

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MEA DENGAN PENDEKATAN STEM PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA DI SMA N 2 KOTA SOLOK

Larassati Winsa¹, Karmila Suryani¹
¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta
Email: larassatiwinsa20@gmail.com

ABSTRAK

Setelah peneliti melakukan observasi di SMA N 2 Kota Solok, ditemukan beberapa permasalahan diantaranya proses pembelajarannya masih menggunakan metode konvensional, dimana pendidik lebih banyak mendiktekan materi pelajaran peserta didik. Dengan metode pembelajaran konvensional tersebut membuat semangat serta keaktifan peserta didik menjadi berkurang. Cara belajar seperti ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran informatika. Hal ini terlihat dari nilai Mid Semester Ganjil peserta didik kelas X SMA N 2 Kota Solok tahun ajaran 2022/2023. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran MEA dengan pendekatan STEM lebih baik dari pada pembelajaran biasa. Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik SMA N 2 Kota Solok dengan menerapkan model pembelajaran MEA dengan pendekatan STEM lebih baik dari pembelajaran konvensional sebelumnya. Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimen (*True Experimental Design*). Populasi penelitian adalah semua peserta didik kelas X SMA N 2 Kota Solok yang terdiri dari enam kelas sebanyak 214 orang, pengambilan sampel secara random sampling, setelah memenuhi tiga syarat mulai dari populasi berdistribusi normal, bervariansi homogen dan mempunyai kesamaan rata-rata terpenuhi maka peneliti memilih kelas XE 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas XE5 sebagai kelas kontrol. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji perbedaan rata – rata pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$. Dari tabel kedua diperoleh nilai $\text{sig} = 0,561 > 0,05$ pada *Levene's Test* yang berarti bahwa data homogen. Dari uji T – Independent diperoleh Sign 0,00 lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar perbaikan peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran MEA dengan pendekatan STEM lebih baik dari hasil belajar perbaikan menggunakan pembelajaran konvensional pada pembelajaran Informatika peserta didik kelas X SMA N 2 Kota Solok.

Kata Kunci : Model Pembelajaran MEA Dengan Pendekatan STEM, Hasil Belajar, Informatika.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang” (UU R.I. No. 2 Tahun 1989 I, Pasal 1)[1]. Peran pendidikan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa sangat membantu segala macam aspek kehidupan[2]. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin kecil kemungkinan mereka menjadi pengangguran dan terjebak dalam kemiskinan. Perwujudan dari tercapainya pendidikan yang baik tercermin dalam kurikulum, seperti kurikulum merdeka belajar.

Merdeka belajar merupakan bagian dari kebijakan baru yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemendikbud RI). Proses pembelajaran dalam, Kurikulum merdeka berkaitan dengan bagaimana seorang pendidik mampu menyampaikan materi pelajaran dengan mengaitkan pada pembentukan karakter peserta didik [3].

Berdasarkan hasil observasi kelas X SMA N 2 Kota Solok pada Mata Pelajaran Informatika yang dilakukan pada tanggal 17 oktober 2022. Diperoleh bahwa selama proses pembelajaran peserta didik belum sepenuhnya terlibat aktif dikarenakan pelajaran informatika selama ini masih dilaksanakan dengan metode konvensional.

Dimana pendidik lebih banyak mendiktekan materi pelajaran pada peserta didik. Dengan metode pembelajaran konvensional membuat semangat dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran menjadi berkurang. Hal ini juga terlihat dari hasil wawancara penulis kepada peserta didik kelas X SMA N 2 Kota Solok yang telah mengisi kuisioner mengenai pembelajaran Informatika melalui google form. Sebanyak 94 peserta didik yang mengisi

kuisioner, ada 54 peserta didik menjawab metode yang digunakan dalam kelas adalah metode ceramah, 20 menjawab metode tanya jawab, 20 menjawab metode diskusi. Dan kesimpulan dari keseluruhan yang diharapkan oleh peserta didik saat belajar adalah menggunakan metode kaloratif yaitu didalam nya terdapat metode tanya jawab dan diskusi.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik adalah model pembelajaran MEA (*Means End Analysis*). Menurut[4] (Suryani, 2020) Model pembelajaran MEA dengan pendekatan STEM dapat melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik sehingga dapat membantu pemahaman konsep. Pendekatan STEM yang digunakan pada model MEA ini adalah pendekatan *embedded* (tertanam) dimana unsur teknologi lebih dominan dibandingkan dengan unsur yang lainnya.

Alasan perlunya menggunakan model pembelajaran MEA berorientasi STEM karena melakukan pembelajaran dengan mengimplementasikan teknologi membuat peserta didik memunculkan ide ide kreatif dari peserta didik dengan menghasilkan produk pembelajaran. Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dilakukan penelitian yang berjudul, **“Penerapan Model Pembelajaran MEA Dengan Pendekatan STEM Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMA N 2 Kota Solok”**.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, tujuannya adalah untuk melihat “pengaruh” dari penggunaan model pembelajaran STEM pada suatu kelompok perlakuan dan membandingkannya dengan kelompok yang tidak menggunakan model pembelajaran STEM sebagai kelompok kontrol.

Berdasarkan jenis penelitian diatas maka penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol adalah kelas yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran MEA pendekatan STEM.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

Kelas Sampel	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	T1
Kontrol	-	T2

Keterangan :

X : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen berupa model MEA pendekatan STEM

- : Aktivitas belajar kelas kontrol

T : Tes akhir setelah diberikan perlakuan

Desain Penelitian Eksperimen

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen (*True Experimental Design*), desain penelitian yang digunakan adalah *Posstest-Only Control Design*. Dimana dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R).

Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Dimana kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran MEA dengan pendekatan STEM dan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dan diakhiri dengan tes akhir untuk masing-masing kelompok.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” [5]. Untuk memperoleh data tentang hasil belajar informatika peserta didik, penulis menggunakan alat pengumpul data berbentuk lks dan tes hasil belajar. Arikunto (2010) menyatakan bahwa “Tes hasil belajar berfungsi untuk mengukur kemampuan dan pencapaian atau prestasi” [6].

1. Analisis Butir Soal

Setelah uji coba dilakukan maka kegiatan selanjutnya adalah melakukan analisis butir soal, untuk melihat keberadaan soal-soal yang disusun baik atau tidak. Arikunto (2013) mengemukakan bahwa:

Tujuan analisis butir soal yaitu untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Dengan Analisa soal yang diperoleh informasi tentang kejelasan sebuah soal dan “petunjuk” untuk mengadakan perbaikan.

Dalam melakukan analisa butir soal, komponen yang perlu diperhatikan adalah tingkat kesukaran, daya pembeda, serta reliabilitas tes. Sebelum menghitung tingkat kesukaran, indeks daya pembeda, serta reliabilitas tes, terlebih dahulu dilakukan tabulasi jawaban uji coba. Dari tabulasi jawaban uji coba tes

tersebut, ditentukan kelompok tinggi dan kelompok rendah.

a. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Menurut Suherman (2013) derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran Untuk menentukan indeks kesukaran soal tipe uraian digunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SM\ 1}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

\bar{x} = Proporsi skor peserta didik kelompok atas yang menjawab butir soal

SM 1 = Proporsi skor peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar butir soal

b. Indeks Daya Pembeda Soal

Pengertian daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara peserta didik yang mengetahui jawabannya dengan benar dan peserta didik yang tidak dapat menjawab soal tersebut , (peserta didik yang menjawab salah).

Daya pembeda butir soal dapat ditentukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Suherman (2013) sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{b}$$

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda

\bar{x}_A = Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar butir soal

\bar{x}_B = Proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar butir soal

c. Reliabilitas

Reliabilitas suatu alat ukur atau alat evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama. Hasil pengukuran itu harus tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subyek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat yang berbeda.

Untuk menentukan reliabilitas tes digunakan rumus yang dikemukakan oleh Ratumanan (2006) yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

N = Banyak butir (item)

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor setiap item

S_i^2 = Variansi skor total

Teknik Analisis Data

Hasil Belajar

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar dari dua kelas sampel independen, yaitu kelas eksperimen menerapkan pembelajarannya menggunakan model pembelajaran MEA dengan pendekatan STEM dan kelas kontrol pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional maka dilakukan uji hipotesis. Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Proporsi peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar informatika dengan menerapkan model pembelajaran MEA dengan pendekatan Stem sama dengan proporsi peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar informatika dengan menerapkan pembelajaran biasa pada kelas X SMA N 2 Kota Solok.

H_1 : Proporsi peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar informatika dengan menerapkan model pembelajaran Mea dengan pendekatan Stem lebih baik dari pada proporsi peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar informatika dengan menerapkan pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV dikemukakan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu tentang penerapan model pembelajaran MEA dengan pendekatan STEM pada mata pelajaran informatika peserta didik kelas X SMA N 2 Kota Solok. Data yang diperoleh dari instrument penelitian adalah hasil belajar informatika materi berpikir komputasional peserta didik yang diperoleh melalui tes akhir.

1. Deskripsi data

Data hasil belajar informatika peserta didik diperoleh melalui tes akhir yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan empat kali pertemuan proses pembelajaran. Tes yang diberikan berupa tes uraian (essay) yang terdiri dari lima soal dengan waktu 50 menit dapat dilihat pada (lampiran 9 hal 96).

Peserta tes dari kedua kelas sampel terdiri dari 70 peserta didik dengan rincian 35 orang dari

kelas eksperimen dan 35 orang dari kelas kontrol. Tes dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2023 dan 23 Mei 2023 pada jam pelajaran pertama dan kedua untuk kelas eksperimen dan pada jam pelajaran lima dan enam untuk kelas eksperimen.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, diperoleh bahwa proporsi peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar informatika dengan menerapkan model pembelajaran MEA dengan pendekatan STEM lebih tinggi dari pada proporsi peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar informatika dengan pembelajaran konvensional. Hasil yang penulis peroleh sesuai dengan landasan teori dikemukakan sebelumnya, bahwa dengan menerapkan model pembelajaran MEA dengan pendekatan STEM membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar sehingga hasil belajar informatika menjadi lebih baik dan tercapainya alur tujuan pembelajaran (ATP).

Presentase ketuntasan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen adalah 83% dan 17% pada kelas kontrol. Dilihat dari presentase pada kelas eksperimen lebih tinggi sehingga tercapainya ketuntasan belajar peserta didik pada kelas eksperimen dengan baik. Terlihat bahwa peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KBM > 75 pada kelas eksperimen berjumlah 29 peserta didik sedangkan jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai KBM > 75 pada kelas kontrol hanya 6 peserta didik. Hal ini berarti bahwa presentase ketuntasan hasil belajar informatika pada kelas eksperimen dengan menerapkan model MEA pendekatan STEM lebih baik dari pada hasil belajar informatika dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa : Hasil belajar peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar informatika dengan menerapkan model pembelajaran MEA pendekatan STEM lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar informatika dengan menggunakan pembelajaran konvensional peserta didik kelas X SMA N 2 Kota Solok.

SARAN

Sehubungan hasil penelitian ini ada beberapa hal yang ingin penulis, antara lain :

1. Diharapkan kepada pendidik SMA N 7 Padang untuk dapat menerapkan model pembelajaran MEA pendekatan STEM ini pada proses pembelajaran informatika, disamping model pembelajaran lain. Karena model pembelajaran MEA pendekatan STEM ini dapat menjadi alternative dalam meningkatkan hasil belajar informatika peserta didik.
2. Model ini digunakan hanya pada materi berpikir komputasional. Diharapkan kepada peneliti lain yang berminat menggunakan model pembelajaran ini agar mengadakan peneliti lanjutan dengan materi berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Hazmiwati, H. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 178. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5359>
- Meilani, R., & Sutarni, N. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 176. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3349>
- Marisa, M. (2021). Inovasi Kurikulum “Merdeka Belajar” di Era Society 5.0. *Santhet: (Jurnal sejarah, Pendidikan dan Humaniora)*, 5(1), 72. <https://doi.org/10.36526/js.v3i2.e-ISSN>
- (Suryani, 2020). (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran MEA (MEANS ENDS ANALYSIS) Berorientasi STEM (Science Technology Engineering And Math) Pada Mahasiswa Pendidikan Komputer.*
- Iswara, W., Gunawan, A., & Dalifa, D. (2018). Pengaruh Bahan Ajar Muatan Lokal Mengenal Potensi Bengkulu Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal PGSD*, 11(1), 1–7. <https://doi.org/10.33369/pgsd.11.1.1-7>
- Kurnia Widaswara, E., Setiadi, D., Handayani, B. S., & Muhlis, M. (2022). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar dan Literasi Sains di SMAN 1 Kuripan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2555–2562. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.992>