah modul pembelajaran ini dipelajari dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Maka dari itu modul pembelajaran yang dikembangkan ini efektif. Perhitungan persentase ketuntasan klasikal dapat dilihat pada lampiran.

e) Keefektifan modul pembelajaran berbasis *discovery learning*

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh hasil ketuntasan belajar siswa secara klasikal setelah menggunakan modul pembelajaran sangat efektif yaitu sebesar 81% (siswa yang mendapat skor ≥ 70) dimana hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 60%, sehingga penggunaan modul pembelajaran berbasis *discovery learning* sangat efektif digunakan dalam pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi dilakukan revisi kembali untuk kedua kalinya terhadap modul pembelajaran sesuai dengan tanggapan dan penilaian dari hasil respon siswa, hasil respon guru dan lembar observasi yang diisi oleh guru. Saat penggunaan modul pembelajaran berbasis *discovery learning*, siswa kelas VIII sangat bersemangat dan tertarik mengikuti pelajaran, mereka terlibat aktif dengan berani bertanya serta mengemukakan pendapat. Respon mereka juga baik saat praktek langsung menggunakan modul tersebut, begitu juga dengan guru matematika merasa terbantu dalam menyampaikan materi statistika dengan menggunakan modul pembelajaran berbasis *discovery learning*. Sedangkan dari segi modul pembelajaran sudah sangat baik, tetapi sedikit kendala yang dialami saat menerapkan modul pembelajaran, yaitu peneliti kesulitan mengkondusifkan siswa dikarenakan siswa kurang mengikuti alur dalam proses pembelajaran sehingga siswa banyak yang bertanya dan banyak waktu yang terbuang. Hasil dari penilaian lembar observasi, respon guru dan siswa dapat dilihat di lampiran.

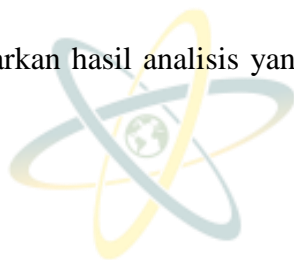
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

B. Pembahasan

Hasil final pengembangan produk dalam penelitian ini adalah modul pembelajaran berbasis *discovery learning*. Pengembangan modul pembelajaran ini telah melalui tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Pada tahap awal yaitu analisis, peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada guru matematika Smp Tahfidzul

Qur'an Amanah. Pada saat observasi yang dilakukan peneliti dengan mengamati proses pembelajaran matematika, karakteristik siswa dan fasilitas sekolah terutama di dalam kelas. Hasil yang diamati oleh peneliti bahwa dalam proses pembelajaran guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, penggunaan modul pembelajaran juga jarang dipakai oleh guru dan minat serta semangat siswa dalam belajar matematika semakin menurun. Siswa membutuhkan pembelajaran yang menarik, salah satunya dalam penggunaan modul pembelajaran yang menarik. Modul pembelajaran berbasis akan membuat siswa tertarik sehingga membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran matematika serta fasilitas sekolah juga mendukung modul pembelajaran berbasis *discovery learning*. Pada saat wawancara dengan guru matematika, modul pembelajaran yang biasa dipakai oleh guru yaitu modul dengan desain yang kurang menarik dan siswa hanya bisa melihat dan mendengar saja tanpa bisa ikut aktif dalam pembelajaran.. Pada tahap desain, peneliti melakukan perancangan desain modul, materi, serta merancang angket dan tes hasil belajar siswa. Pada tahap pengembangan peneliti membuat modul pembelajaran berbasis *discovery learning* di Microsoft word 2010 beserta perangkat pendukung lainnya, seperti angket dan tes hasil belajar. Setelah modul tersebut selesai dibuat, peneliti melakukan validasi modul pembelajaran kepada dua orang dosen matematika di UINSU dan guru matematika di sekolah. Setelah dilakukannya validasi, maka tahap selanjutnya yaitu peneliti melakukan revisi awal pada modul pembelajaran sebelum di uji coba ke lapangan. Pada tahap implementasi, peneliti melakukan uji coba terhadap modul pembelajaran untuk melihat kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran berbasis *discovery learning*. Peneliti memberikan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui dari segi keefektifan modul

pembelajaran dengan melihat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan modul tersebut. Lalu diakhir penelitian peneliti memberikan angket respon siswa dan guru untuk melihat tingkat kepraktisan modul pembelajaran. Pada tahap akhir yaitu evaluasi dilakukan untuk merevisi modul pembelajaran sesuai dengan tanggapan maupun saran dari lembar observasi, angket respon siswa dan guru. modul pembelajaran berbasis *discovery learning* harus berkualitas sesuai dengan kriteria pengembangan yaitu valid, praktis dan efektif. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:



1. Tingkat Kevalidatan

Berdasarkan hasil analisis data dari validator, bahwa kevalidan modul pembelajaran berbasis *discovery learning* pada materi statistika mendapat nilai rata-rata sebesar 4,17 dengan kategori “ baik/cukup valid” dari ketiga validator modul pembelajaran berbasis *discovery learning*. Validator pertama yang merupakan salah satu dosen matematika di UINSU yaitu Ibu Lisa Dwi Afni, M.Pd mendapat skor rata-rata 4,12 atau masuk dalam kategori “baik/cukup valid”, validator kedua juga merupakan dosen matematika di UINSU yaitu Ibu Ella Andhany, M.Pd mendapat skor rata-rata 4,21 atau masuk dalam kategori baik/cukup valid dan validator ketiga merupakan guru matematika di kelas VII yaitu Bapak Fiqih Azhari, S.Pd mendapat skor rata-rata 4,14 atau masuk dalam kategori baik/cukup valid. Maka media pembelajaran ini layak atau valid digunakan dengan sedikit revisi yang di berikan oleh validator.

2. Tingkat Kepraktisan

Hasil uji coba untuk melihat kepraktisan modul pembelajaran yang dikembangkan, dinilai dari angket respon siswa sebanyak 27 siswa dan guru matematika. Berdasarkan hasil analisis respon siswa kelas VIII Smp Tahfidzul Qur'an Amanah terhadap modul pembelajaran berbasis *discovery learning* mencapai rata-rata sebesar 4,43 dengan kategori baik/cukup praktis. Dengan demikian hasil dari respon siswa terhadap modul pembelajaran berbasis *discovery learning* di Smp Tahfidzul Qur'an Amanah sesuai dengan perolehan hasil angket sehingga modul pembelajaran tersebut dari segi respon siswa dikatakan praktis. Hasil analisis respon guru matematika Smp Tahfidzul Qur'an Amanah terhadap modul pembelajaran berbasis *discovery learning* yaitu positif dengan rata-rata sebesar 3,65 dari seluruh aspek yang dinilai dengan kategori baik/cukup praktis. Dengan demikian hasil dari respon guru terhadap modul pembelajaran berbasis *discovery learning* di Smp Tahfidzul Qur'an Amanah sesuai dengan hasil angket sehingga modul pembelajaran tersebut dari segi respon guru dikatakan praktis.

3. Tingkat Keefektifan

Keefektifan diartikan apabila peserta didik memperoleh atau mencapai kompetensi yang diinginkannya. Keefektifan dari modul ini diperoleh dari hasil belajar peserta didik yang dilakukan dengan dua tahap, yaitu *pre-test* dan *post-test*. Instrumen soal pada *pre-test* dan *post-test* terlebih dahulu divalidasi kepada dua validator yang ahli dibidangnya. Instrumen soal tersebut dikatakan valid berdasarkan hasil perhitungan korelasi *product moment* dengan angka kasar diperoleh nilai rata-rata 0,693 dengan kriteria sangat tinggi dan hasil perhitungan uji- t_{hitung} dengan nilai

4,805 sedangkan nilai t_{tabel} 0,381. Artinya, instrumen soal signifikansi dengan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$ atau 5%.

Berdasarkan hasil analisis data tes belajar siswa diperoleh siswa yang lulus saat melakukan pretest yaitu sebanyak 6 siswa (siswa yang mendapat nilai ≥ 70) dari 27 siswa dan diperoleh persentase ketuntasan *pretest* siswa secara klasikal sebanyak 22% yang artinya siswa kurang memahami materi statistika. Kemudian setelah penggunaan modul pembelajaran berbasis *discovery learning* pada materi statistika dan memberikan *posttest* kepada siswa diperoleh siswa yang lulus dalam *posttest* tersebut sebanyak 22 siswa (siswa yang mendapat nilai ≥ 70) dari 27 siswa dan diperoleh persentase ketuntasan *pretest* siswa secara klasikal sebanyak 81% dengan kategori “sangat efektif” yang artinya pemahaman siswa pada materi statistika mengalami peningkatan setelah penggunaan modul pembelajaran berbasis *discovery learning* sebesar 60%. Dengan demikian sesuai dengan tes hasil belajar siswa kelas VIII Smp Tahfidzul Qur’an Amanah, dengan ketuntasan secara klasikal sebanyak 82% sehingga penggunaan modul pembelajaran berbasis *discovery learning* dikatakan efektif.

C. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Tidak semua peserta didik merespon secara aktif saat peneliti menjelaskan tahap-tahap dan tujuan dari penelitian dan pengembangan ini.
2. waktu yang dilakukan dalam penelitian cukup cepat, dikarenakan lokasi sekolah yang cukup jauh, jadi peneliti harus terburu-buru dalam melakukan penelitian.