

PENGEMBANGAN MODUL MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL BERBASIS PENDIDIKAN MULTIKULTURAL

Helena Ratri Puspita Rini^{1)*}, Endah Saraswati²⁾, Nanda Nur Ramadhani³⁾, Eko Budi Santoso⁴⁾

Universitas Sanata Dharma

Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

email: helena.ratri.prini760@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan pemaparan terhadap pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis multikultural pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Modul pembelajaran berbasis multikultural sangat cocok dengan konteks Indonesia yang terdiri dari beragam budaya, agama, suku, dan ras. Modul yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa SMP kelas VIII dalam mempelajari materi sistem persamaan linear dua variabel dengan mengaitkan keragaman budaya yang ada di sekitar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (development) yaitu mengembangkan modul yang nantinya akan dievaluasi oleh pakar dan pengguna. Hasil penelitian diharapkan dapat dipergunakan oleh guru di sekolah. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa modul pembelajaran matematika dengan materi sistem persamaan linear dua variabel telah memenuhi kriteria bahan ajar berbasis multikultural.

Keywords: *Modul pembelajaran matematika, Pendidikan multikultural, Sistem persamaan linear dua variabel*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan keberanekaragaman budaya, ras, suku, agama, kepercayaan, dan bahasa. Indonesia terdiri dari bermacam – macam suku, artinya bahwa Indonesia memiliki beragam budaya dan bahasa yang berbeda – beda. Bangsa Indonesia juga menganut aneka ragam agama, yaitu Islam, Katolik, Kristen, Hindu, Budha, Konghucu, dan berbagai aliran kepercayaan. Keberagaman ini merupakan sebuah aset bangsa yang seharusnya dijaga. Keberagaman jangan sampai membawa kepada perpecahan bangsa. Oleh karena itu, sejak dini diperlukan penanaman nilai kebersamaan dalam keberagaman. Orang muda di Indonesia harus belajar untuk menerima perbedaan sebagai hal yang indah.

Terkait dengan konteks Indonesia yang beragam tersebut, pendidikan multikultural diharapkan dapat diterapkan

di sekolah di Indonesia agar siswa belajar untuk menerima dan menghargai keberagaman. Pendidikan multikultural juga dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika berbasis multikultural, selain siswa belajar materi matematika, siswa juga belajar untuk menghargai budaya. Siswa belajar matematika melalui aneka macam budaya. Siswa belajar untuk memahami bahwa pengetahuan bertumbuh dan berkembang dalam sebuah budaya.

Pendidikan berbasis multikultural penting diterapkan dalam pembelajaran di Indonesia, tidak hanya pada pelajaran yang berkaitan dengan sejarah atau ilmu sosial, namun juga bisa diterapkan pada semua pembelajaran termasuk matematika. Kebanyakan orang hanya mengetahui bahwa belajar matematika adalah belajar berhitung dengan banyak mengerjakan latihan soal. Tidak banyak

yang mengetahui bahwa matematika juga dapat dikaitkan dengan multikultural sehingga selain siswa dapat memahami materi yang sedang dipelajari, siswa juga mendapatkan wawasan yang luas terkait multikultural. Pendidikan multikultural di Indonesia dewasa ini diharapkan dapat membantu tercapainya tujuan negara yang berdaulat, damai, berperikemanusiaan serta mampu membawa pada kedamaian abadi di sisi Tuhan Yang Maha Esa (Amin, 2017).

Pendidikan multikultural adalah proses penanaman cara hidup untuk menghormati secara tulus dan toleran pada keanekaragaman budaya yang hidup di tengah-tengah masyarakat plural. Pendidikan multikultural diharapkan menanamkan nilai kelenturan mental bangsa dalam menghadapi benturan konflik sosial, sehingga persatuan bangsa tidak mudah retak dan terjadi disintegrasi bangsa (Nadzirah, 2014). Salah satu tujuan pendidikan multikultural adalah sebagai sarana alternatif menghindari konflik antar budaya (Elfanto, 2016).

Banks (2014: 35-41) mengatakan bahwa pendidikan multikultural memiliki lima dimensi yang saling berkaitan satu sama lain. Kelima dimensi tersebut adalah (1) Integrasi Konten, yaitu menggunakan berbagai budaya dan kelompok untuk memberikan ilustrasi konsep dasar, prinsip, generalisasi dan teori dalam suatu mata pelajaran, (2) Proses Konstruksi Pengetahuan yang membantu siswa untuk memahami bahwa pengetahuan dibentuk dalam sebuah budaya tertentu, (3) Pengurangan Prasangka yang memfasilitasi berkurangnya prasangka negatif terhadap budaya lain, (4) Keadilan dalam Pembelajaran yang memberikan kesempatan yang sama kepada siswa dari berbagai latar belakang budaya untuk mendapat pengajaran yang sama, dan (5) Pemberdayaan Kultur Sekolah yang membantu sekolah untuk mengakomodasi seluruh staff dan siswa yang berbeda budaya, agama, dan ras.

Salah satu bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika saat ini adalah modul. Modul dianggap sebagai bahan ajar yang cukup efektif karena di dalam modul terdapat materi, contoh soal, dan latihan soal yang sangat lengkap. Modul disusun secara sistematis dalam bahasa yang mudah dipahami siswa sesuai dengan tingkat dan usianya, sehingga dapat dipelajari secara mandiri dengan sedikit instruksi dari guru (Prastowo, 2011). Menurut Prastowo, modul merupakan sebuah bahan ajar cetak yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Modul memungkinkan siswa untuk dapat belajar secara mandiri dan dapat belajar dimana saja dan kapan saja.

Pada jaman ini, yang merupakan era digital, modul tidak lagi hanya berbentuk buku yang harus dicetak. Modul juga dapat dibuat dalam bentuk digital sehingga dapat dibaca secara daring dengan menggunakan komputer atau telepon genggam (*handphone*). Telepon genggam kini sudah menjadi barang elektronik yang hampir dimiliki oleh semua siswa. Oleh karenanya, telepon genggam dapat dipergunakan untuk membantu siswa dalam belajar.

Para peneliti di Indonesia telah melakukan banyak penelitian pengembangan modul pembelajaran matematika. Modul pembelajaran tersebut dikembangkan sesuai kebutuhan dan konteks tertentu. Misalnya, Suprihatiningsih dan Annurwanda (2019) mengembangkan modul pembelajaran matematika untuk materi sistem persamaan linear dua variabel dalam konteks pembelajaran matematik matematika berbasis masalah. Haifa, Fajriah, dan Surnaningsih (2021) melakukan penelitian pengembangan modul materi sistem persamaan linear dua

variabel yang mengangkat kehidupan sehari-hari budaya Banjar.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sebuah modul pembelajaran matematika untuk materi sistem persamaan linear dua variabel berbasis pendidikan multikultural. Paper ini akan memberikan pemaparan terkait modul yang telah dibuat tersebut. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, tidak banyak ditemukan modul pembelajaran matematika berbasis pendidikan multikultural.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (dalam Friansyah & Luthfiana, 2018) metode penelitian pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah modul matematika berbasis multikultural. Untuk materi sistem persamaan linear dua variabel, yang nantinya akan di evaluasi oleh pakar dan pengguna. Modul tersebut diharapkan dapat dipergunakan oleh siswa/i kelas VIII SMP/MTS.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan dengan tahapan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pada tahap

Analysis, peneliti menggali berbagai informasi terkait dengan modul yang akan dikembangkan pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Peneliti juga melakukan analisis kebutuhan siswa. Pada tahap kedua, *Design*, peneliti menyusun kerangka modul berbasis pendidikan multikultural dan menyusun lembar validasi. Selanjutnya modul disusun pada tahap *development*. Penelitian ini belum melakukan tahapan implementasi pada sebuah sekolah. Namun demikian, peneliti telah meminta dua guru untuk melakukan validasi terhadap modul yang telah dibuat.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen yaitu lembar validasi yang akan diisi oleh pakar dan pengguna yang sudah membaca atau mencermati modul secara mendetail dengan tujuan apakah modul yang dibuat oleh peneliti sudah memenuhi kriteria yang ada atau belum. Modul yang dikembangkan akan dilihat berdasarkan aspek integrasi konten, Aspek Konstruksi Pengetahuan, Reduksi Prasangka, Pedagogi Kesetaraan, Pemberdayaan Kultur Sekolah. Lembar validasi dibuat untuk melihat modul matematika berbasis pendidikan multikultural yang diperoleh berdasarkan pakar dan pengguna modul matematika. Tabel 1 menyajikan aspek-aspek yang ditanyakan kepada validator.

Tabel 1. Aspek-aspek Validasi

A. Aspek Integrasi Konten
<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat unsur keragaman budaya/suku/ras/agama dalam modul matematika ini. 2. Materi yang dirancang dapat mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. 3. Materi yang disajikan sudah sesuai dengan kompetensi dasar dan dapat mencapai indikator yang dapat dicapai.
B. Aspek Konstruksi Pengetahuan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat latihan soal yang mampu membantu mengukur pemahaman siswa. 2. Soal-soal berbasis budaya yang terdapat di dalam modul dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan. 3. Terdapat kisah – kisah tokoh terkait konsep matematika

C. Reduksi Prasangka

1. Modul Matematika yang dirancang cocok untuk peserta didik SMP/MTS
2. Terdapat proses pembelajaran kerja kelompok dari berbagai latar belakang budaya, suku, ras, atau agama.

D. Pedagogi Kesetaraan

Setiap peserta didik mendapat kesempatan yang sama dalam pembelajaran

E. Pemberdayaan Kultur Sekolah

1. Adanya interaksi di dalam modul antara guru dan siswa.
2. Guru tidak memihak kepada salah satu peserta didik dengan latar belakang tertentu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada **tahap pertama**, peneliti melakukan pengamatan terkait modul pembelajaran matematika berbasis multikultural. Peneliti mengalami kesulitan untuk menemukan modul pembelajaran yang ingin didapat. Publikasi terkait pembelajaran matematika berbasis multikultural juga masih sangat terbatas. Pada umumnya, publikasi masih terkait dengan pendidikan

multikultural secara umum. Di lain pihak, peneliti memiliki keyakinan bahwa pembelajaran matematika berbasis multikultural bisa menjadi sarana untuk menanamkan nilai kebersamaan dan penghargaan peserta didik terhadap mereka yang memiliki budaya, agama, atau suku yang berbeda. Berdasarkan pengamatan ini, penelitian ini ingin menawarkan modul pembelajaran matematika berbasis multikultural.



Gambar 1. Cover Modul Pembelajaran

Pada **tahap kedua**, peneliti melakukan desain terhadap modul yang sedang dikembangkan. Peneliti mengamati modul-modul yang telah tersedia sebagai acuan, terutama yang tersedia pada situs repository yang dikelola oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (<http://repositori.kemdikbud.go.id/>). Pada **tahap ketiga**, yaitu tahap pengembangan, peneliti melakukan pembuatan modul

yang sudah dirancang. Modul memuat narasi tokoh matematika untuk memberikan wawasan kepada para siswa terkait aspek konstruksi pengetahuan. Peneliti memberikan soal-soal latihan yang terkait dengan keragaman budaya, suku, dan agama guna menanamkan nilai keterbukaan terhadap budaya lain yang berbeda-beda.



NARASI TOKOH MATEMATIKA

Mengenal Diophantus dan Persamaan Linear Dua Variabel



Diophantus

Persamaan linear dua variabel berkaitan erat dengan persamaan *diophantine*. Persamaan ini pertama kali dipelajari oleh seorang matematikawan bernama Diophantus yang menghabiskan hidupnya di Alexandria. Diophantus juga dikenal sebagai "bapak Aljabar", namun saat ini julukan tersebut disandang oleh Al-Khawarizmi. Diophantus merupakan seorang ahli matematika dari Yunani yang bermukim di Iskandaria. Pada saat itu, Alexandria adalah pusat pembelajaran matematika. Semasa hidupnya, Diophantus terkenal karena karyanya yang berjudul *Arithmetica*, yang membahas tentang aritmatika, yaitu suatu pembahasan analitis teori bilangan berisi tentang pengembangan aljabar yang dilakukan dengan membuat persamaan. Persamaan tersebut dikenal sebagai *Diophantine Equation* atau Persamaan

Gambar 2. Tangkapan Layar Kisah Tokoh Matematikawan Dari Budaya Yunani

Modul yang dibuat dirancang untuk memperkenalkan budaya-budaya yang terdapat di Indonesia. Dalam soal-soal

yang dibuat, diupayakan memiliki latar belakang dari berbagai budaya di Indonesia.



sumber : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pie_Susu_Top_View.jpg

Bejo sedang berkeliling di salah satu pusat cinderamata khas Pulau Dewata untuk membeli oleh-oleh yang dibagikan pada temannya. Ia membeli berbagai macam makanan ringan khas Bali, salah satunya adalah pie susu, ia membeli sebanyak 6 pack seharga Rp 180.000,- Berapakah yang harus dibayarkan ketika Bejo hanya membeli 2 pack pie susu?

Gambar 3. Tangkapan Layar Soal Dalam Modul Dengan Latar Belakang Budaya Bali

Modul yang dibuat tidak hanya memuat materi matematika tetapi juga menanamkan nilai kebersamaan kepada

siswa melalui aktivitas yang ditawarkan. Gambar 4 berikut merupakan aktivitas yang dimaksudkan.

Aktivitas Kelompok

Perhatikan gambar berikut!



Sumber: https://encrypted-sbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANu0GcSAVIFpEhA795_0c-XoJPREyTR2INB-CrjLqw&usqm=CAU

1. Tuliskan pendapat atau yang di pikiran kamu setelah melihat gambar diatas.

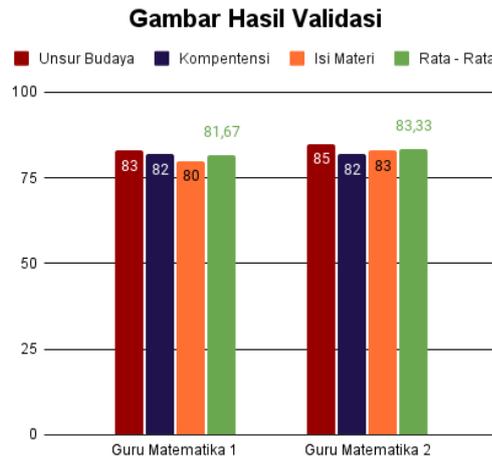
Jawab:

Gambar 4. Tangkapan Layar Aktivitas Untuk Menanamkan Kebersamaan Dengan Tema Beragama Lain.

Setelah modul selesai dibuat, peneliti meminta dua guru sebagai validator untuk memeriksa modul tersebut. Instrumen

penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi. Instrumen lembar validasi yang sudah disiapkan diberikan kepada 2 (dua)

orang validator yaitu kedua nya adalah guru matematika.



Gambar 5. Hasil Validasi

Berdasarkan Gambar 5, didapat nilai rata-rata 81,67 oleh validator pertama nilai rata-rata 83,33 dari validator kedua. Berdasarkan hasil validasi kedua guru matematika tersebut maka modul yang dibuat oleh peneliti memenuhi kriteria baik sebagai modul matematika berbasis pendidikan multikultural. Materi pada modul matematika yang dirancang cocok untuk siswa SMP/MTS. Modul

matematika yang disajikan sudah cukup baik dengan berbagai latihan soal yang dapat membantu siswa untuk memahami materi dan beragam gambar yang disajikan. Contoh bentuk kebudayaan yang terdapat aktivitas belajar siswa yang berhubungan dengan keanekaragaman budaya di Indonesia, seperti memberikan soal yang menggunakan gambar rumah adat, tarian daerah, dan toleransi.

Perhatikan gambar berikut!



Sumber: <https://gurane.net/wp-content/uploads/2021/01/image-20.png>

2. Tuliskan pendapat atau yang di pikiran kamu setelah melihat gambar diatas.

Jawab:

Gambar 6. Tangkapan Layar Kegiatan Untuk Menghargai Teman Dengan Budaya Berbeda

Tujuan dari pemberian soal menggunakan gambar keanekaragaman budaya adalah selain siswa belajar matematika khususnya pada materi Sistem Persamaan Dua Variabel, siswa

diajak untuk mengingat dan menambah wawasan terhadap kebudayaan yang ada

Indonesia. Menurut kedua validator, modul matematika yang dibuat oleh peneliti sudah memuat unsur budaya, suku, ras, dan agama. Kompetensi yang sudah sesuai dan isi materi yang mudah dipahami oleh pembaca atau pengguna modul. Materi yang dirancang dapat mendukung tercapainya tujuan

pembelajaran. Latihan soal yang diberikan mampu membantu mengukur pemahaman siswa dan proses pembelajaran pada modul dapat membantu interaksi guru dan siswa. Berikut adalah beberapa masukan dari validator.

1. Menambahkan variasi contoh soal
2. Untuk menghindari tindakan plagiasi, perlu menambahkan referensi yang cukup.

KESIMPULAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan modul matematika berbasis pendidikan multikultural. Materi yang dipilih dalam pengembangan modul

ini adalah materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP/MTS. Setelah pembuatan modul selesai maka peneliti meminta kepada validator untuk memvalidasi modul yang sudah dibuat. Validator dalam penelitian ini ada 2 yaitu guru matematika. Hasil dari validator satu yang merupakan guru matematika memperoleh rata-rata 81,67 kemudian validator dua yang juga merupakan guru matematika memperoleh rata-rata 83,33. Sehingga karena nilai rata-rata dari kedua validator baik, maka modul matematika dengan materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP/MTS sudah sesuai kriteria bahan ajar berbasis multikultural.

REFERENSI

- Amin, M. (2017). Pendidikan Multikultural. *EDUSIANA: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, 4(1), 13–23. <https://doi.org/10.30957/edusiana.v4i1.3>
- Banks, J. A. (2014). *An Introduction to Multicultural Education* (Fifth edit). Boston: Pearson.
- Elfanto, Y. D. (2016). *Implementasi pendidikan multikultural di SMP Immanuel Batu*. Retrieved from <http://etheses.uin-malang.ac.id/3626/1/12130016.pdf>
- Friansyah, D., & Luthfiana, M. (2018). Desain Lembar Kerja Siswa Materi Sistem Persamaan Dua Variabel Berorientasi Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 1(2), 83–92. <https://doi.org/10.31539/judika.v1i2.322>
- Haifa, M., Fajriah, N., & Suryaningsih, Y. (2021). Pengembangan Modul Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Konteks Budaya Banjar. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(03), 11–21. Retrieved from <https://ejhttps://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/download/15703/8927>
- Nadziroh. (2014). Pentingnya Pembelajaran Multikultural pada Pendidikan Sekolah Dasar. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 1(1), 63–68. Retrieved from <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE/article/download/4479/2123>
- Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif: Menciptakan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan* (D. Wijaya, Ed.). Yogyakarta: Diva Press.
- Suprihatiningsih, S., & Annurwanda, P. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 6(1), 57. <https://doi.org/10.26714/jkpm.6.1.2019.57-63>