

Pengembangan Modul Desain Didaktis Materi Statistika pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII

Tsuwaibatul Islamiyah¹, Wilda Mahmudah²

¹Universitas Qomaruddin Gresik, ibaislamiah@gmail.com

²Universitas Qomaruddin Gresik, wilda0403@gmail.com

Abstract. This research aims to develop a didactical design module for statistical material that is valid, practical, and effective. The type of research used is R&D (Research and Development) with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. The instruments used are questionnaires regarding students' initial needs, teacher interview sheets, validation sheets, student response questionnaires, and learning outcomes tests. The results of the research show that the didactic design module for statistical material is valid in terms of material validity, obtaining an average score of 4.22 with "very good" criteria, and in terms of media validity, it obtained an average of 4.54 with "very good" criteria. The didactic design module developed was also stated to be practical in that students' responses obtained an average score of 4.8 with the criteria "very good". This module is also effective because a completion score percentage of 96% is obtained with very effective criteria.

Keywords: *Module, Didactical Design, Statistics.*

Abstrak. : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul desain didaktis materi statistika yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D (Research and Development) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Instrumen yang digunakan berupa angket kebutuhan awal peserta didik, lembar wawancara guru, lembar validasi, angket respon peserta didik, serta tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul desain didaktis materi statistika valid dari segi validitas materi memperoleh rata-rata nilai sebesar 4,22 dengan kriteria “sangat baik” dan dari segi validitas media memperoleh rata-rata 4,54 dengan kriteria “sangat baik”. Modul desain didaktis yang dikembangkan juga dinyatakan praktis dalam respon peserta didik memperoleh rata-rata nilai sebesar 4,8 dengan kriteria “sangat baik” . Modul ini juga efektif karena diperoleh presentase nilai ketuntasan sebesar 96% dengan kriteria sangat efektif.

Kata Kunci: *Modul, Desain Didaktis, Statistika.*

1 Pendahuluan

Pendidikan adalah proses yang direncanakan, selangkah demi langkah untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, tujuan ini dapat tercapai jika komponen pendidikan itu terpenuhi dengan baik. Komponen tersebut adalah guru, peserta didik, sarana belajar dan lingkungan yang mendukung.[1] Menurut Pajares salah satu bagian terpenting dalam proses pembelajaran dalam pendidikan formal adalah guru. Guru adalah subjek yang merencanakan, menyelenggarakan dan mengatur semua proses terjadinya pembelajaran di kelas. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari adalah matematika.[2] Menurut James & James, matematika adalah ilmu logika yang berhubungan dengan bentuk, komposisi, kuantitas dan konsep-konsep yang terkait. Tujuan dari pembelajaran matematika adalah peserta didik mampu mengimplementasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau dalam berbagai ilmu pengetahuan yang lain.[3] Adapun penerapan materi matematika yang sering digunakan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari adalah materi statistika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang disampaikan Riasari bahwa statistika adalah cabang ilmu yang paling luas penerapannya dibanding cabang ilmu yang lain.[4]

Statistika dalam arti luas adalah salah satu alat untuk mengumpulkan data, mengolah data, menarik kesimpulan dan membuat keputusan berdasarkan analisis data yang dikumpulkan.[5] Berdasarkan hasil penelitian Thirafi diketahui bahwa tingkat literasi statistika peserta didik dalam kategori sangat rendah dengan presentase 48,6%. Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal statistika yang diberikan. Sehingga Thirafi menyarankan agar guru menambah intensitas pemberian latihan soal statistika yang bersifat kontekstual untuk membiasakan peserta didik dalam menerapkan kemampuan literasi.[6] Berdasarkan penelitian sebelumnya, pada materi statistika terkadang peserta didik mengalami kesulitan atau ketidakpahaman atas suatu konsep matematika.[7] Hal ini sejalan dengan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti bahwa banyak peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) saat mempelajari statistika dan materi lainnya yang berhubungan dengan statistika. Karena kurangnya pemahaman awal atau konsep awal yang diakibatkan oleh media atau bahan pembelajaran yang dipakai oleh guru dan peserta didik kurang memadai. Adapun salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan pembaruan terhadap bahan ajar seperti modul sebagai pendukung buku paket atau lks yang sudah ada sehingga peserta didik dapat memahami materi secara mandiri dengan bimbingan yang minim dari seorang guru dan dapat digunakan oleh peserta didik dengan karakter yang beragam. Setiap peserta didik memiliki karakter maupun kemampuan dalam belajar yang berbeda-beda, sehingga tidak semua peserta didik dapat dilayani kebutuhannya secara individu. Salah satu strategi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk mewadahi kebutuhan peserta didik secara mandiri adalah pembelajaran individual menggunakan modul.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli, modul adalah salah satu bahan ajar yang memuat bahasan tertentu dan disusun secara sistematis sebagai sarana belajar peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik bisa belajar secara mandiri dengan bimbingan yang minimal dari seorang guru. Modul juga bisa diartikan sebagai suatu unit program pembelajaran yang terencana, terstruktur, dan di desain dalam bentuk *printed materials* yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan atau kompetensi pada masing-masing mata pembelajaran.[8]

Dalam pembuatan modul pembelajaran guru juga harus memperhatikan kesulitan belajar atau hambatan belajar peserta didik sehingga nantinya modul yang digunakan bisa membantu peserta didik dalam mengatasi hambatan belajarnya. Oleh karena itu untuk membantu peserta didik dalam memahami matematika diperlukan modul yang dapat mengatasi atau mengurangi hambatan belajar peserta didik, yaitu modul desain didaktis. Desain didaktis adalah desain pembelajaran berupa bahan ajar yang dibuat berdasarkan hambatan belajar peserta didik yang ditemui sebelumnya dalam pembelajaran matematika. Hambatan belajar biasanya dikenal dengan istilah *learning obstacle*. Lebih jelasnya *learning obstacle* itu adalah kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran.[9]

Berdasarkan hasil observasi awal dengan guru matematika di MTs Manbaul Ihsan peneliti menemukan bahwa kebanyakan nilai hasil belajar peserta didik materi statistika masih kurang dari KKM, salah satunya diakibatkan oleh pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut masih menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan LKS yang belum bisa mengatasi kesulitan belajar peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengembangkan modul desain didaktis materi statistika pada pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Manbaul Ihsan.

2 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dalam istilah lain dikenal dengan *Research and Development (RnD)*. Sugiyono menyatakan bahwa “metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan”. [10] Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan adalah salah satu bahan ajar berupa modul desain didaktis materi statistika pada pembelajaran matematika di kelas VIII. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan meliputi analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) dan evaluasi (*Evaluation*). Subjek uji coba penelitian ini adalah peserta didik MTs Manbaul Ihsan Bungah Kelas VIII yang berjumlah 26 anak.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, angket, dan tes. Instrumen penilaian yang digunakan berupa lembar angket hasil adopsi yang sudah layak digunakan. Dalam lembar angket ahli materi tersebut terdapat dua aspek yaitu aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan penyajian. Sedangkan untuk lembar angket ahli media terdapat dua aspek yaitu aspek kelayakan kebahasaan dan aspek kelayakan kegrafikan. Untuk validator ahli materi dan ahli media masing-masing terdiri dari satu dosen dan satu guru mata pelajaran matematika. Setelah dinilai oleh para ahli, modul yang dikembangkan kemudian direvisi sesuai saran para ahli dan kemudian diuji cobakan kepada 26 peserta didik kelas VIII MTs Manbaul Ihsan.

Angket validasi berupa respon dengan klasifikasi: Skor 5 (Sangat Baik), Skor 4 (Baik), Skor 3 (Cukup), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang), kemudian dilakukan pemberian skor menggunakan nilai 5, 4, 3, 2, 1 (berdasarkan skala *Likert* yang dimodifikasi). Setelah data diperoleh dari angket validasi, data ditabulasikan serta dihitung jumlah skor dan rata-ratanya menggunakan rumus (1).

$$\text{Rata-rata Kevalidan} = \frac{\text{Jumlah skor jawaban}}{\text{Total butir pernyataan}} \quad (1)$$

Adapun kriteria kevalidan dari modul yang dikembangkan mengacu pada tabel 1

Tabel 1. Kriteria kevalidan

Rentang Skor	Kriteria
$4,2 \leq r < 5,0$	Sangat Baik
$3,4 \leq r < 4,2$	Baik
$2,6 \leq r < 3,4$	Cukup Baik
$1,8 \leq r < 2,6$	Kurang Baik
$1 \leq r < 1,8$	Sangat Kurang Baik

Angket kepraktisan berupa respon dengan klasifikasi: Skor 5 (Sangat Baik), Skor 4 (Baik), Skor 3 (Cukup), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang), kemudian dilakukan pemberian skor menggunakan nilai 5, 4, 3, 2, 1 (berdasarkan skala *Likert* yang dimodifikasi). Setelah data diperoleh dari angket validasi, data ditabulasikan serta dihitung jumlah skor dan rata-ratanya menggunakan rumus (2).

$$\text{Rata-rata Kepraktisan} = \frac{\text{Jumlah skor jawaban}}{\text{Total butir pernyataan}} \quad (2)$$

Adapun kriteria kevalidan dari modul yang dikembangkan mengacu pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria kepraktisan

Rentang Skor	Kriteria
$4,2 \leq r < 5,0$	Sangat Baik
$3,4 \leq r < 4,2$	Baik
$2,6 \leq r < 3,4$	Cukup Baik
$1,8 \leq r < 2,6$	Kurang Baik
$1 \leq r < 1,8$	Sangat Kurang Baik

Keefektifan modul desain didaktis diperoleh dari data tes hasil belajar setelah peserta didik menggunakan modul desain didaktis. Untuk mengetahui kriteria ketuntasan peneliti menggunakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan oleh MTs Manbaul Ihsan. Hasil belajar merupakan kompetensi pembelajaran peserta didik yang dinilai melalui kompetensi pengetahuan peserta didik. Untuk mengetahui presentasi keefektifan peneliti menggunakan rumus yang diadopsi dari Sudjono sebagai berikut.[11]

$$P = \frac{\text{Jumlah peserta didik tuntas}}{\text{jumlah semua peserta didik}} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

P : Presentase

Jumlah peserta didik tuntas: Jumlah peserta didik yang memperoleh diatas 75 (KKM)

Langkah selanjutnya hasil yang diperoleh diinterpretasi dengan kriteria yang diadopsi dari Riduwan pada tabel 3.[12]

Tabel 3. Kriteria Keefektifan

Interval Keefektifan	Kriteria
$P > 80\%$	Sangat Efektif
$60\% < P \leq 80\%$	Efektif
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Efektif
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Efektif
$P < 20\%$	Sangat Tidak Efektif

3 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah modul desain didaktis materi statistika. Sebelum mengembangkan modul perlu mengetahui kebutuhan awal peserta didik dengan memberikan angket kebutuhan awal adapun hasil dari analisis kebutuhan awal diperoleh bahwa peserta didik kelas VIII MTs Manbaul Ihsan masih mengalami kesulitan belajar dalam memahami materi statistika yang diakibatkan oleh kurangnya penguasaan materi dasar dan bahan ajar yang digunakan masih terbatas. Sehingga dibutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan karakter dan kesulitan belajar peserta didik agar dapat membantu peserta didik dalam mencapai ketuntasan belajar.

Produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar pada pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Manbaul Ihsan karena telah dinyatakan valid oleh validator ahli materi dan validator ahli media serta telah disebarkan angket respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan setelah menggunakan modul desain didaktis materi statistika dan memberikan tes hasil belajar kepada peserta didik untuk mengetahui keefektifan modul yang dikembangkan. Hasil validasi ahli materi disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Jumlah Skor Jawaban	Rata-rata	Kriteria
Validator 1	144	4,64	Sangat Baik
Validator 2	118	3,80	Baik
Rata-Rata Kevalidan		4,22	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4. Dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan berupa modul desain didaktis materi statistika sudah dapat diujicobakan kepada peserta didik sebagai bahan ajar pada pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Manbaul Ihsan. Hal ini karena hasil dari validasi ahli materi diperoleh rata-rata sebesar 4,22 dengan kriteria “Sangat Baik” yang berarti valid.

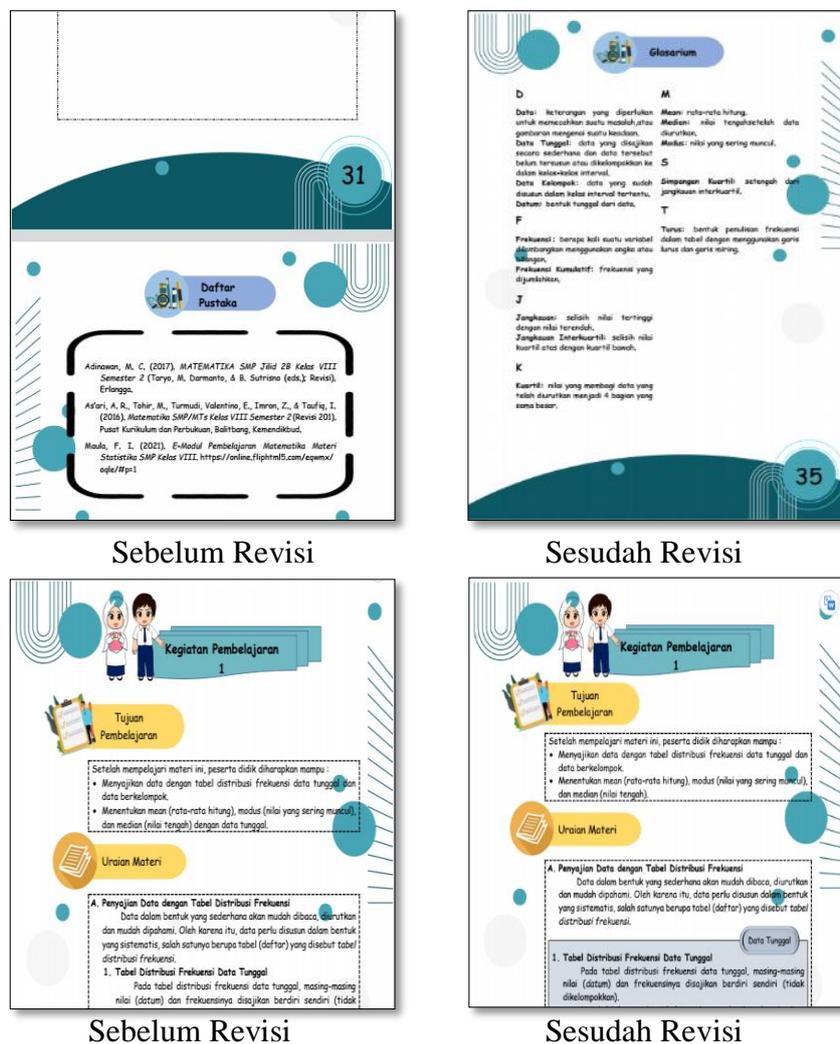
Selanjutnya modul desain didaktis materi statistika yang dikembangkan divalidasi oleh ahli media, pelaksanaan validasi ahli media sama dengan validasi ahli materi, dilakukan dengan mempertimbangkan skor nilai yang diperoleh dari validator serta saran dan kritik terhadap modul desain didaktis. Hasil validasi ahli media disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Media

Validator	Jumlah Skor Jawaban	Rata-rata	Kriteria
Validator 1	183	4,81	Sangat Baik
Validator 2	163	4,28	Sangat Baik
Rata-Rata Kevalidan		4,54	Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi ahli media dalam Tabel 5. Dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan berupa modul desain didaktis materi statistika sudah dapat diujicobakan kepada peserta didik sebagai bahan ajar pada pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Manbaul Ihsan. Hal ini karena hasil dari validasi ahli media diperoleh rata-rata sebesar 4,54 dengan kriteria “Sangat Baik” yang berarti valid.

Setelah dilakukan uji validitas oleh validator ahli materi dan media, penelitian dilanjutkan ke tahap revisi produk sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media. Dalam segi materi sebelum modul yang dikembangkan direvisi tidak terdapat glosarium dan tujuan pembelajarannya tidak sesuai dengan materi. Selanjutnya setelah modul direvisi glosarium sudah ditambahkan dan tujuan pembelajarannya sudah sesuai dengan materi.



Gambar 1. Tampilan Bagian Modul Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Materi



Gambar 2. Tampilan Bagian Modul Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Media

Dalam segi media, sebelum modul yang dikembangkan direvisi, tampilan cover modul terdapat tulisan desain didaktis yang akan menimbulkan pertanyaan apakah modul ini untuk desain didaktis atau statistika bagi peserta didik dan belum ada keterangan kelas dan mata pelajaran. Selanjutnya setelah modul direvisi tulisan desain didaktis dihapus dan diganti mata pelajaran dan keterangan kelas.

Setelah uji validasi dan revisi modul digital selesai, selanjutnya dilakukan uji coba pada peserta didik kelas VIII dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan modul desain didaktis yang dikembangkan. Hasil respon siswa terhadap kepraktisan modul digital diperoleh rata-rata nilai sebesar 4,8 dengan kriteria “Sangat Baik” dan keefektifan diperoleh persentase nilai sebesar 96% dengan kriteria “Sangat Efektif”.

4 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan awal peserta didik diperoleh bahwa peserta didik di kelas VIII MTs Manbaul Ihsan masih mengalami kesulitan belajar dalam memahami materi statistika karena sulit dan membosankan. Dan juga dikarenakan peserta didik belum menguasai dasar operasi perhitungan yang wajib dikuasai sebelum mempelajari materi statistika. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Thirafi diketahui bahwa tingkat literasi statistika peserta didik dalam kategori sangat rendah dengan presentase 48,6%. Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal statistika yang diberikan.[13]

Dengan mengembangkan modul desain didaktis materi statistika dapat mengatasi kesulitan belajar peserta didik dalam memahami materi statistika mengingat modul desain didaktis ini dibuat sesuai dengan hambatan belajar peserta didik dan karakteristik peserta didik sehingga memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya. Hal ini dapat dilihat dengan tersedianya beberapa contoh dan latihan soal yang beragam di dalam modul sehingga dapat melatih peserta didik

agar lebih menguasai dasar operasi penghitungan yang menjadi materi wajib untuk dikuasai sebelum mempelajari materi statistika.

Berdasarkan hasil analisis keefektifan diperoleh bahwa modul desain didaktis materi statistika yang dikembangkan bersifat efektif yaitu sebesar 96% memenuhi KKM. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul desain didaktis materi statistika bisa membantu peserta didik dalam belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Khemal (2021) yang berjudul “Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Geometri Kelas VIII pada Pembelajaran Matematika SMPN 3 Padang Panjang”. Bahwa hasil dari penelitian yang dikembangkan ini efektif diterapkan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis kepraktisan diperoleh bahwa modul desain didaktis materi statistika yang dikembangkan memperoleh rata-rata nilai sebesar 4,8 dengan kriteria “Sangat Baik” yang tergolong praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul desain didaktis materi statistika menarik dan bisa memudahkan peserta didik dalam belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang ditulis oleh Rizki Wahyu Yunian Putra dan Neni Setiawati (2018) yang berjudul “Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Persamaan Garis Lurus”. Bahwa hasil dari penelitian desain didaktis bahan ajar yang dikembangkan mendapat respon pendidik sangat menarik dan respon peserta didik sangat baik.

Pada penelitian terdahulu pengembangan desain didaktis telah banyak dilakukan. Meskipun telah banyak peneliti yang mengembangkan desain didaktis, tetapi di MTs Manbaul Ihsan belum ada yang mengembangkan modul desain didaktis dengan materi statistika. Dari penelitian pengembangan ini didapatkan hubungan didaktis (HD) yaitu peserta didik telah menguasai materi yang telah dipelajari. Hubungan pedagogis (HP) yaitu dalam pembelajaran sudah memunculkan diskusi dan tanya jawab antara guru dan peserta didik dan hubungan antisipasi didaktis pedagogis (ADP) yaitu guru telah menguasai materi dan juga memiliki pengetahuan lain yang terkait dengan peserta didik. Sehingga modul yang dikembangkan ini dapat digunakan sebagai referensi modul ajar untuk menunjang proses pembelajaran matematika di kelas dan dapat memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi statistika.

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, simpulan dari penelitian ini adalah modul desain didaktis materi statistika yang dikembangkan sudah dinyatakan valid dilihat dari validitas materi dan validitas media dengan rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 4,22 dengan kriteria “Sangat Baik” dan sebesar 4,54 dengan kriteria “Sangat Baik”. Modul desain didaktis materi statistika yang dikembangkan juga memenuhi kriteria praktis dalam respon peserta didik dengan rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 4,8 dengan kriteria “Sangat Baik”. Selain itu, modul desain didaktis materi statistika juga efektif digunakan sebagai bahan ajar pada pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Manbaul Ihsan dibuktikan dengan presentase ketuntasan belajar peserta didik diperoleh sebesar 96% dengan kriteria “Sangat Efektif”.

Daftar Pustaka

- [1] Putra, R. W. Y., & Setiawati, N. (2018). Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(1). <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2992>
- [2] Setyadi, A., & Saefudin, A. A. (2019). Pengembangan modul matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VII SMP. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 12–22. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i1.16771>
- [3] Handayani, T., Hartatiana, & Muslimahayati. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2017), 160–168.
- [4] Riasari, D. (2018). Peranan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Blended Learning Terhadap Komunikasi Matematis Siswa dalam Materi Statistik Pada SMAN 1 Tapung. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 813–820.
- [5] Usman, H., & Akbar, P. S. (2020). *Pengantar Statistika (Edisi Ketiga): Cara Mudah Memahami Statistika*. Bumi Aksara. <https://books.google.co.id/books?id=imf5DwAAQBAJ>
- [6] Wulansari, T., Putra, A., Rusliah, N., & Habibi, M. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah pada materi statistika terhadap kemampuan penalaran statistik siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 35–47. <https://doi.org/10.26877/aks.v10i1.3647>
- [7] Mediyani, D., & Mahtuum, Z. A. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi statistika pada siswa smp kelas viii 1,2. 3(4), 385–392. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.385-384>
- [8] Cecep Kustandi, M. P., & Dr. Daddy Darmawan, M. S. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Prenada Media. <https://books.google.co.id/books?id=cCTyDwAAQBAJ>
- [9] Putra, R. W. Y., & Setiawati, N. (2018). Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(1). <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2992>
- [10] Sugiyono. (2021). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN* (A. Nuryanto (ed.); 3rd ed.). ALFABETA.
- [11] Sudjono, A. (2007). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- [12] Riduwan. (2003). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. (Bandung: Alfabeta).
- [13] Wulansari, T., Putra, A., Rusliah, N., & Habibi, M. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah pada materi statistika terhadap kemampuan penalaran statistik siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 35–47. <https://doi.org/10.26877/aks.v10i1.3647>