



**PELATIHAN PENYUSUNAN MODUL AJAR DAN ASESMEN BERBASIS NUMERASI  
SMKN 2 TUREN KABUPATEN MALANG**

***TRAINING ON THE PREPARATION OF TEACHING MODULES AND NUMERACY-  
BASED ASSESSMENTS FOR SMKN 2 TUREN, MALANG***

**Trianingsih EL<sup>1\*</sup>, Anita Dewi U<sup>2</sup>, Slamet<sup>3</sup>, Ety TDC<sup>4</sup>, Jamaliatul B<sup>5</sup>, Rustanto R<sup>5</sup>**

<sup>1\*2,3,4,5,6</sup> Departemen Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

<sup>1\*</sup>[trianingsih.eni.fmipa@um.ac.id](mailto:trianingsih.eni.fmipa@um.ac.id), <sup>2</sup>[anita.dewiutami.fmipa@um.ac.id](mailto:anita.dewiutami.fmipa@um.ac.id), <sup>3</sup>[slamet.fmipa@um.ac.id](mailto:slamet.fmipa@um.ac.id),  
<sup>4</sup>[ety.tejo.fmipa@um.ac.id](mailto:ety.tejo.fmipa@um.ac.id), <sup>5</sup>[jamailatul.badriyah.mat@um.ac.id](mailto:jamailatul.badriyah.mat@um.ac.id), <sup>6</sup>[rustanto.rahardi.fmipa@um.ac.id](mailto:rustanto.rahardi.fmipa@um.ac.id)

**Article History:**

Received: May 10<sup>th</sup>, 2024

Revised: June 10<sup>th</sup>, 2024

Published: June 15<sup>th</sup>, 2024

**Abstract:** *The curriculum implemented in Indonesia now is the Merdeka Curriculum. The Merdeka Curriculum provides flexibility for teachers to use various teaching tools according to the needs and characteristics of students, likewise, at SMKN 2 Turen Malang. At this SMK, the curriculum is transitioning from the 2013 REV SMK learning curriculum to the Merdeka Curriculum. This service activity aims to conduct training in preparing teaching modules and numeracy-based assessments for SMKN 2 Turen Malang Regency teachers. The methods applied are planning action, observation and evaluation, and reflection. The implementation stage includes understanding, exploration, discussion, peer teaching, and reflection on training activities. The results obtained from implementing this training are the increased ability of SMKN 2 Turen teachers to prepare learning tools and numeracy-based assessments related to the independent curriculum system.*

**Keywords:** *Teaching modules, Independent Curriculum, Assessment.*

**Abstrak**

Kurikulum yang diterapkan di Indonesia saat ini adalah Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan bagi guru untuk menggunakan berbagai perangkat ajar sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Begitu juga di SMKN 2 Turen Malang. Di SMK ini masih peralihan kurikulum dari kurikulum belajar SMK 2013 REV menjadi Kurikulum Merdeka. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah melakukan pelatihan penyusunan modul ajar dan asesmen yang berbasis numerasi bagi guru – guru SMKN 2 Turen Kabupaten Malang. Metode yang diterapkan adalah perencanaan, tindakan, observasi dan evaluasi, serta refleksi. Pada tahapan pelaksanaan meliputi pemahaman, eksplorasi, diskusi, peer teaching dan refleksi kegiatan pelatihan. Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan pelatihan ini adalah meningkatnya kemampuan guru-guru SMKN 2 Turen dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan asesmen berbasis numerasi terkait sistem kurikulum merdeka.

**Kata Kunci:** Modul ajar, Kurikulum Merdeka, Asesmen.

## PENDAHULUAN

Tantangan yang dihadapi Pendidikan di Indonesia bervariasi meskipun telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Aspek terkait tantangan pendidikan di Indonesia antara lain pemanfaatan teknologi, pendidikan karakter, kesempatan pendidikan yang merata, pengembangan pendidikan vokasional dan lainnya. Saat ini kurikulum yang diterapkan pada pendidikan di Indonesia adalah kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan bagi guru untuk menggunakan berbagai perangkat ajar sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik juga meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan pembelajaran kontekstual. Kurikulum Merdeka yang telah diterapkan telah menunjukkan peningkatan skor numerasi yang signifikan di seluruh satuan pendidikan Indonesia. Hal ini termasuk daerah 3T (terluar, tertinggal, dan terdepan) dan non-3T. Skor numerasi meningkat secara dramatis setelah tiga tahun implementasi, mencapai 12,49 di daerah 3T dan 13,14 di daerah non-3T (Naufal, 2024).

Kurikulum Merdeka memiliki tujuan agar siswa dapat lebih berfokus pada materi yang esensial terhadap pengembangan kemampuan numerasi dan literasi. Numerasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan, menerapkan, menafsirkan, dan mengkomunikasikan informasi dan ide matematika. Praktek numerasi harus memiliki empat komponen bernama konten, konteks, budaya, dan ideologi (Baker, 2018). Penelitian numerasi yang pernah dilakukan antara lain tentang profil pengetahuan numerasi mahasiswa calon guru matematika yang menunjukkan sebagian besar mahasiswa calon guru matematika ragu-ragu akan pengetahuan mereka tentang numerasi (Melissa & Kristanto, 2024).

Guru berperan penting dalam mengembangkan kemampuan numerasi siswa di kelas. Agar Guru dapat menjalankan peranannya dengan baik maka Guru perlu membuat pedoman untuk mengajar. Pada kurikulum merdeka, pedoman mengajar bagi Guru dinamakan modul ajar. Modul ajar adalah salah satu jenis perangkat ajar yang memuat rencana pelaksanaan pembelajaran, untuk membantu mengarahkan proses pembelajaran mencapai Capaian Pembelajaran (CP).

Satuan pendidikan dapat menggunakan berbagai perangkat ajar, termasuk modul ajar atau RPP, dengan kelengkapan komponen dan format yang beragam sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan murid. Dalam penggunaannya, guru memiliki kemerdekaan untuk memilih atau memodifikasi modul ajar yang sudah disediakan pemerintah untuk menyesuaikan dengan karakteristik murid, atau menyusun sendiri modul ajar sesuai dengan karakteristik murid.

Kriteria yang harus dimiliki modul ajar adalah esensial, menarik, bermakna, menantang, relevan dan kontekstual serta berkesinambungan. Esensial memiliki makna bahwa pemahaman konsep dari setiap mata pelajaran melalui pengalaman belajar dan lintas disiplin. Sedangkan menarik, bermakna, dan menantang diharapkan modul ajar mampu menumbuhkan minat belajar dan melibatkan murid secara aktif dalam proses belajar, berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sebelumnya sehingga tidak terlalu kompleks, namun juga tidak terlalu mudah untuk tahap usianya. Kriteria relevan dan kontekstual berhubungan dengan pengetahuan

dan pengalaman yang dimiliki sebelumnya, serta sesuai dengan konteks waktu dan lingkungan murid. Adapun berkesinambungan keterkaitan alur kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan fase belajar murid.

Komponen modul ajar sekurang-kurangnya berisi tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran (yang mencakup media pembelajaran yang akan digunakan), asesmen, serta informasi dan referensi belajar lainnya yang dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran. Komponen modul ajar bisa ditambahkan sesuai dengan mata pelajaran dan kebutuhannya. Guru di satuan pendidikan diberi kebebasan untuk mengembangkan komponen dalam modul ajar sesuai dengan konteks lingkungan dan kebutuhan belajar murid. Begitu juga untuk guru-guru SMK.

SMKN 2 Turen Malang didirikan pertama kali pada tahun 2005. SMK Negeri ini berlokasi di Jl. Gatot Subroto 69, Kecamatan Turen Kabupaten Malang. Pada saat ini SMK Negeri 2 Turen masih peralihan kurikulum dari kurikulum belajar SMK 2013 REV menjadi Kurikulum Merdeka. Belum semua mata pelajaran menggunakan modul ajar pada kurikulum merdeka. Mengingat peranan dari modul ajar dalam Kurikulum Merdeka dalam kegiatan pembelajaran yang sangat penting, maka perlu adanya workshop terkait penyusunan modul ajar yang baik bagi guru-guru SMKN 2 Turen. Begitu juga terkait perlengkapan Modul Ajar berupa asesmen. Sehingga tujuan dari pelaksanaan pengabdian ini adalah pelatihan penyusunan modul ajar dan asesmen yang berbasis numerasi bagi guru – guru SMKN 2 Turen Kabupaten Malang.

## **METODE**

Rancangan mekanisme pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan mengadopsi langkah-langkah *action research* yang terdiri dari 4 (empat) tahapan, yaitu: perencanaan, tindakan, serta refleksi. Kegiatan-kegiatan atau aktivitas-aktivitas dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

### **1. Perencanaan**

Pada tahap ini tim pengabdian melakukan identifikasi masalah, analisis permasalahan yang ada, analisis kebutuhan, dan analisis potensi sekolah, selanjutnya tim pengabdian menyusun program pelatihan. Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa pelatihan pengembangan modul ajar dan asesmen berbasis numerasi yang dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2024. Kegiatan ini akan dilangsungkan secara luring di SMKN 2 Turen. Peserta pada kegiatan ini adalah guru - guru SMKN 2 Turen.

### **2. Tindakan**

Tindakan dalam kegiatan ini berupa tahap pelaksanaan yang dikemas melalui kegiatan pelatihan. Dalam kegiatan ini, tim pengabdian berperan menjadi narasumber dan pendamping dalam penyusunan modul ajar dan asesmen berbasis numerasi. Keterlaksanaan kegiatan pengabdian ini sangat ditunjang oleh peran aktif dari para peserta dalam menyusun modul ajar. Secara umum workshop ini terdiri atas 5 kegiatan yang mencakup pemahaman,

eksplorasi, diskusi, peer teaching dan refleksi kegiatan pelatihan. Kegiatan kedua sampai keempat dilakukan secara berkelompok.

### 3. Refleksi

Kegiatan terakhir dari pengabdian ini adalah refleksi yang dilakukan untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan terhadap kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan dalam rangka untuk menetapkan rekomendasi terhadap keberlangsungan atau pengembangan kegiatan-kegiatan berikutnya.

## HASIL

Pelaksanaan pengabdian terdiri dari perencanaan, tindakan, dan refleksi. berikut uraian kegiatan pengabdian masyarakat di SMKN 2 Turen Kabupaten Malang:

### 1. Perencanaan

#### A. Kegiatan awal

Tim pengabdian mengadakan beberapa kali pertemuan persiapan pelaksanaan pengabdian. Tim pengabdian terdiri dari ketua pelaksana, anggota pelaksana yang terdiri dari 3 dosen, 2 mahasiswa dan 1 guru SMKN 2 Turen. Pertemuan terakhir sebelum pelatihan dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2024. Pada pertemuan tersebut dibicarakan tentang *rundown* pelaksanaan pengabdian masyarakat untuk guru-guru SMKN 2 Turen dan disepakati model pengabdiannya adalah luring. Kegiatan pengabdian direncanakan selama satu hari pelaksanaan. Kegiatan pengabdian meliputi penyampaian materi terkait pemahaman modul ajar dan asesmen berbasis numerasi dilanjutkan dengan tahapan eksplorasi berupa penyusunan modul ajar dan asesmen berbasis numerasi. Kegiatan berikutnya adalah diskusi, kolaborasi dan aksi nyata dalam pelatihan. Pada tahap ini guru-guru SMKN 2 Turen mempresentasikan modul ajar yang telah disusun yang dilanjutkan dengan *Peer Teaching / Open Class* implementasi modul ajar dan asesmen berbasis numerasi. Kegiatan terakhir adalah refleksi dari pelaksanaan aksi nyata .

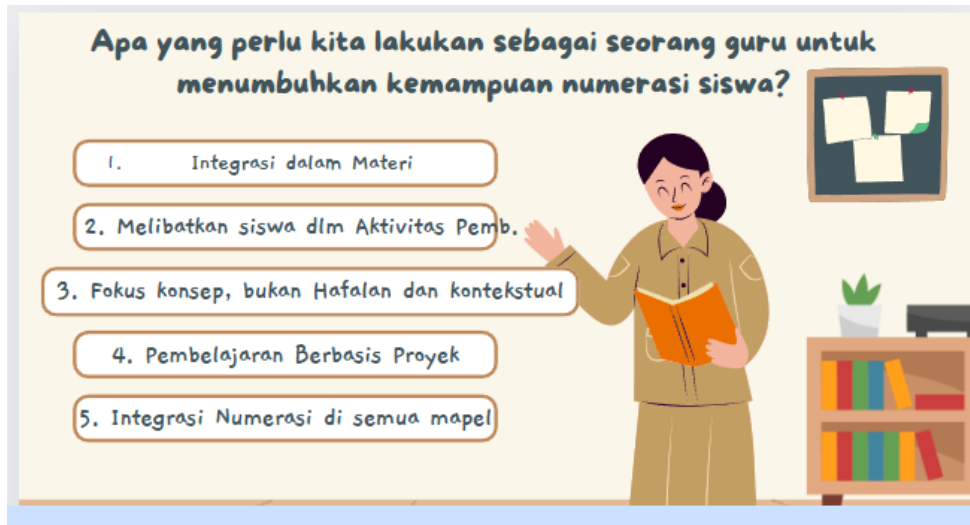
#### B. Persiapan Pelatihan

Berdasarkan rancangan mekanisme program pengabdian masyarakat seperti di atas, maka hal-hal teknis yang perlu dirancang adalah mendata guru-guru SMKN 2 Turen, menyiapkan materi pelatihan dan ATK untuk kegiatan diskusi berkelompok.

### 2. Tindakan

Berdasarkan hasil identifikasi, hasil analisis permasalahan yang ada, hasil analisis kebutuhan, dan hasil analisis potensi sekolah, selanjutnya disusun program workshop yang dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2024 secara luring di ruang meeting SMKN 2 Turen. Pembukaan dilakukan tepat pukul 8.15 WIB dengan acara sambutan sekaligus membuka pelatihan oleh Kepala Sekolah SMKN 2 Turen Bapak Drs. Teguh Pramono, M.Pd..

Setelah acara pembukaan dilanjutkan dengan pemateri tentang Penyusunan modul ajar dan asesmen berbasis numerasi oleh Ibu Anita Dewi Utami. Pada materi ini para guru dilatih membuat modul ajar dan asesmen berbasis numerasi. Setelah pemaparan materi dilanjutkan dengan kegiatan tanya jawab.



**Gambar 1. Contoh materi**

Setelah pemaparan materi selesai dilanjutkan dengan kegiatan kedua yaitu eksplorasi yang dipandu oleh tim pengabdian. Pada kegiatan kedua ini peserta diajak langsung praktek membuat modul ajar dan asesmen berbasis numerasi secara berkelompok. Kegiatan ketiga dilakukan presentasi hasil oleh masing-masing kelompok dan dilanjutkan dengan *peer teaching*. Karena keterbatasan waktu maka kegiatan *peer teaching* dilakukan hanya untuk 1 modul ajar saja. Kegiatan penutupan untuk pelatihan diisi dengan kegiatan tanya jawab dan refleksi terkait keseluruhan kegiatan pelatihan.



**Gambar 2 Peserta berdiskusi kelompok**

ASESMENSUMATIF

No	Soal	KubrikJawaban	Skor
1.	Jelaskan perbedaan busi motor bensin dengan busi motor diesel !	Busi motor bensin bekerja memercikkan bunga api pada saat langkah kompresi. Sedangkan busi motor diesel hanya pemanas ruang bakar	40
2.	Jelaskan cara kerja motor bakar 4 tak bensin !	1 langkah hisap yaitu piston bergerak dari TMA ke TMB katup hisap terbuka dan campuran udara dan bahan bakar masuk 2 langkah kompresi yaitu piston bergerak dari TMB ke TMA kedua katup menutup dan busi menyala sehingga bahan bakar terbakar 3 langkah usaha piston bergerak dari TMA ke TMB akibat ledakan bahan bakar 4 langkah buang yaitu piston bergerak dari TMB ke TMA katup buang terbuka, gas sisa hasil pembakaran terdorong keluar	10
3.	Jelaskan perbedaan sistem bahan bakar karburator dengan sistem bahan bakar injeksi pada motor bensin !	Proses kerja pada sistem bahan bakar karburator menggunakan komponen mekanis konvensional terdapat lubang – lubang (port) dengan fungsi berbeda beda pada tiap tiap kecepatan laju kendaraan. Sedangkan proses sistem injeksi menggunakan komponen elektrik yang bekerja berdasarkan kalkulasi sensor dan aktuator.	20
4.	Jelaskan kelebihan mobil listrik dengan mobil konvensional !	Mobil listrik : lebih rendah emisi polusi, lebih irit, minim zat aditif, suara halus, lebih efisien, komponen mekanik yang sedikit dan fitur keamanan yang lebih lengkap	20
5.	Jelaskan dampak emisi gas buang pada kendaraan konvensional serta isu global saat ini !	Dampak emisi gas buang kendaraan konvensional setelah dipelajari yaitu meningkatkan suhu global yang mengakibatkan mencairnya es di area kutub sehingga menyebabkan air laut tiap saat meningkat. Selain itu polutan yang tinggi tidak baik bagi pernafasan.	10
Skor Maksimal			100

Nilai =PerolehanSkor/Skormaksimalx100

**Gambar 3. Contoh hasil kegiatan berupa asesmen**

### 3. Refleksi

Kegiatan terakhir dari pengabdian ini adalah refleksi, menyusun laporan akhir dan membuat artikel untuk jurnal ilmiah. Refleksi dilakukan untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan terhadap kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan dalam rangka untuk menetapkan rekomendasi terhadap keberlangsungan atau pengembangan kegiatan-kegiatan berikutnya.

## PEMBAHASAN

Implementasi kurikulum merdeka memerlukan pemahaman yang baik oleh guru-guru sebagai pelaksana di sekolah(Wahira et al., 2023) . Kegiatan pelatihan penyusunan modul ajar dan asesmen berbasis numerasi di SMKN 2 Turen terlaksana dengan baik dan lancar. Guru-guru aktif dalam mengikuti kegiatan dari awal sampai dengan akhir. Kegiatan pelatihan ini memberikan dampak yang positif bagi guru-guru SMKN 2 Turen terutama terkait pemahaman kurikulum merdeka serta penyusunan perangkatnya yang meliputi modul ajar dan asesmen yang lebih baik. Hal ini senada juga dengan kegiatan serupa yang dilakukan oleh(Muhammad Yahya et al., 2023) yang menunjukkan pelatihan pengembangan modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka dapat menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan di SMK Produktif.

Berdasarkan hasil refleksi, ada beberapa kekurangan saat pelaksanaan yaitu keterbatasan waktu pendampingan kepada guru. Oleh sebab itu perencanaan perlu lebih diperhatikan dalam menentukan berapa lama waktu pelaksanaan. Misalkan kegiatan pelatihan tidak hanya satu hari dan hasil dari pelatihan ini diterapkan ke siswa dalam pembelajaran. Dari kegiatan ini pihak SMKN 2 Turen berharap ada kerjasama lagi dengan pihak UM untuk meningkatkan kemampuan guru-guru.

## KESIMPULAN

Pelatihan penyusunan modul ajar Kurikulum Merdeka pada guru-guru SMKN 2 Turen Malang berjalan dengan baik. Guru-guru SMK sebagai peserta pelatihan merupakan guru bidang studi yang bervariasi aktif dalam kegiatan baik dalam proses pemahaman, eksplorasi, peer teaching maupun refleksi. Kemampuan guru-guru SMKN 2 Turen dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan asesmen berbasis numerasi mengalami peningkatan setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan selama kegiatan. Hal itu terlihat dari perangkat modul ajar dan asesmen modul ajar yang disusun selama pendampingan. Kurikulum Merdeka sudah diterapkan sebagai kurikulum nasional di Indonesia, sehingga seluruh guru-guru dapat beradaptasi dengan penyesuaian kurikulum tersebut. Dengan modul ajar yang sesuai dengan kriteria esensial, menarik, bermakna, menantang, relevan dan kontekstual serta berkesinambungan diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran di sekolah.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada Kepala Sekolah dan guru SMKN 2 Turen yang memberikan kesempatan dan fasilitas dalam kegiatan pelatihan penyusunan modul ajar dan asesmen berbasis numerasi dari Kurikulum Merdeka. Selain itu terimakasih pada seluruh anggota tim pengabdian dan mahasiswa Universitas Negeri Malang yang telah terlibat dalam kegiatan ini sehingga dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

## DAFTAR REFERENSI

- Baker, D. (2018). Numeracy as social practice. *Literacy & Numeracy Studies*, 8(1), 37–50. <https://doi.org/10.4324/9781315269474>
- Melissa dan Kristanto. 2024. “Profil Pengetahuan Numerasi Mahasiswa Calon Guru Matematika [Profile Of Prospective Mathematics Teachers’ Numeracy Knowledge].” *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education* 8, No 1 June 2024: 116 – 129. DOI: <https://dx.doi.org/10.19166/johme.v8i1.8324>
- Naufal, Ibnu. Menteri Nadiem: Skor Numerasi Meningkat, Bukti Keberhasilan Kurikulum Merdeka.(2024).<https://www.inilah.com/menteri-nadiem-skor-numerasi-meningkat-bukti-keberhasilan-kurikulum-merdeka>
- Wahira, Hasan, dan Hamid, “ Pkm Bagi Guru Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Melalui Pelatihan Kurikulum Merdeka Jalur Mandiri Berubah”*Jurnal GEMBIRA (Pengabdian Kepada Masyarakat)*. Volume 1 No.5 ( Oktober 2023): 1215-1221 .
- Yahya, Sidin, dan Wahyudi.” Pelatihan Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Bagi Guru SMK Produktif Kota Makassar”. *Jurnal TEKNOVOKASI*, Volume 1 No.3 ( September 2023):292-297.