



## PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI STATISTIKA SMA/MA BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM) DAN MODERASI BERAGAMA

Nurul Arfinanti <sup>1\*</sup> , Burhanuddin Latif <sup>2</sup> , Nidya Ferry Wulandari <sup>3</sup> , Gamal Abdul Nasher Al Hajid <sup>4</sup>

Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 55281, Indonesia

Email: [arfinanti.nurul@uin-suka.ac.id](mailto:arfinanti.nurul@uin-suka.ac.id)

\* Corresponding Author

*Received: 22-01-2025*

*Revised: 26-02-2025*

*Accepted: 28-02-2025*

### ABSTRAK

Literasi numerasi serta moderasi beragama adalah dua konsep yang menjadi isu strategis nasional saat ini. Kedua konsep tersebut dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika melalui internalisasi konsep moderasi beragama dan literasi numerasi pada pembelajaran matematika melalui penyusunan modul ajar statistika, karena siswa yang tidak hanya perlu cerdas secara akademis tetapi juga memiliki pemahaman yang baik tentang nilai-nilai toleransi dan etika dalam berinteraksi dengan data dan informasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul ajar materi statistika SMA/MA berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan moderasi beragama. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah Model Plomp yang terdiri dari fase analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi untuk memastikan efektivitas dan relevansi pembelajaran. Hasil penelitian masing-masing langkah Model Plomp adalah 1) Buku ajar yang tersedia belum memiliki kecukupan materi numerasi dan moderasi beragama, 2) Modul berbasis AKM dan Moderasi Beragama menjadi hal yang perlu dikembangkan untuk mengatasi permasalahan, 3) Modul berbasis AKM dan Moderasi Beragama memperoleh nilai validasi sangat baik dari expert dengan rata-rata persentase keidealan sebesar 86,429% ,respon baik dari siswa dengan rata-rata persentase sebesar 74,82% , mendapatkan nilai ketuntasan klasikan dalam numerasi sebesar 78,95%, mendapatkan indeks moderasi beragama sebesar 79,37%. Media pembelajaran berbasis AKM dan moderasi beragama pada materi Statistika dikembangkan menggunakan Model Plomp dan telah memenuhi kriteria valid berdasarkan penilaian ahli, kriteria praktis berdasarkan respon positif siswa, serta kriteria efektif berdasarkan persentase ketuntasan baik dalam numerasi maupun moderasi beragama.

**Kata Kunci:** asesmen kompetensi minimum, moderasi beragama, pengembangan media pembelajaran, literasi numerasi.

### ABSTRACT

Numeracy literacy and religious moderation are two concepts that are currently national strategic issues. Both concepts can be integrated into mathematics learning through internalization of religious moderation values and numeracy literacy in statistical materials. The purpose of this study is to explore SMA/MA statistical materials based on Minimum Competency Assessment (AKM) and religious moderation. The type of research used in this development research is the Plomp Model. The results of the research on each step of the Plomp Model are 1) The available textbooks do not have sufficient numeracy and religious moderation materials, 2) AKM-based modules and Religious Moderation are things that need to be developed to overcome problems, 3) AKM-based modules and Religious

Moderation obtained very good validation scores from experts with an average ideal percentage of 86.429%, good responses from students with an average percentage of 74.82%, getting a classical completeness score in numeracy of 78.95%, getting a religious moderation index of 79.37%. AKM-based learning media and religious moderation in Statistics material were developed using the Plomp Model and have met valid criteria based on expert assessments, practical criteria based on positive student responses, and effective criteria based on the percentage of completeness in both numeracy and Religious moderation.

**Keywords:** asesmen kompetensi minimum (AKM), religious moderation, development of learning media, and literacy numeracy

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



#### **How to cite**

Arfinanti, N., Latif, B., Wulandari, N.F. (2025). Eksplorasi materi statistika SMA/MA berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Moderasi Beragama. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 7(1) 47-64. <https://doi.org/10.14421/jppm.2025.71.47-64>

## **PENDAHULUAN**

Asesmen Nasional yang diselenggarakan pemerintah dalam hal ini Kemendikbud merupakan program penilaian nasional yang dilaksanakan mulai pada tingkat pendidikan dasar sampai pendidikan menengah untuk mengetahui kualitas aspek mutu setiap sekolah, madrasah, dan juga pada program kesetaraan (Novita et al., 2021; Pusmenjar, 2021). Asesmen Nasional mencakup tiga aspek utama, yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survei Karakter, dan Survei Lingkungan Belajar. Program ini berfokus pada pengukuran literasi dan numerasi, yang merupakan keterampilan dasar dan penting bagi setiap siswa, tanpa memandang profesi atau cita-cita mereka di masa depan (Pusmenjar, 2021). Lebih dari itu, pelaksanaan Asesmen Nasional yang dilakukan sebelum tingkat terakhir pada setiap jenjang, diharapkan setelah mengetahui hasil dari Asesmen Nasional, pendidik dapat mengevaluasi dan meningkatkan mutu pembelajarannya (Pusmenjar, 2020).

Di samping itu, level tes model AKM yang digunakan mengambil dasar dari tes PISA sehingga pembelajaran di negara-negara yang ikut ambil bagian, termasuk Indonesia akan dievaluasi dan dibandingkan dengan pembelajaran pada negara-negara lain (Sani, 2021; Torgerson & Torgerson, 2013). Namun, hasil dari asesmen nasional atau secara lebih khusus AKM tidak akan memberikan hasil yang signifikan jika dalam pembelajaran guru tidak memberikan pembelajaran dan sumber belajar yang mengakomodasi kemampuan-kemampuan yang diujikan dalam AKM (Hidayati, 2021; Kemendikbud, 2021). Kualitas proses pembelajaran yang dilakukan guru berkorelasi positif dengan hasil belajar dicapai, begitu pula dalam AKM (Hattie, 2009). AKM yang saat ini menjadi isu strategis nasional dalam bidang pendidikan perlu didukung sumber belajar yang mengakomodasi siswa dengan berbasis AKM (Sani, 2021).

Di samping AKM, moderasi beragama juga merupakan pekerjaan rumah yang harus diutamakan khususnya bagi Kementerian Agama karena menjadi salah satu program prioritas

dalam menciptakan harmoni antarumat beragama ([Susanti & Mala, 2021](#); [Suwardoyo & Supiah, 2021](#); [Wahyudi & Kurniasih, 2021](#)). Melalui Balai Diklat Keagamaan telah dilakukan serangkaian pelatihan dan pembinaan bagi seluruh Aparatur Sipil Negara di bawah Kementerian Agama. Menurut [Habibie et al. \(2021\)](#), nilai-nilai moderasi beragama dapat diterapkan dalam proses kaderisasi melalui pendidikan Islam. Dengan demikian, diharapkan semakin banyak generasi yang menghargai keberagaman, menjunjung tinggi prinsip kesetaraan, serta menghormati perbedaan. Dengan munculnya generasi pluratitas yang cinta dan toleransi akan keberagaman maka hal ini tentu akan menjadikan bangsa Indonesia menjadi bangsa yang damai dan sejahtera.

Menurut [Kemenag \(2019\)](#) penerapan moderasi beragama perlu diperluas ke madrasah dan universitas, khususnya di lingkungan PTKIN. Implementasi ini harus didukung dengan berbagai sumber pembelajaran, seperti buku, gambar, media audio-visual, serta konten di media sosial. Hal ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan Pusat Pengkajian Islam dan Masyarakat (PPIM) UIN Jakarta di tahun 2017 ([Kemenag, 2019](#)) bahwa siswa maupun mahasiswa yang tidak memiliki akses internet cenderung lebih memiliki sikap moderat dibandingkan yang memiliki akses internet. Berdasarkan data yang dikumpulkan, mayoritas siswa dan mahasiswa, yakni 84,94%, memiliki akses internet, sementara 15,06% sisanya tidak. Selain itu, 54,37% dari mereka memperoleh pengetahuan agama melalui internet, baik melalui media sosial, blog, maupun situs web. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan sumber belajar matematika berbasis AKM dan moderasi beragama bagi siswa Madrasah Aliyah (MA) ([Kemenag, 2019](#)).

Selain itu, sebagian besar penelitian AKM saat ini masih berkutat pada penelitian kualitatif yang dan studi pustaka baik itu kesiapan siswa dan guru menghadapi AKM, kebijakan AKM, dan analisis kemampuan siswa menyelesaikan AKM ([Aisah et al., 2021](#); [Andiani et al., 2020](#); [Cahyanovianty, 2021](#); [Mustagfiroh, 2020](#); [Rohim, 2021](#); [Rokhim et al., 2021](#); [Zahrudin et al., 2021](#)). Hal ini menjadikan peluang untuk mengembangkan sumber belajar berbasis moderasi beragama dan AKM bagi siswa madrasah khususnya MA yang secara kelembagaan di bawah naungan Kementerian Agama dan juga mengikuti kurikulum pendidikan nasional. Di satu sisi, saat ini AKM menjadi salah satu isu strategis nasional di bidang pendidikan dan moderasi beragama juga merupakan konsensus yang harus diimplementasikan di dunia pendidikan formal. Selain itu, dikarenakan fokus AKM salah satunya pada kemampuan berpikir kreatif dan kritis, sementara salah satu konsep moderasi beragama yaitu akomodatif, maka pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan sumber belajar adalah dengan open ended yang berarti kebenaran jawaban tidak tunggal dan yang paling penting adalah argumentasinya. Berdasarkan hal tersebut perlu dikembangkan media pembelajaran matematika bagi siswa Madrasah Aliyah (MA) yang berbasis asesmen kompetensi minimum (AKM) dan moderasi beragama. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada aspek kognitif atau penyampaian materi tanpa mempertimbangkan nilai-nilai moderasi beragama, penelitian ini mengedepankan pepaduan pemahaman statistika dengan penerapan sikap toleransi serta keterbukaan terhadap keberagaman. Dengan demikian, modul ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman statistik siswa, tetapi juga untuk menanamkan nilai-nilai moderasi beragama dalam konteks pendidikan, yang diharapkan dapat berkontribusi pada penguatan karakter dan kerukunan antarumat beragama.

## METODE

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan, menjelaskan implementasi, serta mengetahui keefektifan media pembelajaran matematika bagi siswa MA yang berbasis Asesmen Kompetensi Minimum dan moderasi beragama. Berdasarkan tujuan tersebut, maka menurut [Rochmad \(2012\)](#) jenis penelitian yang sesuai untuk mencapai tujuan tersebut adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan Plomp. Model Plomp merupakan salah satu model dalam penelitian pengembangan yang bertujuan untuk memecahkan masalah di bidang pendidikan khususnya yang berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran ([Plomp, 1997](#)) dan sumber belajar merupakan bagian dari perangkat pembelajaran.

Pengembangan sumber belajar dengan menggunakan Model Plomp terbagi menjadi lima tahapan, yaitu (1) tahapan investigasi awal, (2) tahapan desain, (3) tahapan realisasi atau konstruksi, (4) tahapan tes, evaluasi, dan revisi, serta (5) tahapan evaluasi. Berikut adalah uraian aktivitas yang akan dilakukan pada setiap tahapan dengan menggunakan Model Plomp.

*a. Preliminary investigation*

Tahap ini sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan atau analisis masalah. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan dan menganalisis informasi, definisi masalah, serta rencana lanjutan proyek pengembangan. Kaitannya dengan penelitian ini, peneliti mengobservasi sumber belajar yang tersedia di lapangan, apakah telah berbasis AKM serta moderasi beragama atau belum.

*b. Design*

Pada tahap ini, persoalan atau masalah yang ditemukan pada tahap sebelumnya akan didesain penyelesaian masalahnya. Setiap bagian masalah akan didesain solusinya, kemudian desain-desain tersebut dibandingkan dan dievaluasi dari berbagai alternatif sehingga dapat dihasilkan desain terbaik sebagai blue print dari solusinya.

*c. Realization/construction*

Pada tahap ini akan dilakukan realisasi dari blueprint atau desain (rencana kerja) yang telah dipilih. Pada tahap ini akan diakhiri dengan produksi sumber belajar mata pelajaran matematika berbasis AKM dan moderasi beragama.

*d. Test, Evaluation, and Revision*

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan, pemrosesan, dan penganalisisan data secara sistematis agar dapat diperoleh nilai realisasi dari pemecahan. Untuk penilaian kualitas produk yang dikembangkan dalam penelitian ini akan mengacu dari pendapat Van Den [Akker \(1999\)](#) dan juga [Nieveen \(1999\)](#), yaitu meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari produk yang dikembangkan yaitu sumber belajar matematika berbasis AKM dan moderasi beragama.

*e. Implementation*

Produk yang dikembangkan akan diimplementasikan setelah evaluasi dilakukan dan diperoleh kualitas produk yang valid, praktis dan efektif.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian produk untuk expert dan *rating scale* untuk memperoleh respon dari mahasiswa yang sebelumnya telah divalidasi oleh ahli. Lembar produk media disusun berdasarkan aspek-aspek

yang telah ditetapkan dalam pembuatan media pembelajaran yang baik. Aspek yang harus ada yaitu aspek materi, aspek media, aspek kebahasaan, dan aspek numerasi moderasi. Berdasarkan aspek-aspek tersebut kemudian dikembangkan instrumen penilaian, serta instrumen untuk memperoleh respon mahasiswa terhadap modul matematika berbasis (AKM) numerasi dan moderasi. Untuk mengukur indeks moderasi beragama digunakan instrumen angket yang diadopsi dari [Zulkifli dan Sa'diyah \(2020\)](#) yang pada penelitiannya telah terbukti efektif.

Pengolahan data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Adapun tahapan analisis data yang dilakukan adalah:

- Menyusun tabulasi seluruh data berdasarkan hasil penilaian yang diberikan oleh validator untuk setiap kriteria dalam butir penilaian yang terdapat dalam instrumen penilaian
- Menentukan rata-rata skor untuk setiap aspek kriteria yang telah dinilai
- Mengategorikan skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai dengan kriteria penilaian ideal ([Mardapi, 2012: 162](#)). Kriteria penilaian ideal yang digunakan dapat dilihat dari [Tabel 1](#) berikut:

**Tabel 1.** Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori
1	$\bar{x} > M_i + SB_i$	Sangat Baik
2	$M_i < \bar{x} \leq M_i + SB_i$	Baik
3	$M_i - SB_i < \bar{x} \leq M_i$	Kurang
4	$\bar{x} \leq M_i - SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

$\bar{x}$ : Skor rata-rata

$M_i$ : rata-rata ideal, yaitu

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$$

$SB_i$ : Simpangan baku ideal, yaitu

$$SB_i = \left(\frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{3}\right) (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$$

$$\text{Skor tertinggi ideal} = \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor tertinggi}$$

$$\text{Skor terendah ideal} = \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor terendah}$$

- Menentukan nilai keseluruhan media pembelajaran dengan menghitung rata-rata skor dari semua aspek penilaian, kemudian mengonversinya menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria kategori penilaian ideal yang tercantum dalam [Tabel 2](#).

**Tabel 2.** Persentase Kriteria Penilaian Ideal

No.	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori
1	$P \geq 75\%$	Sangat Baik
2	$62,5\% \leq P < 75\%$	Baik
3	$50\% \leq P < 62,5\%$	Kurang
4	$P < 50\%$	Sangat Kurang

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor tertinggi ideal}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil pengembangan dalam penelitian ini akan disajikan berdasarkan setiap tahapan pengembangan. Berikut adalah hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbasis AKM dan moderasi beragama pada setiap tahapan penelitian.

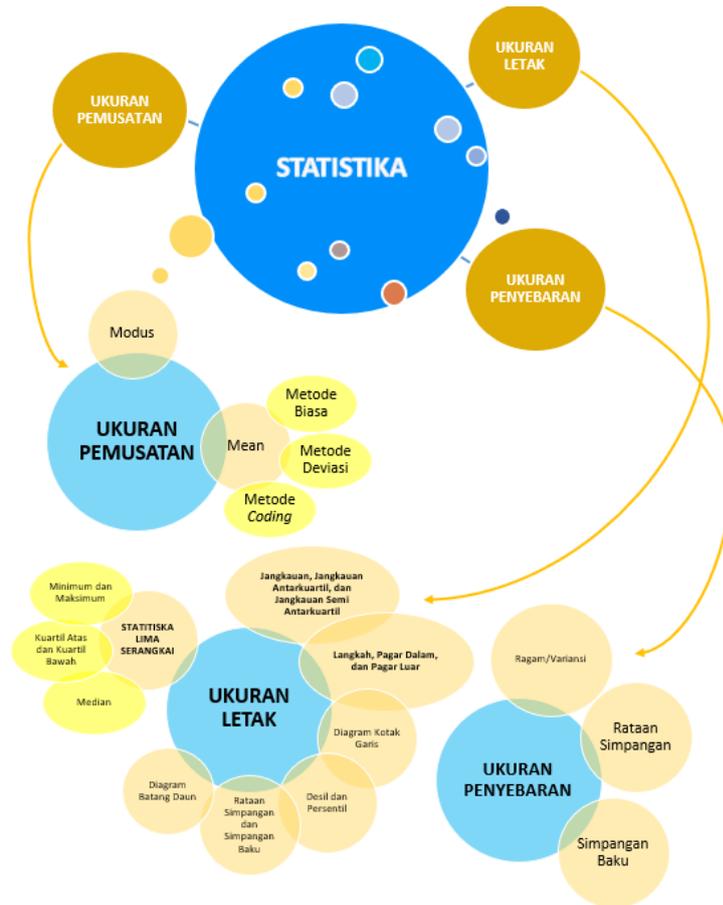
#### a. Hasil pada tahap *preliminary investigation*

Tahap *preliminary research* diawali dengan kegiatan forum grup diskusi dengan menghadirkan pakar pembelajaran matematika untuk Madrasah Aliyah dan juga seluruh anggota penelitian dan beberapa dosen prodi pendidikan matematika. Hasil pada tahap *preliminary investigation* atau yang sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan atau analisis masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Di Madrasah Aliyah, guru matematika menggunakan bahan ajar atau media pembelajaran matematika yang dijual bebas di pasaran. Buku-buku tersebut belum cukup jika digunakan untuk membelajarkan numerasi dan juga tidak memuat nilai-nilai moderasi beragama. Hal ini dikarenakan selain kemampuan kognitif, sekolah perlu membentuk karakter siswa yang toleran dan menghargai perbedaan, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan harmonis di tengah keragaman sosial dan budaya.
- 2) Berdasarkan karakteristik siswa di Madrasah Aliyah seperti latar belakang pendidikan, nilai-nilai budaya, maupun pemahaman agama, mereka membutuhkan media pembelajaran yang dapat digunakan tidak hanya di sekolah tetapi juga dapat digunakan secara mandiri di rumah. Hal ini dikarenakan materi pelajaran yang mereka terima di sekolah sangat banyak dan lebih banyak dari materi yang diajarkan di sekolah menengah atas pada umumnya.
- 3) Berdasarkan karakteristik dari materi statistika yang selalu berkaitan dengan data dan pengolahannya, maka materi ini dipandang relevan untuk dijadikan sebagai materi dalam membelajarkan numerasi dan moderasi beragama.

#### b. Hasil pada tahap *design*

Hasil pada tahap ini adalah desain modul berbasis AKM dan moderasi beragama yang sesuai dengan persoalan atau masalah yang ditemukan pada tahap sebelumnya serta didesain penyelesaian masalahnya. Secara garis besar, blue print dari media pembelajaran matematika berbasis AKM dan moderasi beragama tergambar dari bagan berikut.



**Gambar 1.** Peta Konsep Modul Matematika Berbasis Numerasi dan Moderasi

Muatan AKM dan Moderasi Beragama muncul pada bagian pendahuluan, bagian numerasi dan moderasi, contoh soal, serta uji kompetensi. Muatan tersebut berupa konteks yang disisipkan dalam proses pemahaman materi statistika. Pada bagian pendahuluan diberikan sedikit penjelasan tentang AKM (numerasi) dan juga moderasi di mana penjelasan tentang kedua hal tersebut akan diperdalam pada bagian numerasi dan moderasi. Implementasi numerasi selanjutnya muncul dari penggunaan contoh-contoh yang mengasah kemampuan numerasi siswa yang berupa soal cerita yang melibatkan pembacaan data, grafik, atau diagram.

c. Hasil pada tahap *realization/construction*

Pada tahap ini dilakukan realisasi dari *blueprint* atau desain (rencana kerja) yang telah dipilih. Selain pembuatan draft media pembelajaran yang berupa modul pembelajaran, pada tahap ini juga dilaksanakan forum grup diskusi untuk merancang instrumen penelitian yang berupa lembar penilaian media pembelajaran dan juga lembar respon siswa. FGD ini menghadirkan narasumber yang ahli di bidang pengembangan media pembelajaran matematika. Kegiatan FGD Perancangan instrumen ini sekaligus untuk melihat validitas konstruk dan isi dari instrumen yang dikembangkan.

d. Hasil pada tahap *Test, Evaluation, and Revision*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan, pemrosesan, dan penganalisisan data secara sistematis agar dapat diperoleh nilai realisasi dari pemecahan. Untuk penilaian kualitas produk yang dikembangkan dalam penelitian ini akan mengacu dari pendapat Van Den Akker (1999) dan juga Nieveen (1999), yaitu meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari produk yang dikembangkan yaitu sumber belajar matematika berbasis AKM dan moderasi beragama.

Tahap pengumpulan data yang pertama adalah data hasil penilaian terhadap media pembelajaran matematika berbasis AKM dan moderasi beragama. Penilai media pembelajaran adalah tiga orang *expert* di bidang pembelajaran matematika dan pengembangan media pembelajaran matematika. Ketiganya menilai media pembelajaran didasarkan pada empat aspek, yaitu materi, media, kebahasaan, serta numerasi dan moderasi. Berikut adalah hasil penilaian para *expert* terhadap media pembelajaran matematika berbasis AKM dan moderasi beragama.

**Tabel 3.** Hasil Penilaian Media Pembelajaran Matematika Berbasis AKM dan Moderasi Beragama oleh Ahli

No	Penilai	Hasil Penilaian Tiap Aspek				Total
		Materi	Media	Kebahasaan	Numerasi & Moderasi	
1	Penilai 1	31	30	27	27	115
2	Penilai 2	32	34	33	26	125
3	Penilai 3	33	31	30	29	123
	Jumlah	96	95	90	82	363
	rata-rata	32	31,67	30	27,33	121
	Persentase Keidealn	88,89%	87,96%	83,33%	85,42%	86,429%
	Kategori	sangat baik	sangat baik	sangat baik	sangat baik	sangat baik

**Tabel 4.** Kesimpulan Hasil Penilaian Media Pembelajaran Matematika Berbasis AKM dan Moderasi Beragama oleh Ahli

Aspek	Skor Maks	Skor Diperoleh	Rata-Rata	Kategori
Isi	36	32 (88,89%) Sangat Baik		
Media	36	31,67 (87,96%) Sangat Baik		
Bahasa	36	30 (83,33%) Sangat Baik	86,429%	Sangat Baik
Numerasi dan Moderasi	32	27,33 (85,42%) Sangat Baik		

[Tabel 4](#) menunjukkan bahwa rata-rata persentase penialain dari para *expert* adalah 86,429% dengan kategori sangat baik. Hasil ini mengindikasikan bahwa dari media pembelajaran yang dikembangkan dari segi materi, media, kebahasaan, serta muatan numerasi dan moderasi telah memenuhi standar kevalidan yang ditetapkan, yaitu minimal dinilai baik oleh *expert*. Meskipun demikian, terdapat beberapa masukan dari para *expert* yang digunakan sebagai bahan perbaikan. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan melalui kegiatan forum grup diskusi. Adapun kegiatan tersebut dilakukan dengan menghadirkan narasumber yang *expert* di bidang matematika dan pendidikan matematika.

e. Hasil pada tahap *implementation*

Setelah melalui tahap penilaian dari ahli, kemudian dilakukan implementasi melalui kegiatan uji coba lapangan dengan subjek siswa kelas XII PK (Program Keagamaan) di MAN 4 Sleman dengan jumlah siswa yang mengikuti uji coba sebanyak 19 orang. Pada pembelajaran matematika, siswa diberikan modul berbasis AKM dan moderasi beragama. Siswa kemudian diminta untuk mempelajari modul tersebut dan mengerjakan soal ujian kompetensi yang ada di dalamnya untuk melihat kemampuan numerasi mereka setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul tersebut. Berikut adalah beberapa dokumentasi yang diambil ketika proses uji coba lapangan.



**Gambar 2.** Dokumentasi Uji Coba Lapangan

Siswa diberikan angket untuk melihat kepraktisan dari produk media pembelajaran berbasis numerasi dan moderasi yang dikembangkan. Aspek yang termuat dalam angket meliputi media dan kebahasaan, konten materi, serta numerasi dan moderasi. Berikut adalah hasil olah data terhadap angket respon siswa yang diberikan.

**Tabel 5.** Hasil Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Berbasis AKM dan Moderasi Beragama

Aspek	Skor Maks	Skor Diperoleh	Rata-Rata	Kategori
Media dan Bahasa	40	30,16 (75,39%) Sangat Baik		
Isi	32	23,63 (73,84%) Baik	74,82%	Baik
Numerasi dan Moderasi	16	12,05 (75,33%) Sangat Baik		

Berdasarkan [Tabel 5](#), dapat diketahui bahwa rata-rata persentase dari respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis AKM dan moderasi beragama adalah 74,82% dengan kategori baik dengan tiap-tiap aspek juga berada pada kategori baik. Itu berarti bahwa respon siswa terhadap media pembelajaran menunjukkan respon positif sehingga telah memenuhi kriteria kepraktisan.

Keefektifan media pembelajaran berbasis AKM dan moderasi beragama dilihat dengan menggunakan instrumen tes dan juga skala moderasi beragama. Instrumen tes numerasi yang tersedia pada bagian uji kompetensi modul sedangkan skala moderasi beragama diadopsi dari penelitian [Zulkifli dan Sa'diyah \(2020\)](#). Berikut adalah hasil tes numerasi siswa setelah menggunakan modul berbasis AKM dan moderasi beragama pada pembelajaran statistika sebagai media pembelajarannya.

**Tabel 6.** Hasil Penilaian Kemampuan Numerasi Siswa setelah Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis AKM dan Moderasi Beragama

No.	Nama Siswa	Keterangan
1	S 1	belum tuntas
2	S 2	tuntas
3	S 3	tuntas
4	S 4	belum tuntas
5	S 5	tuntas
6	S 6	tuntas
7	S 7	tuntas
8	S 8	tuntas
9	S 9	belum tuntas
10	S 10	tuntas
11	S 11	tuntas
12	S 12	tuntas
13	S 13	tuntas
14	S 14	tuntas
15	S 15	tuntas
16	S 16	tuntas
17	S 17	belum tuntas
18	S 18	tuntas
19	S 19	tuntas
<b>Banyak siswa yang mencapai KKM</b>		15
<b>Banyak siswa belum mencapai KKM</b>		4
<b>Persentase ketuntasan klasikal</b>		78,95%

Persentase ketuntasan secara klasikal berada di angka 78,95% yang berarti lebih dari 75% siswa telah memenuhi KKM yang ditentukan, yaitu memperoleh skor kemampuan numerasi minimal 60. Hal ini dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis AKM dan moderasi beragama ditinjau dari kemampuan numerasi telah memenuhi kriteria efektivitas produk. Sementara efektivitas media pembelajaran juga ditinjau dari aspek indeks moderasi beragama siswa. [Tabel 7](#) adalah hasil indeks moderasi beragama siswa setelah menggunakan media pembelajaran matematika berbasis AKM dan moderasi beragama.

**Tabel 7.** Hasil Indeks Moderasi Beragama Siswa setelah Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis AKM dan Moderasi Beragama

No.	Nama Siswa	Skor Moderasi Beragama <sup>*)</sup>	Persentase (%)
1	S 1	98	87,50
2	S 2	81	72,32
3	S 3	91	81,25
4	S 4	92	82,14
5	S 5	90	80,36
6	S 6	91	81,25
7	S 7	79	70,54
8	S 8	87	77,68
9	S 9	98	87,50
10	S 10	89	79,46
11	S 11	102	91,07
12	S 12	88	78,57
13	S 13	79	70,54
14	S 14	85	75,89
15	S 15	90	80,36
16	S 16	82	73,21
17	S 17	86	76,79
18	S 18	86	76,79
19	S 19	95	84,82
Rata-rata		88,89	79,37
Kategori		Sangat Baik	

<sup>\*)</sup> Skor Maks: 112

Berdasarkan [Tabel 7](#) dapat disimpulkan bahwa indeks moderasi beragama siswa berada pada kategori sangat baik dengan persentase 79,37%. Hal ini berarti keefektifan produk yang dikembangkan telah memenuhi standar keefektifan ditinjau dari indeks moderasi beragama.

### Pembahasan

Media pembelajaran matematika berbasis AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) dapat diwujudkan dengan memberikan konteks-konteks literasi dan numerasi berupa konteks personal, konteks sosial budaya, dan konteks saintifik ([Adler, 2011](#); [Education, 2018](#); [Nasaruddin, 2015](#)). Konteks personal merupakan konteks yang berkaitan dengan kepentingan diri secara pribadi dalam hal ini konteks yang sesuai dengan diri siswa. Konteks sosial budaya merupakan konteks yang berkaitan dengan kepentingan antara individu, budaya, dan isu kemasyarakatan. Selanjutnya konteks saintifik, merupakan suatu konteks yang berkaitan dengan isu, aktivitas, serta fakta ilmiah yang sudah dilakukan maupun yang akan dilakukan. Pada modul ini, konteks-konteks tersebut diintegrasikan ke dalam materi ajar sehingga tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep statistika, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya nilai-nilai moderasi beragama melalui konteks-konteks yang

disajikan secara menyeluruh. Hal ini tentunya berbeda dengan modul-modul ajar serupa yang hanya fokus pada peningkatan aspek kognitif.

Beberapa muatan-muatan moderasi beragama yang diintegrasikan dalam modul ajar statistika ini diantaranya sebagai berikut:

- 1) **Komitmen Kebangsaan:** materi moderasi beragama yang berkaitan dengan komitmen kebangsaan disajikan dalam modul ajar melalui penyajian data statistik dengan data tersebut mencakup tingkat penerimaan terhadap prinsip-prinsip berbangsa yang diatur dalam Konstitusi UUD 1945 dan peraturan turunannya, penerimaan Pancasila sebagai ideologi negara, sikap siswa terhadap ancaman ideologi yang bertentangan dengan Pancasila, serta semangat nasionalisme.
- 2) **Toleransi:** Materi moderasi beragama dalam modul ajar ini disajikan dengan konteks yang menekankan pentingnya sikap menghargai hak orang lain untuk berkeyakinan, mengekspresikan keyakinannya, dan menyampaikan pendapat, meskipun berbeda dengan keyakinan pribadi. Selain itu, modul ini juga menyoroti konsep toleransi, yang mencerminkan keterbukaan, kelapangan hati, sikap sukarela, serta kelembutan dalam menerima perbedaan. Sikap toleransi selalu diiringi dengan rasa hormat, penerimaan terhadap keberagaman sebagai bagian dari kehidupan bersama, serta pola pikir yang positif.
- 3) **Anti-kekerasan:** Modul ajar yang dikembangkan dalam bagian LKPD juga menyajikan data faktual di lapangan yang mengungkap munculnya ide atau gagasan yang berupaya mengubah sistem sosial dan politik melalui tindakan kekerasan atau ekstremisme atas nama agama. Kekerasan ini dapat berbentuk verbal, fisik, maupun pemikiran, dan digunakan sebagai sarana untuk memaksakan perubahan sesuai dengan kepentingan pihak tertentu.
- 4) **Akomodatif terhadap Kebudayaan Lokal:** dalam modul ajar juga diberikan kontes yang berkaitan dengan budaya lokal dengan harapan kesediaan siswa untuk menerima praktik amaliah keagamaan yang mengakomodasi kebudayaan lokal dan tradisi.

Dalam pengembangan media pembelajaran berbasis AKM dan moderasi beragama maka konteks pada numerasi dan nilai-nilai moderasi beragama dapat kita kawinkan ([Anwar & Muhayati, 2021](#); [Hefni, 2020](#)). Gambar 3 adalah salah satu contoh konteks AKM yang berupa sosial budaya dikawinkan dengan indikator moderasi beragama yang berupa komitmen kebangsaan.

**Konteks AKM: Sosial Budaya**  
**Indikator Moderasi Beragama: Komitmen Kebangsaan**

5. Salah satu posisi yang tugasnya mengabdikan kepada bangsa dan negara adalah PNS. PNS atau Pegawai Negeri Sipil merupakan status dari pegawai yang bekerja di bawah tanggung jawab pemerintah dan bekerja kepada pemerintah. PNS harus memiliki komitmen kebangsaan yang kuat agar dalam menjalankan tugasnya, tetap berpegang teguh dan setia kepada bangsa dan negara. Perhatikan grafik PNS berdasarkan usia di Kabupaten Trenggalek berikut.

**GRAFIK PNS BERDASARKAN USIA** (Data Per-31 Desember 2019)

Umur	Jumlah PNS
21-25	548
26-30	204
31-35	438
36-40	907
41-45	872
46-50	1037
51-55	1699
56-60	1974
61-65	1

Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Trenggalek

UMUR KURANG DARI 36 TAHUN: 694 PNS  
 UMUR 36 - 50 TAHUN: 2.816 PNS  
 UMUR LEBIH DARI 50 TAHUN: 3.665 PNS

<http://bkdtrenggalek.go.id> | BKD Trenggalek

**Problem Identification**

A. Berdasarkan grafik di atas, informasi apa yang kalian dapatkan?

**Gambar 3.** Konteks Sosial Budaya Komitmen Kebangsaan

Melalui penggunaan konteks komitmen kebangsaan siswa diberikan gambaran salah satu pekerjaan yang tugas dan tanggung jawabnya menjadi pelayan masyarakat sebagai abdi negara yaitu Aparat Sipil Negara dalam hal ini Pegawai Negeri Sipil (PNS). Dari konteks komitmen kebangsaan tersebut kemudian dikonstruksi suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi statistika dengan menggunakan langkah-langkah *problem based learning*. Dengan adanya konteks yang disisipkan ke dalam modul, selain peningkatan nilai akademis siswa dalam materi statistika, modul ini juga berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih inklusif dan harmonis. Siswa menjadi lebih terbuka terhadap pandangan dan latar belakang teman-teman mereka, yang kedepannya diharapkan dapat mengurangi potensi konflik dan meningkatkan kerjasama di dalam kelas. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kompetensi akademis, tetapi juga pada pembentukan karakter siswa yang moderat dan toleran.

Namun penelitian ini tidak terlepas dari keterbatasan, salah satunya adalah penelitiannya dilakukan hanya pada siswa Madrasah Aliyah (MA) yang sedikit banyak memiliki karakteristik berbeda dengan siswa di sekolah umum, baik dari segi latar belakang pendidikan, nilai-nilai budaya, maupun pemahaman agama. Hal ini berdampak pada keterbatasan aplikasi modul ajar statistika di sekolah lain karena integrasi nilai-nilai moderasi beragama mungkin lebih mudah diterima siswa Madrasah Aliyah (MA) dibandingkan dengan sekolah umum, di mana pendekatan ini mungkin memerlukan penyesuaian yang berbeda.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika bagi siswa Madrasah Aliyah (MA) yang berbasis asesmen kompetensi minimum dan moderasi beragama dikembangkan dengan menggunakan menggunakan Model Plomp terbagi menjadi lima tahapan, yaitu (1) tahapan investigasi awal, (2) tahapan desain, (3) tahapan realisasi atau konstruksi, (4) tahapan tes, evaluasi, dan revisi, serta (5) tahapan evaluasi. Media pembelajaran matematika berbasis AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) dapat diwujudkan dengan memberikan konteks-konteks literasi dan numerasi berupa konteks personal, konteks sosial budaya, dan konteks saintifik. Konteks-konteks tersebut dihubungkan juga dengan indikator moderasi beragama yaitu, komitmen kebangsaan, toleransi, anti kekerasan, dan akomodatif terhadap budaya local.
2. Media pembelajaran matematika bagi siswa Madrasah Aliyah (MA) yang berbasis asesmen kompetensi minimum dan moderasi beragama telah memenuhi kriteria kevalidan produk karena dinilai minimal baik oleh ahli.
3. Media pembelajaran matematika bagi siswa Madrasah Aliyah (MA) yang berbasis asesmen kompetensi minimum dan moderasi beragama telah memenuhi kriteria kepraktisan produk karena mendapatkan respon positif dari siswa.
4. Media pembelajaran matematika Madrasah Aliyah (MA) berbasis AKM dan moderasi beragama telah memenuhi kriteria efektif ditinjau dari kemampuan numerasi dan indeks moderasi beragama. Berdasarkan kemampuan numerasi siswa diperoleh data lebih dari 75% siswa telah mencapai ketuntasan minimal. Selanjutnya, indeks moderasi beragama siswa berada pada kategori sangat baik dengan persentase 79,37%. Hal ini berarti keefektifan produk yang dikembangkan telah memenuhi standar keefektifan ditinjau dari indeks moderasi beragama.
5. Penggunaan modul ajar yang mengintegrasikan moderasi beragama dapat memperkuat nilai-nilai toleransi dan saling menghormati di kalangan siswa, yang penting dalam membangun masyarakat yang harmonis.
6. Pengembangan kurikulum perlu lebih responsif terhadap kebutuhan siswa dalam memahami keragaman agama dan budaya, serta mengajak pemangku kepentingan untuk memasukkan nilai-nilai moderasi beragama dalam materi ajar
7. Terbuka penelitian lebih lanjut yang mengeksplorasi dampak jangka panjang dari modul ajar ini terhadap perilaku sosial dan akademik siswa, serta penerapan di berbagai konteks pendidikan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adler, J. (2011). *Knowledge resources in and for school mathematics teaching* (In: Gueude). Springer, Dordrecht. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-007-1966-8\\_1](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-007-1966-8_1)
- Aisah, H., Zaqiah, Q. Y., & Supiana, A. (2021). Implementasi kebijakan asesmen kemampuan minimum (AKM): Analisis implementasi kebijakan AKM. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan*, 1(2), 128–135. <http://ejournal.stit-alquraniyah.ac.id/index.php/jpia/>
- Akker, J. van den. (1999). *Principles and methods of development research*. Diambil kembali dari

Plomp, T; Nieveen, N; Gustafson, K; Branch, R.M; dan van den Akker, J (eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Kluwer Academic Publishers.

- Andiani, D., Hajizah, M. N., & Dahlan, J. A. (2020). Analisis rancangan assesmen kompetensi minimum (AKM) numerasi program merdeka belajar. *Majamath: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 80–90. <http://ejurnal.unim.ac.id/index.php/majamath/article/view/1010/544>
- Anwar, R. N., & Muhayati, S. (2021). Upaya membangun sikap moderasi beragama melalui Pendidikan Agama Islam pada mahasiswa Perguruan Tinggi Umum. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 1–15.
- Cahyanovianty. (2021). Analisis kemampuan numerasi peserta didik kelas VIII dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1439–1448.
- Education, M. of. (2018). *Effective educational resource development: Advice for providers*. Ministry of Education.
- Habibie, M. L. H., Kautsar, M. S. A., Wachidah, N. R., & Sugeng, A. (2021). Moderasi beragama dalam pendidikan islam di indonesia. *Moderatio: Jurnal Moderasi Beragama*, 1(1), Article 1.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*.
- Hefni, W. (2020). Moderasi beragama dalam ruang digital: Studi pengarusutamaan moderasi beragama di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri [religious moderation in the digital space: Study of mainstreaming religious moderation in state islamic religious colleges]. *Jurnal Bimas Islam [Journal of Bimas Islam]*, 13(1), 1–22. <http://jurnalbimasislam.kemenag.go.id/index.php/jbi/article/view/182>
- Hidayati, N. (2021). The impact of teacher quality on student assessment outcomes. *Journal of Educational Research*, 45(3), 123–135.
- Kemenag. (2019). *Moderasi beragama*. Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI.
- Kemendikbud. (2021). *Mendikbud: Pelaksanaan asesmen nasional diundur jadi september 2021*. <https://setkab.go.id/mendikbud-pelaksanaan-asesmen-nasional-diundur-jadi-september-2021/>.
- Mardapi Djemari, 2012. Pengukuran penilaian & evaluasi pendidikan. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Mustagfiroh, M. (2020). Memanfaatkan hasil asesmen kompetensi minimum (AKM) untuk mendesain multimodal learning. *Jurnal Guru Inovatif*, 2(1), 48–62. <https://jurnalmdaris.org/index.php/md/article/view/60>
- Nasaruddin. (2015). Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Al Khawarizmi*, 3(2), 21–30. <https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/al-khwarizmi/article/view/232/198>
- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to reach product quality*. Diambil kembali dari Plomp, T;

Nieveen, N; Gustafson, K; Branch, R.M; dan van den Akker, J (eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Kluwer Academic Publishers.

Novita, N., Mellyzar, & Herizal. (2021). Asesmen Nasional (AN): Pengetahuan dan persepsi calon guru. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 5(1), 172–179. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISIP/index>

Plomp, T. (1997). *Educational design: Introduction. From Tjeerd Plomp (eds). Educational & Training System Design: Introduction. Design of Education and Training (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): Lemma. Faculty of Educational Science and Technology, University of Twente.*

Pusmenjar. (2020). *Desain pengembangan soal AKM*. Balai Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pusmenjar. (2021). *Asesmen Nasional: Lembar tanya jawab*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Rochmad. (2012). Desain model pengembangan perangkat pembelajaran matematika. *Jurnal Kreano*, 3(1), 59–72. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/2613>

Rohim, D. C. (2021). Konsep asesmen kompetensi minimum meningkatkan kemampuan literasi numerasi sekolah dasar untuk siswa. *Jurnal Varidika*, 33(1), 54–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>

Rokhim, D. A., Rahayu, B. N., Alfiah, L. N., Peni, R., Wahyudi, B., Wahyudi, A., Sutomo, S., & Widarti, H. R. (2021). Analisis kesiapan peserta didik dan guru pada asesmen nasional (asesmen kompetensi minimum, survey karakter, dan survey lingkungan belajar. *Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 4(1), 61. <https://doi.org/10.17977/um027v4i12021p61>

Sani, R. A. (2021). *Pembelajaran berorientasi AKM*. Bumi Aksara.

Susanti, L. D., & Mala, A. (2021). Moderasi Beragama di Pondok Pesantren Raudlatul Qur'an kota Metro. *Moderatio: Jurnal Moderasi Beragama*, 1(1), 21–40. <https://ejournal.metrouniv.ac.id/index.php/moderatio/article/view/3192/2178>

Suardoyo, A., & Supiah. (2021). Meningkatkan kompetensi guru dalam penyusunan materi ekstrakurikuler berbasis moderasi beragama di SD Negeri 1 Banjarsari. *Moderatio: Jurnal Moderasi Beragama*, 1(1), 21–40. <https://ejournal.metrouniv.ac.id/index.php/moderatio/article/view/3244>

Torgerson, C. J., & Torgerson, D. J. (2013). The impact of international assessments on national education policy: A case study of PISA in England. *Educational Research*, 55(2), 193–207. <https://doi.org/10.1080/00131881.2013.788528>

Wahyudi, & Kurniasih, N. (2021). Literasi moderasi beragama sebagai reaktualisasi “jihad milenial” era 4.0. *Moderatio: Jurnal Moderasi Beragama*, 1(1), 1–20. <https://ejournal.metrouniv.ac.id/index.php/moderatio/article/view/3287>

- Zahrudin, M., Ismail, S., & Zakiah, Q. Y. (2021). Policy analysis of implementation of minimum competency assessment as an effort to improve reading. *Paedagoria*, 12(1), 83–91.
- Zulkifli, & Sa'diyah, S. (2020). Religiusitas, moderasi dan toleransi beragama mahasiswa Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri. *Pusat Penelitian dan Penerbitan (Puslitpen) LP2M UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 117.