

BAB IV

PRODUK AKHIR DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya Pondok Pesantren Darul Ilmi Banjarbaru

Pondok Pesantren Darul Ilmi, yang terletak di Jalan A. Yani Km. 19.200, pada awalnya didirikan sebagai panti asuhan yang menampung anak-anak yatim piatu serta anak-anak dari keluarga kurang mampu. Gagasan pendirian pesantren ini dicetuskan oleh H. Ilmi bin Baseri, yang secara pribadi memiliki tekad kuat untuk membangun sebuah lembaga pendidikan. Motivasi beliau didasari oleh pengalaman pribadi, di mana beliau tidak sempat menyelesaikan pendidikan formal dan hanya menempuh pendidikan hingga kelas 3 Sekolah Rakyat. Atas dasar kepedulian terhadap pendidikan, beliau mengalokasikan sebagian harta pribadinya untuk mendirikan lembaga ini sebagai sarana belajar bagi generasi muda.

Pembangunan Pondok Pesantren Darul Ilmi dimulai pada tahun 1981 dan selesai pada tahun 1983, yang sekaligus menandai dibukanya penerimaan anak asuh pada tahun tersebut. Pada tahun ajaran 1983, tercatat sebanyak tiga puluh orang anak asuh pertama kali diterima. Pada awal pendiriannya, pondok ini berfungsi sebagai lembaga pendidikan gratis. Namun, seiring perkembangan waktu, mulai diterapkan kebijakan infak dengan nominal yang sangat terjangkau guna menunjang keberlangsungan fasilitas pendidikan. Perkembangan Pondok Pesantren Darul Ilmi semakin signifikan setelah menjalin kerja sama dengan

Pondok Pesantren Al-Amin (Madura), yang turut mendorong berdirinya lembaga-lembaga pendidikan formal di lingkungan pesantren. Secara bertahap, didirikan Madrasah Tsanawiyah pada tahun 1991, disusul Madrasah Aliyah Darul Ilmi pada tahun 1994, dan untuk memenuhi kebutuhan pendidikan dasar, pada tahun 2007 didirikan pula Madrasah Ibtidaiyah Plus Darul Ilmi.

1. Visi, Misi dan Tujuan Sekolah

1) Visi

Islami, unggul, berakhlak mulia dan cinta lingkungan

2) Misi

- 1) Meningkatkan kualitas proses pembelajaran secara aktif, kreatif, sehingga siswa dapat berkembang sesuai dengan potensi yang dimilikinya.
- 2) Menumbuhkan semangat berprestasi kepada seluruh warga madrasah.
- 3) Mendidik siswa terampil serta menguasai ilmu fardhu 'ain dan fardhu kifayah yang mengakar di masyarakat.
- 4) Melaksanakan nilai-nilai keagamaan dan berakhlakul karimah dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk memelihara lingkungan.
- 6) Melaksanakan program *life skill* yang sesuai dengan kondisi madrasah.
- 7) Meningkatkan kemampuan warga madrasah dalam menguasai IPTEK.

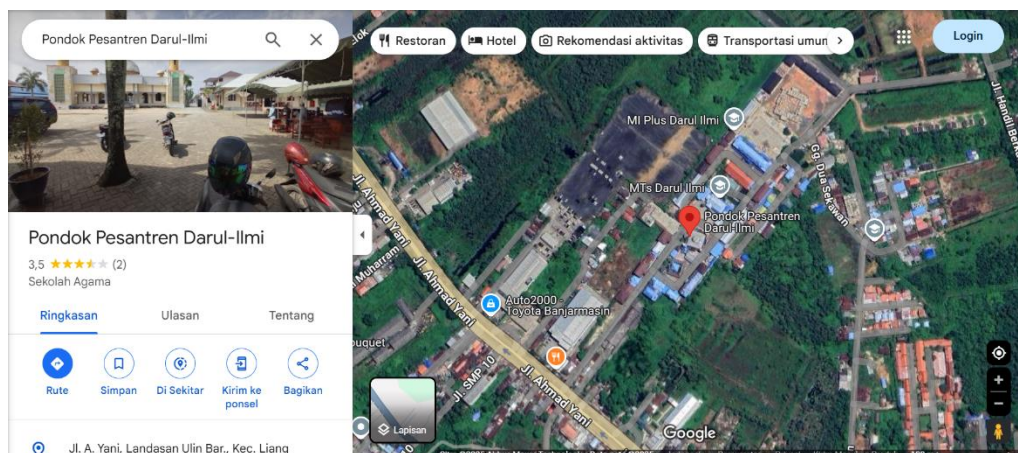
3) Tujuan MA Darul Ilmi

Menyiapkan siswa yang handal dan mampu menghadapi tantangan di masa yang akan datang dengan cara:

- 1) Meningkatkan nilai rata-rata UN.
- 2) Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan siswa.
- 3) Menunjukkan keterampilan menyimak, membaca, menulis, dan berbicara dalam Bahasa Arab dan Bahasa Inggris.
- 4) Mampu mengoperasikan komputer dengan baik.
- 5) Mempunyai tim seni dan olahraga yang mampu menjadi juara ditingkat kabupaten/kota bahkan tingkat provinsi.

2. Letak Geografis

Secara geografis, Pondok Pesantren Darul Ilmi Banjarbaru terletak di lokasi yang strategis, berdekatan dengan Bundaran Liang Anggang yang menjadi simpul jalur lalu lintas menuju empat arah utama, yakni Kota Banjarmasin, Kota Banjarbaru, Pelaihari, serta akses jalan tol. Madrasah Aliyah (MA) Darul Ilmi merupakan salah satu unit pendidikan formal yang berada di bawah naungan Pondok Pesantren Darul Ilmi. Lokasinya berada di Jalan A. Yani KM 19.200, tidak jauh dari pusat Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 4. 1 Peta Lokasi MA Darul Ilmi.

3. Kondisi Tenaga Pendidik dan Kependidikan

Jumlah tenaga pendidik yang mengajar di MA Darul Ilmi Banjarbaru sebanyak 33 orang, sebagaimana ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Daftar Nama Guru MA Darul Ilmi

No.	Nama	P/L	Pendidikan	Jabatan
1.	Drs. KH. Himran Mahmud, M.I.Kom	L	S.3 UIN Sultan Agung	Pimpinan Pondok Pesantren
2.	Rahmat Basuki, S.Pd.I.	L	S.1 STAI Al-Falah	Kepala Madrasah/Guru
3.	H. Alfian Noor, S.Pd.	L	S.1 ULM	Guru
4.	H. Sapwani Karani, Lc.	L	S.1 Al-Azhar Mesir	Guru
5.	Hj. Jumiati, S.Sos.	P	S.1 ULM	Guru
6.	Norliani, S.Pd.I.	P	S.1 UIN Antasari Banjarmasin	Guru
7.	Dr. Muhammad Toriqolarif, M.Pd.	L	S.3 UIN Antasari Banjarmasin	Guru
8.	Rahmila Sari, S.Pd.I.	P	S.1 STAI Al-Falah	Guru
9.	Abdul Wahab	L	MA. (Kualifikasi S.1)	Guru
10.	Sahid Mahmud, S.Pd.I	L	S.1 STAI Al-Falah	Guru
11.	Hidayat	L	MA. (Kualifikasi S.1)	Guru
12.	Siti Rahmawati, M.Pd.	P	S.2 UIN Antasari Banjarmasin	Guru
13.	Drs. Muhammad Abduh	L	S.1 FKIP ULM	Guru
14.	Hj. Siti Fatimah, M.Pd.	P	S.2 UIN Banjarmasin	Guru
15.	Hildawati, S.Pd.	P	S.1 STAI Al-Alfalah	Guru
16.	Minah, B.Sc.	P	S.1 Universitas Al-Ahkaff Yaman	Guru
17.	Abdul Hamid, S.Pd.I	L	S.1 STAI Darussalam Martapura	Guru
18.	M. Syahid Hisbullah, M.Pd	L	S.2 UIN Antasari Banjarmasin	Guru
19.	Rahmaniah, S.Pd	P	S.1 IAIN Antasari Banjarmasin	Guru
20.	Poppylia Ismawarsari, S.Pd	P	S.1 ULM Banjarmasin	Guru

No.	Nama	P/L	Pendidikan	Jabatan
21.	Rosa Nur Afifah, S.Pd	P	S.1 UIN Antasari Banjarmasin	Guru
22.	Taufik Rahman, A.A.Ph	L		Guru
23.	Lutpillah, Lc. MH	P	S. 2 UIN Antasari Banjarmasin	Guru
24.	Falik Wardana, M.Pd	L	S. 2 Universitas Negeri Malang	Guru
25.	Millawati Amalia, S.Pd	P	S.1 STAI Al-Falah Banjarbaru	Guru
26.	Shania Maulydia Rahmah, S.Pd	P	S.1 UIN Antasari Banjarmasin	Guru
27.	Risna Yuliani, S.Pd	P	S.1 ULM BJM	Guru
28.	Widia Astuti, A.Md	P	D3 UIN Antasari BJM	Guru
29.	Hamka, S.Pd.I	L	S.1 STAI DarussalamMTP	Guru
30.	H. Ahmad Reza Maulana, Lc	L	S.1 Universitas AL-Ahkaff Yaman	Guru
31.	Drs. H. Abdul Basit, M.M	L	S. 2 Universitas Bhayangkara	Guru
32.	Ramdaniah, S.Pd	P	S.1 UIN Antasari Banjarmasin	Guru
33.	Dwi Shinta, S.Pd	P	S.1 Uniska Banjarmasin	Guru

4. Kondisi Siswa

Peserta didik di MA Darul Ilmi Banjarbaru dikelompokkan ke dalam 27 rombongan belajar, sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 2 Daftar Jumlah Siswa-Siswi MA Darul Ilmi Banjarbaru

No.	Kelas	Putra/Putri	Jumlah
1.	XA	Putra	40
2.	XB	Putra	36
3.	XC	Putra	39
4.	XD	Putra	34
5.	XE	Putra	36
6.	XF	Putri	33
7.	XG	Putri	31

No.	Kelas	Putra/Putri	Jumlah
8.	XH	Putri	30
9.	X.I	Putri	45
10.	XIA	Putra	38
11.	XIB	Putra	40
12.	XIC	Putra	38
13.	XID	Putra	35
14.	XIE	Putra	30
15.	XIF	Putra	26
16.	XIG	Putri	30
17.	XIH	Putri	25
18.	XI.I	Putri	27
19.	XIJ	Putri	27
20.	XIK	Putri	29
21.	XIIA1 IPS	Putra	50
22.	XIIA2 IPS	Putra	38
23.	XIIA3 IPS	Putra	46
24.	XIIB Ilmu Keagamaan	Putra	39
25.	XIIC1 IPS	Putri	37
26.	XIIC2 IPS	Putri	27
27.	XIID Ilmu Keagamaan	Putri	45

Total siswa di MA Darul Ilmi Banjarbaru berjumlah 951 siswa yang terdiri dari 565 putra serta 386 putri. Dengan siswa XIF yang dijadikan sebagai subjek penulis.

5. Sarana dan Prasarana Fasilitas

Sarana yang tersedia di MA Darul Ilmi Banjarbaru dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 3Daftar Sarana dan Prasarana MA Darul Ilmi Banjarbaru

No.	Nama	Jumlah
1.	Kelas	24
2.	Kantor	1
3.	Perpustakaan	1
4.	LCD	4

5.	Toilet	5
6.	Ruang Komputer	1
7.	UKS	2
8.	Masjid	1
9.	Musala	1

B. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research & Develoment*) 4D atau yang lebih dikenal dengan sebutan *R&D* 4D penelitian ini menggunakan 4 tahap yaitu tahap *Define*, *Design*, *Develop*, *Disseminate*. Dalam penelitan ini, peneliti menghasilkan sebuah produk berupa Modul berbasis POE pada materi lingkaran kelas XI.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahapan pendefinisian dilakukan untuk menganalisis kebutuhan awal dalam pengembangan produk berupa modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI. Tahap *Define* dilaksanakan dengan empat tahapan, yaitu:

a. Analisis awal

Analisis awal merupakan analisis keadaan sebenarnya di lapangan yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan produk yang akan dikembangkan. Data dari analisis awal ini diperoleh dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas XI MA Darul Ilmi.

Wawancara yang dilakakukan pada tahap analisis awal dengan guru matematika kelas XI MA Darul Ilmi menyatakan bahwa sumber belajar yang digunakan disekolah belum bervariasi karena hanya menggunakan satu sumber bahan ajar yaitu LKS yang tergolong sulit dan monoton dari segi bahasa dan

desain yang baku dan formal sehingga siswa kurang tertarik untuk mempelajarinya. Oleh karena itu, modul yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang sistematis untuk digunakan sebagai bahan ajar tambahan untuk kegiatan pembelajaran. Terutama karena modul memiliki salah satu ciri yaitu sangat bersahabat dengan pembaca (*User Friendly*) sehingga modul ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam belajar.

Pengembangan modul ini dibuat dan dipadukan dengan model pembelajaran berbasis POE (*Predict Observe Explain*) yang dikemas secara terstruktur dan sistematis. Materi yang disiapkan dibuat semenarik mungkin agar dapat memudahkan pemahaman siswa dan dapat digunakan dalam pembelajaran mandiri maupun berkelompok.

b. Analisis konsep

Dalam kegiatan analisis konsep, materi pembelajaran dirancang untuk memudahkan siswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

c. Analisa tugas

Tahap berikutnya adalah melakukan analisis tugas. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis tugas pokok yang perlu dikuasai siswa agar dapat mencapai kompetensi dasar yang ada pada materi lingkaran yakni sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Kompetensi Dasar Lingkaran

3.7	Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, sifat-sifat sudut pusat dan sudut keliling, serta hubungannya.
3.8	Menjelaskan panjang busur lingkaran, luas juring lingkaran, dan luas tembereng lingkaran.
4.7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, sifat-sifat sudut pusat dan sudut keliling, serta hubungannya.

4.8	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur lingkaran, luas juring lingkaran, dan luas tembereng lingkaran.
-----	---

Setelah melakukan analisa, selanjutnya peserta didik melakukan langkah-langkah yang ada pada modul dengan melaksanakan 3 langkah utama model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) dan kemudian mengisi latihan soal.

d. Perumusan tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan dari hasil analisis awal hingga analisis tugas untuk mempelajari materi lingkaran dengan menggunakan bahan ajar yang berupa modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Dalam penelitian ini tahap perancangannya adalah sebagai berikut:

1) Pemilihan media

Media yang dipilih adalah modul berdasarkan model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI.

2) Pemilihan format

Dalam pembuatan modul ajar ini bagian isi di ketik menggunakan Microsoft Word 2013 dan ukuran kertas yang digunakan adalah A4 dengan spasi yang digunakan 1,5. Untuk jenis *font* yang digunakan ada 3 jenis yaitu *Time New Roman*, *Bookman Old Style*, dan *KidDos Font KidDos Font*. *Time New Roman* digunakan pada bagian materi dan judul yang ada dalam tanda panah. Pada bagian isi materi menggunakan ukuran *font* 12 dan pada bagian judul dalam panah menggunakan ukuran *font* 18. *Bookman Old Style* digunakan pada bagian judul

kata pengantar, peta konsep, dan daftar isi dengan menggunakan ukuran *font* 24. Selanjutnya untuk *KidDos Font KidDos Font* digunakan pada judul deskripsi dan judul untuk *Predict Observe Explain* untuk setiap bagian judul pada kotak yang telah disediakan untuk melakukan langkah POE pada pengerjaan contoh soal dan latihan soal serta ukuran *font* yang digunakan adalah 28. Untuk bagian kulit modul (*cover*) peneliti menggunakan bantuan aplikasi *canva* untuk melakukan pengeditan dan penguyusunan struktur kulit modul. *Font* yang digunakan adalah *Gemty Sans* dengan ukuran dan warna yang bervariasi. Untuk kalimat “Modul Matemamatika” peneliti menggunakan ukuran 70,5 dan warna hijau. Untuk kalimat “Berbasis POE” pneliti menggunakan ukuran 36,4 dan berwarna putih yang dimuat dalam kotak berwarna kuning agar tidak bertabrakan dengan warna latar belakang utama. Selanjutnya untuk kalimat “Materi Lingkaran” dan “Tahun Ajaran 2024/2025” peneliti menggunkan ukuran 34,1 dan berwarna hijau. Dan terkahir unruk identitas penulis, peneliti menggunakan ukuran 39,3 dan warna kuning. Susunan warna tersebut dibuat sehingga menciptakan keharmonisan deain pada kulit modul yang di buat.

3) Desain awal

Dalam pelaksanaan kegiatan ini produk yang akan dirancang berupa odul yang terdiri dari bagian awal, bagian isi, dan bagian penutup. Pada bagian awal berisi *cover*, daftar isi, peta konsep, pendahuluan dan petunjuk penggunaan modul. Pada bagian isi terdapat materi yang di integrasikan ke dalam bentuk POE. Pada bagian penutup terdapat daftar pustaka.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan dilakukan ketika modul yang akan dikembangkan telah selesai dibuat. Pada tahap ini peneliti melakukan uji validitas kepada para ahli materi dan ahli media, dan jika modul sudah dinyatakan layak, maka akan diujikan kepada siswa.

a. Uji Kelayakan/Validasi

Uji kelayakan/validasi dilakukan jika modul yang dibuat telah selesai. Pada tahap ini peneliti melakukan uji kelayakan/validasi modul terhadap beberapa validator yang ahli di bidangnya. Tujuan uji validasi ini adalah untuk mengetahui kiritik dan saran dari validator ahli atas modul yang dibuat. Validasi ahli ini dilakukan oleh 4 orang validator yaitu dua orang validator ahli materi yang merupakan dosen matematika UIN Antasari Banjarmasin dan dua orang validator ahli media yang juga merupakan dosen matematika UIN Antasari Banjarmasin.

1. Validasi Ahli Materi

Validasi ini dilakukan sebanyak satu kali oleh dua orang yang ahli di bidangnya yakni dosen matematika UIN Antasari Banjarmasin Bapa Aziz Muslim, M.Pd dan Ibu Nina Nurmasari, M,Pd. Validasi ahli materi dilakukan guna untuk mengetahui uji kelayakan isi yang meliputi kualitas isi dan tujuan, serta kualitas pembelajaran. Adapun kriteria kelayakan analisis rata-rata validasi ahli yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase yang dicari

$\sum x$ = Jumlah skor total validator
 $\sum xi$ = jumlah skor total maksimal

Tabel 4. 5 Presentase Kelayakan Modul

SKOR	KATEGORI
$75 \leq 100$	Layak digunakan
$51 \leq 75$	Layak digunakan dengan perbaikan
$25 \leq 50$	Tidak layak digunakan

Setelah melakukan uji validasi maka didapatkan data hasil validasi ahli materi sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Butir Penilaian	V 1	V 2	%	kategori
1	Kualitas isi dan tujuan	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4	4	100%	Sangat baik
2		Kesesuaian materi dengan kompetensi inti (KI)	4	3	87,5%	Sangat baik
3		Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD)	4	4	100%	Sangat baik
4		Kedalaman materi yang disajikan	4	3	87,5%	Sangat baik
5		Contoh-contoh yang disajikan dapat memperjelas materi	4	4	100%	Sangat baik
6		Penggunaan modul dapat menarik perhatian dan minat siswa terhadap materi yang ada di dalamnya	3	4	87,5%	Sangat baik
7		Konsep yang disajikan sudah benar	4	3	87,5%	Sangat baik
8		Penyampaian materi sudah terurut	4	4	100%	Sangat baik
9		Materi yang disajikan sudah sesuai dengan bahan ajar yang disusun oleh para ahli	3	4	87,5%	Sangat baik
10		Kesesuaian materi dengan perkembangan kognitif siswa	3	4	87,5%	Sangat baik

No	Indikator	Butir Penilaian	V 1	V 2	%	kategori
11	Kualitas pembelajaran	Dapat memudahkan dalam memahami pelajaran	3	3	75%	Baik
12		Dapat digunakan untuk belajar mandiri	3	3	75%	Baik
13		Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	3	3	75%	Baik
14		Dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa	3	3	75%	Baik
15		Ilustrasi yang digunakan mudah dipahami	3	4	87,5%	Sangat baik
16		Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3	4	87,5%	Sangat baik
17		Kalimat yang digunakan interaktif	3	4	87,5%	Sangat baik
18		Jumlah soal-soal yang disajikan dalam evaluasi cukup memadai	4	4	100%	Sangat baik
19		Soal-soal yang disajikan relevan dengan materi	4	4	100%	Sangat baik
20		Media yang digunakan mampu memberikan pengalaman belajar bagi siswa	4	3	87,5%	Sangat baik
Presentase total			88,75%			

Berdasarkan hasil dari uji validitas ahli materi didapatkan bahwa setiap indikator memiliki persentase total sebesar 88,75% yang masuk dalam kategori “sangat baik” sehingga disimpulkan bahwa materi yang disajikan dalam modul POE yang di kembangkan “layak digunakan” dan selanjutnya dapat dilakukan uji coba pada siswa setelah dilakukan revisi sesuai saran validator ahli.

2. Validasi Ahli Media

Validasi ini dilakukan untuk menguji kelayakan modul POE yang di kembangkan dalam segi desain modul. Validasi dilakukan oleh dua orang

validator yang ahli di bidangnya. Validasi ini dilakukan sebanyak satu kali oleh dosen Matematika UIN Antasari Banjarmasin Ibu Dr. Analisa Fitria, S.Pd., M.Si dan Ibu Mayang Gadih Ranti, S.Si., M.Pd. Uji validasi ini dilakukan terhadap tiga indikator yaitu Ukuran Modul, Desain Kulit Modul (*Cover*) dan Desain Isi Modul. Adapun kriteria kelayakan analisis rata-rata validasi ahli yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase yang dicari

$\sum x$ = Jumlah skor total validator

$\sum xi$ = jumlah skor total maksimal

Tabel 4. 7 Presentase Kelayakan Modul

SKOR	KATEGORI
$75 \leq 100$	Layak digunakan
$51 \leq 75$	Layak digunakan dengan perbaikan
$25 \leq 50$	Tidak layak digunakan

Berikut merupakan hasil uji validasi dari ahli media:

Tabel 4. 8 Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator	Butir Penilaian	V 1	V 2	%	kategori
1	Ukuran modul	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO	3	4	87,5%	Sangat baik
2		Kesesuain ukuran modul dengan materi isi modul	3	4	87,5%	Sangat baik
3	Desain kulit modul (<i>Cover</i>)	Tampilan tata letak pada kulit modul (<i>cover</i>) memiliki irama dan kesatuan serta konsisten	3	3	75%	Baik
4		Tampilan huruf judul modul jelas	4	4	100%	Sangat baik
5		Warna judul modul kontras dengan warna latar	4	4	100%	Sangat baik

		belakang				
6		Ilustrasi kulit modul menggambarkan isi/materi modul	3	3	75%	Baik
7	Desain isi modul	Ukuran font yang digunakan sudah sesuai	4	4	100%	Sangat baik
8		Konsistensi tata letak	4	4	100%	Sangat baik
9		Keharmonisan unsur tata letak	3	3	75%	Baik
10		Gambar ilustrasi mudah dipahami dan interaktif	3	3	75%	Baik
11		Kesederhanaan tampilan desain visual	4	4	100%	Sangat baik
12		Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	3	3	75%	Baik
13		Dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa	3	3	75%	Baik
14		Petunjuk penggunaan mudah dipahami	4	4	100%	Sangat baik
15		Media yang digunakan mampu memberikan pengalaman belajar bagi siswa	3	4	87,5%	Sangat baik
Persentase total			87,5%			

Bedasarkan hasil validasi ahli media pada tabel 4.6 dapat diketahui bahwa persentase total untuk kelayakan modul dari aspek desain adalah 87,5%. Dari masing-masing indikator pun dapat dilihat bahwa rata-rata perolehan skor masuk dalam kategori “sangat baik” sehingga dapat disimpulkan bahwa modul POE yang dikembangkan “layak digunakan” dan selanjutnya dapat di uji cobakan kepada siswa setelah di revisi sesuai dengan saran dari validator ahli.

b. Revisi

Tahap revisi dilakukan oleh peneliti setelah melakukan uji validasi pada materi dan media oleh para ahli. Setelah di validasi oleh para ahli peneliti

mendapatkan beberapa saran untuk perbaikan modul POE yang dikembangkan oleh peneliti, diantaranya perbaikan pada tampilan, desain dan materi. Saran-saran serta komentar dari para ahli dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan modul POE ini.

1) Ahli Materi

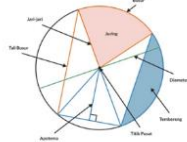
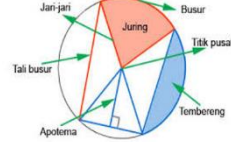
Saran dan komentar dari para ahli materi pada modul POE dilakukan untuk membuat modul lebih baik lagi dan menarik serta layak digunakan oleh peserta didik. Hasil dari saran dan komentar dari ahli materi disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 9 Hasil Saran Dan Komentar Ahli Materi

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran untuk perbaikan
Halaman 3 petunjuk siswa	Kalimat perintah no 2	... berilah tanda/garis
Halaman 1 dan 4	Kesalahan pengetikan	Perbaiki spasi dan huruf
Halaman 8	Unsur lingkaran tidak terbaca	Perjelas gambar lingkaran
Halaman 13	Gambar bianglala untuk apa	Kaitkan dengan teksnya
Halaman 20 kata teorema	Pada halaman sebelumnya tidak ada kata teorema yang dituju	
Ukuran huruf	Tidak konsisten	Samakan ukuran dalam naskah
Kalimat bahan ajar	Konsistenkan	Ganti jadi modul
Definisi/pengertian	Kurang lengkap/ambigu	lengkapi
		Buatkan kunci jawaban dan cara siswa menghitung skor soal formatif di akhir modul

Setelah mendapatkan saran dan masukan dari ahli materi, peneliti memperbaiki modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI dan disajikan melalui tabel berikut:

Tabel 4. 10 Sebelum Dan Sesudah Revisi Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi												
Petunjuk Siswa 1. Pelajari materi secara berurutan dari awal hingga akhir dan ikuti setiap instruksi dalam modul; 2. Bila perlu tandai/garis bawah hal-hal yang menurut kamu penting; 3. Segera berkonsultasi dengan guru jika kamu mengalami kesulitan dalam mempelajari materi modul; 4. Kerjakanlah soal latihan dan soal evaluasi untuk menguji pemahaman kamu.	Petunjuk Siswa 1. Pelajari materi secara berurutan dari awal hingga akhir dan ikuti setiap instruksi dalam modul; 2. Berilah tanda/garis bawah hal-hal yang menurut kamu penting; 3. Segera berkonsultasi dengan guru jika kamu mengalami kesulitan dalam mempelajari materi modul; 4. Kerjakanlah soal latihan dan soal evaluasi untuk menguji pemahaman kamu.												
Kalimat petunjuk siswa pada nomor 2 tidak tepat	Kalimat telah diperbaiki sesuai saran dari ahli												
Berikut merupakan kompetensi dasar (KD) dan indikator pencapaian (IPK) yang digunakan dalam bahan ajar berbasis POE pada materi lingkaran: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kompetensi Dasar</th><th>Indikator Pencapaian Kompetensi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, sifat-sifat sudut pusat dan sudut keliling, serta hubungannya</td><td> • Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran • Menentukan sudut pusat lingkaran • Menentukan sudut keliling lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran </td></tr> <tr> <td>3.8 Menjelaskan panjang busur lingkaran, luas juring lingkaran, dan luas tembereng lingkaran</td><td> • Menentukan sifat-sifat sudut pusat lingkaran • Menentukan sifat-sifat sudut keliling lingkaran • Mengidentifikasi panjang busur lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran • Mengidentifikasi luas juring lingkaran • Menentukan hubungan antara sudut </td></tr> </tbody> </table>	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, sifat-sifat sudut pusat dan sudut keliling, serta hubungannya	• Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran • Menentukan sudut pusat lingkaran • Menentukan sudut keliling lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran	3.8 Menjelaskan panjang busur lingkaran, luas juring lingkaran, dan luas tembereng lingkaran	• Menentukan sifat-sifat sudut pusat lingkaran • Menentukan sifat-sifat sudut keliling lingkaran • Mengidentifikasi panjang busur lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran • Mengidentifikasi luas juring lingkaran • Menentukan hubungan antara sudut	Berikut merupakan kompetensi dasar (KD) dan indikator pencapaian (IPK) yang digunakan dalam bahan ajar berbasis POE pada materi lingkaran: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kompetensi Dasar</th><th>Indikator Pencapaian Kompetensi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, sifat-sifat sudut pusat dan sudut keliling, serta hubungannya</td><td> • Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran • Menentukan sudut pusat lingkaran • Menentukan sudut keliling lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran </td></tr> <tr> <td>3.8 Menjelaskan panjang busur lingkaran, luas juring lingkaran, dan luas tembereng lingkaran</td><td> • Menentukan sifat-sifat sudut pusat lingkaran • Menentukan sifat-sifat sudut keliling lingkaran • Mengidentifikasi panjang busur lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran • Mengidentifikasi luas juring lingkaran • Menentukan hubungan antara sudut </td></tr> </tbody> </table>	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, sifat-sifat sudut pusat dan sudut keliling, serta hubungannya	• Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran • Menentukan sudut pusat lingkaran • Menentukan sudut keliling lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran	3.8 Menjelaskan panjang busur lingkaran, luas juring lingkaran, dan luas tembereng lingkaran	• Menentukan sifat-sifat sudut pusat lingkaran • Menentukan sifat-sifat sudut keliling lingkaran • Mengidentifikasi panjang busur lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran • Mengidentifikasi luas juring lingkaran • Menentukan hubungan antara sudut
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi												
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, sifat-sifat sudut pusat dan sudut keliling, serta hubungannya	• Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran • Menentukan sudut pusat lingkaran • Menentukan sudut keliling lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran												
3.8 Menjelaskan panjang busur lingkaran, luas juring lingkaran, dan luas tembereng lingkaran	• Menentukan sifat-sifat sudut pusat lingkaran • Menentukan sifat-sifat sudut keliling lingkaran • Mengidentifikasi panjang busur lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran • Mengidentifikasi luas juring lingkaran • Menentukan hubungan antara sudut												
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi												
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, sifat-sifat sudut pusat dan sudut keliling, serta hubungannya	• Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran • Menentukan sudut pusat lingkaran • Menentukan sudut keliling lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran												
3.8 Menjelaskan panjang busur lingkaran, luas juring lingkaran, dan luas tembereng lingkaran	• Menentukan sifat-sifat sudut pusat lingkaran • Menentukan sifat-sifat sudut keliling lingkaran • Mengidentifikasi panjang busur lingkaran • Menentukan hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran • Mengidentifikasi luas juring lingkaran • Menentukan hubungan antara sudut												
Terdapat kesalahan pengetikan pada kata lingkaran	Kesalahan pengetikan telah diperbaiki												
Lingkaran adalah bangun datar dimana setiap titik-titik pada kelingnya mempunyai jarak yang sama dari pusatnya. Jarak ini disebut jari-jari (r) lingkaran. Ruas yang melintasi pusat dari suatu titik keliling kesatu titik keliling lain disebut diameter.  keterangan: • Apotema, adalah jarak pusat lingkaran ke tali busur • Busur, adalah bagian dari lingkaran	Lingkaran adalah bangun datar dimana setiap titik-titik pada kelingnya mempunyai jarak yang sama dari pusatnya. Jarak ini disebut jari-jari (r) lingkaran. Ruas yang melintasi pusat dari suatu titik keliling kesatu titik keliling lain disebut diameter.  keterangan: • Apotema, adalah jarak pusat lingkaran ke tali busur • Busur, adalah bagian dari lingkaran • Tembereng, tali busur yang melintasi pusat lingkaran												
Gambar kurang jelas, unsur-unsur lingkaran tidak terbaca	Gambar telah di ganti menjadi lebih jelas, dan kalimat dalam gambar terbaca												

$$\angle BCO + \angle CBO + \angle BOC = 180^\circ \text{ (Jumlah sudut dalam segitiga } 180^\circ)$$

$$\Leftrightarrow x + x + \angle BOC = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle BOC = 180^\circ - 2x$$

$$\Leftrightarrow \angle BOD + \angle BOC = 180^\circ \text{ (sudut berpelurus)}$$

$$\Leftrightarrow \angle BOD + 180^\circ - 2x = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle BOD = 2x$$

Perhatikan segitiga AOC.

Karena $OA = OC$ maka $\angle OCA = \angle OAC$

Dimisalkan $\angle OCA = \angle OAC = y$, diperoleh:

$$\angle OAC + \angle OCA + \angle AOC = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow y + y + \angle AOC = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle AOC = 180^\circ - 2y$$

$$\Leftrightarrow \angle AOD + \angle AOC = 180^\circ \text{ (sudut berpelurus)}$$

$$\Leftrightarrow \angle AOD + 180^\circ - 2xy = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle AOD = 2xy$$

$$\angle AOB = \angle AOD + \angle DOB = 2x + 2y = 2(x + y) \rightarrow x + y = \angle BOA$$

Diperoleh hasil akhir $\angle BOA = 2 \angle BCA$, di mana $\angle BOA$ merupakan sudut



Gambar bianglala tidak terkait dengan teks

$$\angle BCO + \angle CBO + \angle BOC = 180^\circ \text{ (Jumlah sudut dalam segitiga } 180^\circ)$$

$$\Leftrightarrow x + x + \angle BOC = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle BOC = 180^\circ - 2x$$

$$\Leftrightarrow \angle BOD + \angle BOC = 180^\circ \text{ (sudut berpelurus)}$$

$$\Leftrightarrow \angle BOD + 180^\circ - 2x = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle BOD = 2x$$

Perhatikan segitiga AOC.

Karena $OA = OC$ maka $\angle OCA = \angle OAC$

Dimisalkan $\angle OCA = \angle OAC = y$, diperoleh:

$$\angle OAC + \angle OCA + \angle AOC = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow y + y + \angle AOC = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle AOC = 180^\circ - 2y$$

$$\Leftrightarrow \angle AOD + \angle AOC = 180^\circ \text{ (sudut berpelurus)}$$

$$\Leftrightarrow \angle AOD + 180^\circ - 2xy = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \angle AOD = 2xy$$

Tahukah Kamu ?

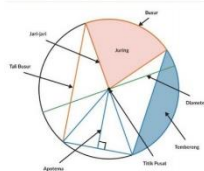
Dalam teorema sudut tertulis (*Inscribed Angle Theorem*) menyatakan bahwa semua sudut keliling yang menghadap busur yang sama pada lingkaran memiliki besar yang sama. Teorema ini berasal dari hubungan geometris dasar pada lingkaran yaitu hubungan antara sudut pusat, sudut keliling, dan busur yang menghadapnya.

Sumber: numberanalytics.com

Sebelumnya peneliti menggunakan gambar bianglala sebagai dekorasi untuk mengisi ruang kosong, kemudian setelah dieberi saran oleh validator peneliti mengganti gambar tersebut menjadi gambar untuk memuat teorema tentang sudut lingkaran.

Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah bangun datar dimana setiap titik-titik pada kelingnya mempunyai jarak yang sama dari pusatnya. Jarak ini disebut jari-jari (r) lingkaran. Ruas yang melintasi pusat dari suatu titik keliling kesatu titik keliling lain disebut diameter.



keterangan:

- Apotema, adalah jarak pusat lingkaran ke tali busur
- Busur, adalah bagian dari lingkaran
- Diameter, tali busur yang melewati pusat lingkaran
- Jari-jari, adalah ruas jari yang menghubungkan pusat lingkaran ke sebuah titik pada lingkaran
- Juring, daerah yang dibatasi dua jari-jari dan sebuah busur
- Tali Busur, garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran
- Tembereng, daerah yang dibatasi oleh tali busur dan busur
- Titik Pusat, titik yang berada di pusat lingkaran

Terdapat beberapa pengertian yang perlu direvisi



keterangan:

- Apotema, adalah jarak pusat lingkaran ke tali busur
- Busur, adalah garis lengkung yang dibatasi oleh dua titik pada keliling lingkaran
- Diameter, tali busur yang melewati pusat lingkaran
- Jari-jari, adalah ruas jari yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan titik pada keliling lingkaran
- Juring, daerah yang dibatasi dua jari-jari dan sebuah busur
- Tali Busur, adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran
- Tembereng, daerah yang dibatasi oleh tali busur dan busur lingkaran
- Titik Pusat, titik yang berada di pusat lingkaran

Pengertian yang dimaksud telah diperbaiki agar tidak menimbulkan salah tafsir terhadap pengertian yang dimaksud.

Komentar:

1. Masih ada cukup banyak typo
2. Terdapat beberapa pengertian yang perlu direvisi
3. Terdapat beberapa latihan yang perlu dikoreksi
(tak satukan saja di bagian komentar pada naskah modul pdf)
4. Bantukan kunci jawaban dan cara siswa menghitung skor soal formatif di akhir Modul.

ATTENTION

Setelah kalian mengerjakan tes formatif, cocokkan jawaban kalian dengan kunci jawaban yang sudah tersedia. Kemudian hitunglah hasil pekerjaan kalian menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang dikerjakan benar}}{20} \times 100$$

Setiap 1 soal yang benar bernilai 5.

Lihatlah tabel dibawah untuk mengetahui kriteria tingkat penguasaan kalian terhadap materi yang sudah di pelajari.

PYPERSEN	KATEGORI
75 - 100	Baik Sekali
65 - 75	Baik
45 - 65	Cukup
≤ 44	Kurang

Jika skor yang kalian dapatkan di atas 80 maka kalian dapat melanjutkan kegiatan belajar selanjutnya, tetapi jika kalian mendapatkan skor di bawah 65 maka kalian perlu mengulang kegiatan pembelajaran yang belum kalian pahami atau kuasai.

Kunci jawaban

1. B
2. B
3. C
4. B
5. B
6. D
7. C
8. A
9. B
10. A
11. A
12. A
13. B
14. B
15. A
16. C
17. C
18. A
19. B
20. B

Berdasarkan saran dan komentar dari validator ahli, peneliti telah menambahkan panduan untuk menghitung skor penilaian skor formatif dan kunci jawaban pada modul

1) Ahli Media

Saran dan komentar dari para ahli media pada modul POE dilakukan untuk membuat modul lebih baik lagi dan menarik serta layak digunakan oleh peserta

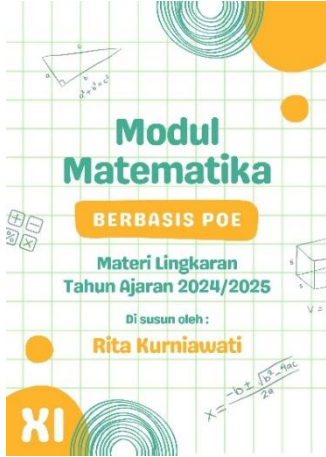
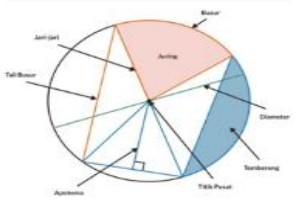
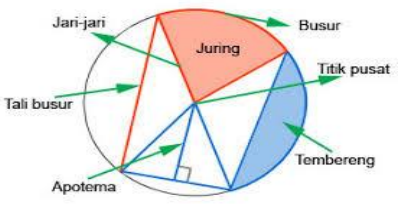
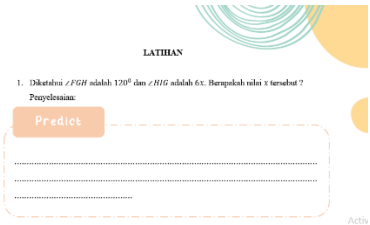
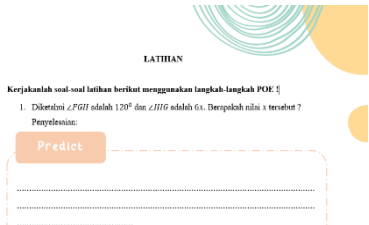
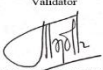
didik. Hasil dari saran dan komentar dari ahli materi disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 11 Hasil Saran dan Komentar Validasi Ahli Media

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran untuk perbaikan
Cover Modul	Pada cover belum menjelaskan bahwa modul ini menggunakan POE. Materi jua perlu ditambah.	Tambahkan pada Cover judul modul dengan POE pada materi Lingkaran.
Isi	Gambar lingkaran pada halaman 8 kurag jelas	Gambar diperjelas
Isi	Beberapa ukuran font huruf tidak seragam, ada yang besar dan ada yang kecil.	Ukuran font huruf diseragamkan.
Isi	Besar jarak spasi antar baris tidak seragam	Seragamkan spasi jarak antar baris, agar tidak ada yang terlalu dekat.
latihan	Petunjuk pengerjaan belum ada	Tambahkan petunjuk pengerjaan sebelum mengerjakan soal latihan, khususnya yang berkaitan dengan langkah POE.

Setelah mendapatkan saran dan masukan dari ahli media, peneliti melakukan revisi berdasarkan saran dan telah melakukan perbaikan. Berikut sebelum dan sesudah revisi modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI berdasarkan saran dan masukan dari ahli media.

Tabel 4. 12 Sebelum Dan Sesudah Ahli Media

Sebelum revisi	Sesudah revisi
 Tampilan awal kulit modul (Cover) sebelum revisi	 Tampilan kulit modul (Cover) setelah revisi
 Gambar kurang jelas	 Gambar telah diganti menjadi lebih jelas
 Petunjuk pengerjaan soal belum ada	 Petunjuk pengerjaan soal telah ditambahkan
Komentar secara umum: - Tampilan modul cukup menarik dengan warna yang sesuai, tidak terlalu mencolok. Desain cukup sesuai dan tidak berlebihan. - Beberapa bagian perlu diperbaiki seperti saran di atas. - Langkah-langkah POE harus sesuai dengan pengertian POE yang sebenarnya. Banjarmasin, Mei 2025 Validator  Mayang Octah Ranti, S.Si., M.Pd.	

a. Tahap Uji Coba Produk

Tahap uji coba produk dilakukan oleh peneliti setelah dilakukan revisi Modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi Lingkaran kelas XI. Subyek yang dilakukan uji coba adalah siswa kelas XI MA Darul Ilmi dengan jumlah 26 peserta didik dari berbagai kategori. Peneliti melakukan penyebaran angket respon peserta didik terhadap pengembangan modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*). Penyebaran angket respon ini dilakukan untuk mengetahui kemenarikan penggunaan modul dari segi aspek kemenarikan, materi dan bahasa pada modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI. Skala yang digunakan untuk menghitung persentase menggunakan skala *Likert* yang di tafsirkan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 13 Kriteria Skor Angket Respon Siswa

Persentase	Kategori
80% - 100%	Sangat baik
65% - 79%	Baik
45% - 64%	Kurang baik
≤ 44%	Sangat kurang baik

Hasil tanggapan tersebut dapat dilihat melalui tabel berikut ini

Tabel 4. 14 Hasil Kuesioner Respon Uji Coba Peserta Didik Terhadap Modul

No	Aspek	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	kategori
1	Kemenarikan	504	624	80%	Sangat baik
2	Materi	351	416	84%	Sangat baik
3	Bahasa	437	520	84%	Sangat baik
Total persentase			82,82%		

Pada tabel diperoleh total persentase skor nilai sebesar 82,82% dengan kriteria “sangat baik”. Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan modul POE

(*Predict Observe Explain*) masuk dalam kategori praktis digunakan sehingga dapat di sebarakan kepada peserta didik kela XI dan di ujikan kemenarikannya.

1. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap penyebaran ini peneliti melakukan penyebaran modul POE kepada guru matematika kelas XI dalam bentuk *hard copy* serta angket kuesioner kemenarikan modul kepada guru matematika kelas XI dan peserta didik kelas XI. Dari hasil tabel langkah penyebaran ini dilakukan pada peserta didik kelas XI dengan jumlah siswa 26 orang diperoleh hasil dari angket kuesioner kemenarikan modul dengan persentase 82,82% dan memiliki kategori “sangat menarik”. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa modul POE yang dikembangkan oleh peneliti menarik untuk digunakan sebagai salah satu bahan ajar pendukung peserta didik pada materi lingkaran kelas XI.

Pada tahap penyebaran ini peneliti juga melakukan uji efektivitas terhadap penggunaan modul dengan meminta peserta didik untuk menjawab soal formatif yang ada pada modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran. Peneliti juga menggunakan skala *Likert* untuk menghitung persentase ke efektifitas modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI. Berikut tabel kriteria uji efektivitas modul POE (*Predict Observe Explain*) tersebut.

Tabel 4. 15 Skor Kriteria Uji Efektivitas

Persentase	Kategori
80% - 100%	Sangat Efektif
65% - 79%	Efektif
45% - 64%	Kurang Efektif
≤ 44%	Sangat kurang Efektif

Hasil dari uji efektivitas modul POE (*Predict Observe Explain*) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 16 Hasil Uji Efektivitas

No	Nama (inisial)	Jumlah soal	Total skor yang didapat	Total skor maksimal	Persentase	kategori
1	MFMM	20	100	100	100%	Sangat Efektif
2	ARRH	20	75	100	75%	Efektif
3	MTR	20	95	100	95%	Sangat Efektif
4	AH	20	75	100	75%	Efektif
5	AR	20	90	100	90%	Sangat Efektif
6	MKB	20	85	100	85%	Sangat Efektif
7	R	20	85	100	85%	Sangat Efektif
8	MYR	20	90	100	90%	Sangat Efektif
9	MIA	20	95	100	95%	Sangat Efektif
10	RF	20	100	100	100%	Sangat Efektif
11	RMR	20	85	100	85%	Sangat Efektif
12	MHM	20	85	100	85%	Sangat Efektif
13	MIR	20	100	100	100%	Sangat Efektif
14	MF	20	90	100	90%	Sangat Efektif
15	YRS	20	90	100	90%	Sangat Efektif
16	MHG	20	85	100	85%	Sangat Efektif
17	MFA	20	40	100	40%	Sangat kurang Efektif

No	Nama (inisial)	Jumlah soal	Total skor yang didapat	Total skor maksimal	Persentase	kategori
18	AN	20	75	100	75%	Efektif
19	MRA	20	60	100	60%	Kurang Efektif
20	MNR	20	100	100	100%	Sangat Efektif
21	MS	20	85	100	85%	Sangat Efektif
22	SQP	20	80	100	80%	Sangat Efektif
23	MDH	20	80	100	80%	Sangat Efektif
24	MIB	20	100	100	100%	Sangat Efektif
25	RP	20	95	100	95%	Sangat Efektif
26	MFY	20	95	100	95%	Sangat Efektif
Total Persentase				85,96%		Sangat Efektif

Berdasarkan tabel 4.16, diperoleh hasil secara keseluruhan dari semua peserta didik. Nilai keseluruhan tersebut sudah dikonversi berdasarkan kriteria penilaian pada tabel 4.15 dan memperoleh skor sebesar 85,96% dengan kriteria “Sangat Efektif”. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memahami materi dan dapat mengerjakan soal formatif dengan sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI sangat efektif digunakan peserta didik dalam membantu pemahaman peserta didik pada materi lingkaran.

C. Pembahasan

Modul pembelajaran adalah bahan ajar cetak yang dibuat dan dirancang secara sistematis berisi materi singkat dan spesifik serta terdapat petunjuk penggunaannya untuk siswa belajar secara mandiri agar tetap tercapainya tujuan pembelajaran. Modul pembelajaran ini di padukan dengan model pembelajaran berbasis POE (*Predict Observe Explain*) yang merupakan model pembelajaran yang dapat memuat siswa aktif dan bisa mengembangkan ide dan pengetahuannya melalui langkah prediksi (*Predict*) dan menghubungkan pengetahuan terdahulu dan pengetahuan yang baru melalui observasi (*Observe*) sehingga siswa dapat menemukan dan mengemukakan kebenaran dari prediksi dan observasi melalui penjelasan (*Explain*).

Modul pembelajaran berbasis POE (*Predict Observe Explain*) akan peneliti buat dengan pembahasan mengenai pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan salah satu materi wajib yang di pelajari oleh seluruh siswa dari berbagai jenjang pendidikan. Matematika memiliki hubungan yang erat dengan semua materi lainnya dan disebut sebagai dasar bagi banyak ilmu pengetahuan dan teknologi lain. Hal tersebut karena pembelajaran matematika mencakup tentang kuantitas, struktur, logika, susunan, perubahan dan lainnya. Pada modul matematika berbasi POE (*Predict Observe Explain*) ini, materi yang akan disajikan adalah materi lingkaran kelas XI.

Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti memiliki tujuan untuk menjelaskan langkah-langkah mengembangkan modul pembelajaran yang

dipadukan dengan model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI dan mengetahui kelayakan modul yang dikembangkan

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Develoment* atau yang lebih dikenal dengan (R&D) dengan menggunakan prosedur pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Dessiminate*). Modul yang telah direncanakan dan dirancang kemudian dikembangkan dan divalidasi oleh dua orang materi ahli dan dua orang ahli media dibidangnya. Dari masing-masing hasil validasi terdapat perbaikan sehingga modul yang dikembangkan mencapai katergori modul layak pakai.

Setelah melakukan validasi terhadap ahli materi dan ahli media, modul di uji cobakan kepada peserta didik sejumlah 26 orang untuk mengetahui respon peserta didik mengenai kemenarikan modul.

Pada pelaksanaan uji coba peneliti meminta izin untuk mengadakan pertemuan dengan 26 peserta didik kelas XI kepada Kepala Madrasah Aliyah dan Guru Matematika kelas XI untuk melaksanakan pengenalan singkat terhadap modul yang dikembangkan dan meminta siswa untuk mempelajari modul tersebut selama 3 hari secara mandiri kemudian di berikan hasil angketnya, hasil dari angket yang disebarkan kepada peserta didik mencapai kategori “Sangat Menarik” sehingga modul dapat digunakan sebagai tambahan referensi belajar peserta didik.

Tahap penyebaran dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan *hard copy* modul untuk guru dan peserta didik serta angket kuesioner sebanyak jumlah siswa yang menjadi responden yakni 26 siswa. Hasil penyebaran kuesioner kemenarikan modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada

materi lingkaran kelas XI memiliki persentase 82,82% dengan kategori “sangat baik” sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik menganggap modul tersebut “sangat menarik” dan dapat digunakan sebagai referensi tambahan untuk pembelajaran materi lingkaran.

Pada tahap penyebaran ini peneliti juga melakukan uji efektivitas terhadap modul dengan meminta peserta didik untuk mengerjakan soal formatif yang terdapat pada modul berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran. Dalam uji coba ini didapatkan skor sebesar 85,96% dengan kriteria “Sangat Efektif”. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memahami materi dan dapat mengerjakan soal formatif dengan sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis POE (*Predict Observe Explain*) pada materi lingkaran kelas XI sangat efektif digunakan peserta didik dalam membantu pemahaman peserta didik pada materi lingkaran.