

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MMP TERHADAP HASIL BELAJAR INTEGRAL TAK TENTU

Mohammad Khoirrudin Aamsy¹, Risdiana Chandra Dhewy², Dewi Sukriyah³

^{1,2,3} STKIP PGRI Sidoarjo

Khoirrudinaamsy@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap hasil belajar integral tak tentu pada siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 5 Sidoarjo. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *One-Shot Case Study*. Penelitian ini dilakukan di sekolah SMA PGRI 5 Sidoarjo di kelas XI-MIPA 1 dengan jumlah sampel 32. Diperoleh hasil uji normalitas bahwa sampel berdistribusi normal, dengan hasil uji heteroskedastisitas bahwa sampel bersifat homogen, dengan uji autokorelasi bahwa sampel tidak ada korelasi antar residual. Sedangkan dari uji regresi linear sederhana menggunakan uji F dan uji t diperoleh, uji $F_{hitung} = 29,4097675444$ $F_{tabel} = 4,17$, maka $F_{hitung} > F_{tabel}$, jadi H_0 ditolak maka ada hubungan signifikan antara model MMP dengan hasil belajar dan hasil dari uji parsial dengan taraf nyata 5% atau 0,05 diperoleh $t_{hitung} = 16,7898$ dan $t_{tabel} = 2,042$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, jadi H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh model *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap hasil belajar siswa SMA PGRI 5 Sidoarjo.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*(MMP), Integral Tak Tentu

Abstrack

This research aimed to determine whether or not about effect of *Missouri Mathematics Project* (MMP) learning model on the learning outcomes in indeterminate integral learning in class XI MIPA 1 SMA PGRI 5 Sidoarjo. Type of this research is quantitative research with *One-Shot Case Study* design. This research was did at school PGRI 5 Sidoarjo high school in class XI-MIPA 1 with 32 samples. The results of normality test with normal distribution samples were obtained, with heteroskedasticity test results that the sample was homogeneous, with autocorrelation test that the sample did not exist between residuals. While from the simple linear regression test using the F test and t test, the test $F_{count} = 29.4097675444$ $F_{table} = 4.17$, then $F_{count} > F_{table}$, so H_0 is rejected then there is a significant relationship between the MMP model and learning outcomes and 5% real level or 0.05 obtained t count = 16.7898 and t table = 2.042, then $t_{count} > t_{table}$, so H_0 was rejected, so there was a *Missouri Mathematics Project* (MMP) learning model on the learning outcomes of students in SMA PGRI 5 Sidoarjo.

Keywords: Learning Model, *Missouri Mathematics Project* (MMP), indeterminate integral

Pendahuluan

Pendidikan merupakan kebutuhan semua manusia selama manusia itu hidup. Menurut Perpres (2003) tujuan Pendidikan menurut Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan nasional yaitu Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis secara bertanggung jawab. Matematika sebagai dari kurikulum sekolah tentunya diarahkan dalam mendukung tercapainya tujuan pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peran penting dalam dunia Pendidikan, hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran lebih banyak dibandingkan dari pelajaran yang lain (Mufida, dkk. 2013). Salah satu materi pada matematika yaitu materi pada matematika yaitu integral tak tentu. Integral tak tentu merupakan materi yang penting dalam pembelajaran matematika, karena integral tak tentu berkaitan dengan pembelajaran lainnya.

Adapun tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap hasil belajar integral tak tentu siswa pada di Kelas XI-MIPA SMA PGRI 5 Sidoarjo. Pada pembelajaran diperlukan sebuah model pembelajaran, menurut Hasbullah dan yogi (2015) mengatakan bahwa model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan buingkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, model, dan teknik pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), model pembelajaran ini salah satu model pembelajaran matematika yang diterapkan di Missouri, suatu negara bagian Amerika Serikat dibawah Departemen Missouri Pendidikan Dasar dan Menengah. Menurut Komariyah (2015) MMP merupakan suatu program yang didesain untuk membantu guru-guru mengaktifkan penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Latihan-latihan yang dimaksud yaitu lembar kerja siswa dan lembar latihan mandiri.

Adapun langkah-langkah pembelajaran MMP, menurut Komariyah (2015) yang menyatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran MMP sebagai berikut: (1) review, (2) pengembangan, (3) kerja kooperatif, (4) kerja mandiri dan (5) pekerjaan rumah.

Langkah 1 Review

Langkah pertama yaitu *review* meliputi:

1. Guru meninjau ulang pembelajaran. Misalnya guru mengulang kembali pelajaran turunan (*diferensial*) yang telah disampaikan ke siswa. Karena integral merupakan invers dari *diferensial*.
2. Guru membangkitkan motivasi siswa sehingga siswa termotivasi dalam pembelajaran, terutama pembelajaran matematika. motivasi berupa pemberian manfaat bahwa integral itu bisa digunakan dalam sehari-hari contohnya dalam menentukan percepatan benda yang bergerak atau guru memutar video tentang motivasi.

Langkah 2 Pengembangan

Pada langkah kedua pengembangan meliputi:

1. Penyajian ide baru dan perluasan konsep matematis, setelah itu guru berdiskusi interaktif dengan siswa, selanjutnya guru mendemonstrasikan dengan contoh konkret yang bersifat piktoral dan simbolik. Pada langkah ini guru memberikan contoh-contoh yang berbentuk nyata, dalam kehidupan serta mengembangkan materi integral yang berbentuk nyata. Contoh guru menampilkan gambar kepada siswa, guru menampilkan gambar jembatan Sydney Harbour di Australia. Jembatan tersebut merupakan jembatan terlebar di dunia. Jika kalian perhatikan, lengkungan jembatan tersebut menyerupai lengkungan (kurva) parabola. Dengan menggunakan integral, kalian dapat menentukan luas daerah yang dibatasi kurva itu dan juga dapat menentukan Panjang lengkungan itu.
2. Guru dapat menyajikan materi integral tak tentu dengan pemberian contoh integral dan diberikan suatu permasalahan matematis.

Langkah 3 Kerja Kelompok

Langkah ketiga ini latihan dengan bimbingan guru. Pada langkah ini siswa diminta untuk mendiskusikan lembar aktifitas siswa (LAS). Latihan yang diberikan kepada siswa dikerjakan dengan berkelompok.

Langkah 4 Kerja Mandiri

Dalam langkah ini siswa diminta untuk bekerja sendiri sebagai latihan, pada langkah ini guru memberikan soal dipapan tulis kemudian para siswa mencatat dan mengerjakan secara individu. Soal berupa uraian terdiri dari beberapa soal.

Langkah 5 Penugasan/PR

Pada langkah ini guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah (PR) baik soal berupa uraian dan soal berupa pilihan ganda. PR ini selanjutnya akan menjadi *preview* pada pembelajaran selanjutnya.

Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Kelebihan dan kelemahan model MMP menurut Widdiharto (dalam Suprpto, dkk, 2017) yaitu sebagai berikut:

1. Kelebihan model MMP adalah sebagai berikut:
 - a. Banyak materi yang bisa tersampaikan kepada siswa karena tidak terlalu memakan banyak waktu. Artinya penggunaan waktunya dapat diatur relatif ketat.
 - b. Banyak latihan sehingga siswa terampil dengan beragam soal.
2. Kelemahan model MMP adalah sebagai berikut:
 - a. Kurang menempatkan siswa pada situasi yang aktif.
 - b. Siswa menjadi cepat bosan terhadap pembelajaran.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*

(MMP) terhadap hasil belajar integral tak tentu. Penelitian ini dilakukan di SMA PGRI 5 Sidoarjo, sedangkan sampel yang diambil yaitu satu kelas XI-MIPA 1. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan soal tes, untuk lembar observasi ada dua yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Dalam penelitian Teknik analisis data yang digunakan terdiri dari 2 uji analisis yaitu uji asumsi regresi dan uji regresi linear sederhana, untuk uji asumsi regresi terdiri dari uji normalitas, uji heteroskedastisitas dan autokorelasi, sedangkan uji regresi linear sederhana menggunakan uji t dan uji F.

Hasil dan Pembahasan

Dari paparan hasil penelitian dan analisis data, hasil yang diperoleh dari pengujian:

A. Uji Asumsi Regresi

1. Uji Normalitas

Membuat hipotesis

H_0 : Residual berdistribusi normal

H_1 : Residual tidak berdistribusi normal

Hasil dari pengujian normalitas, diperoleh $D_{hitung} = 0,17965$ dan $D_{tabel} = 0,238648$, maka $D_{hitung} < D_{tabel}$ jadi H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan residual berdistribusi normal.

2. Uji Heteroskedastisitas

Membuat hipotesis

H_0 : Residual bersifat homogen

H_1 : Residual tidak bersifat homogen

Hasil dari pengujian Heteroskedastisitas, diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,01721829$ dan $t_{tabel} = 2,042$, maka $t_{hitung} < t_{tabel}$ jadi H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga dapat disimpulkan asumsi homoskedastisitas terpenuhi atau residual bersifat homogen

3. Uji Autokorelasi

Membuat hipotesis

H_0 = tidak ada autokorelasi antar residual

H_1 = ada autokorelasi antar residual

Hasil dari pengujian Heteroskedastisitas, diperoleh $dU = 1,5019$, $D_{hitung} = 2,281866$, dan $4-dU = 2,4981$. Maka $dU < D_{hitung} < 4-dU$, jadi H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka tidak ada korelasi antar residual.

B. Uji regresi linear sederhana dengan taraf nyata 0,05

4. Uji Serentak (Uji F)

Membuat hipotesis

Jika, $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Hasil dari uji F, diperoleh $F_{hitung} = 29,4097675444$ dan $F_{tabel} = 4,17$, maka $F_{hitung} > F_{tabel}$, jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka ada hubungan signifikan antara model MMP dengan hasil belajar

5. Uji Parsial (Uji t)

Membuat hipotesis

Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika : $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Hasil dari uji t, diperoleh $t_{hitung} = 16,7898$ dan $t_{tabel} = 2,042$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga ada pengaruh model MMP terhadap hasil belajar integral tak tentu pada siswa kelas XI-MIPA SMA PGRI 5 Sidoarjo.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, menunjukkan $t_{hitung} = 16,67898$ dan $t_{tabel} = 2,042$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Jadi model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berpengaruh terhadap hasil belajar integral tak tentu pada siswa kelas XI-MIPA 1 SMA PGRI 5 Sidoarjo.

References

- Hasbullah dan Yogi, W. (2015). *Metode, Model, dan Pengembangan Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Unindra Press.
- Komariyah, L. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan Pendekatan Konstruktivisme terhadap Prestasi Belajar Siswa di Kelas VIII SMP 3 Kamal. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1(2), 99-107.
- Mufida, L. dkk. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Matriks. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 1(1), 117-125
- Perpres. (2003). Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Jakarta: *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Suprpto, E., dkk. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Terawas Tahun Pelajaran 2017/2018. Lubuklinggau : *Jurnal Pendidikan MIPA*. 3-13.