

Pengembangan Buku Ajar Mata Kuliah Matematika Dasar untuk Fisika

Ita Chairun Nissa¹, Dwi Pangga², Baiq Rika Ayu Febrilia³

^{1,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Mandalika

²Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Mandalika

Penulis Korespondensi: itachairunnissa@undikma.ac.id

Abstract: *The need for basic mathematics textbooks that are integrated with the content and context of physics problems is in fact very much needed by teachers and students of physics education study programs who are taking basic mathematics courses. Basic mathematics courses taught to physics education study program students must have the characteristics of implementing basic mathematical concepts in solving physics problems. Therefore, this research was conducted to develop a basic mathematics textbook for physics. Development is carried out through the Hannafin and Peck model in three phases, namely the needs analysis phase, the design phase, and the development and implementation phase. The data in this study were collected by tests and questionnaires and analyzed by descriptive statistics. Textbook testing consists of feasibility test (validity and reliability tests), practicality tests, and effectiveness tests of the textbook. The results showed that the basic mathematics textbook for physics met the criteria of being feasible, practical, and effective as an alternative reference book for lectures.*

Keywords: *research and development, textbooks, basic mathematics, physics students*

Abstrak: Kebutuhan terhadap buku ajar matematika dasar yang terintegrasi dengan konten dan konteks masalah fisika ternyata sangat diperlukan oleh pengajar maupun mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar. Mata kuliah matematika dasar yang diajarkan kepada mahasiswa program studi pendidikan fisika harus memiliki karakteristik implementasi konsep matematika dasar terhadap penyelesaian masalah-masalah fisika. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu buku ajar matematika dasar untuk fisika. Pengembangan dilakukan melalui model Hannafin and Peck dalam tiga fase yaitu fase analisis kebutuhan, fase desain, dan fase pengembangan dan implementasi. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan tes dan angket dan dianalisa secara statistik deskriptif. Pengujian buku ajar terdiri dari uji kelayakan (validitas dan reliabilitas) buku ajar, uji kepraktisan buku ajar, dan uji keefektifan buku ajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku ajar matematika dasar untuk fisika telah memenuhi kriteria layak, praktis, dan efektif sebagai alternatif buku referensi untuk perkuliahan.

Kata kunci: penelitian dan pengembangan, buku ajar, matematika dasar, mahasiswa fisika

PENDAHULUAN

Buku ajar memiliki peran yang penting dalam proses belajar-mengajar yaitu mendorong pembelajaran yang terjadi pada murid. Para peneliti pada umumnya sepakat bahwa buku ajar memainkan peran yang dominan dalam mengantarkan kurikulum ke dalam pembelajaran, khususnya pada matematika dimana berdasarkan karakteristiknya memiliki ketergantungan terhadap penggunaan buku ajar karena menyediakan urutan ide dan informasi yang terorganisir secara sistematis (Fan, Zhu, dan Miao., 2013). Para pengajar matematika berpendapat bahwa membaca matematika melalui buku ajar menjadi tujuan mendasar dari mata kuliah matematika di tingkat sarjana karena membaca buku ajar merupakan jalan terbaik untuk dapat memahami matematika secara teoritis (Weinberg et al., 2012). Beberapa survei yang dilakukan

kepada pengajar matematika menunjukkan bahwa sebagian besar pengajar matematika mengandalkan buku ajar dalam mempersiapkan bahan pembelajaran. Dalam survei tersebut, para pengajar matematika mengikuti struktur buku ajar (urutan isi materi, contoh dan latihan soal) untuk melaksanakan pengajaran matematika di kelas. Selain itu, pengajar matematika juga cenderung menggunakan metode atau pendekatan pembelajaran dalam buku ajar sebagai metode atau pendekatan pembelajaran matematika di kelas (Glasnović, Ljerka, dan Matić, 2016).

Penelitian terkait penggunaan buku ajar dalam pembelajaran matematika juga dilakukan terhadap mahasiswa program sarjana. Survei menunjukkan bahwa buku ajar juga mempengaruhi bagaimana cara mahasiswa memahami materi matematika. Mahasiswa menggunakan buku ajar untuk membangun pemahaman matematika mereka melalui berbagai contoh soal yang disajikan dalam buku ajar. Mahasiswa cenderung mempelajari matematika dengan menggunakan contoh soal yang telah tersedia di buku ajar atau buku (Weinberg et al., 2012). Cara mahasiswa dalam menggunakan buku ajar tersebut merupakan hasil dari struktur buku ajar itu sendiri dan keyakinan mahasiswa sendiri tentang bagaimana matematika seharusnya dipelajari. Hal ini sebenarnya memberikan sedikit kekhawatiran di kalangan pengajar matematika karena dapat mempengaruhi proses penalaran yang sebenarnya dan mengabaikan hal-hal spesifik yang harus diperhatikan dalam struktur pengetahuan.

Salah satu cara untuk dapat memahami representasi konsep fisika dan memecahkan masalah fisika secara matematis adalah dengan menggunakan buku ajar matematika dasar yang khusus dirancang untuk mahasiswa fisika. Buku ajar seperti ini memang diperlukan karena selama ini dalam prakteknya dosen masih menggunakan buku kalkulus untuk mengajarkan matematika dasar ke mahasiswa fisika. Fakta ini menunjukkan bahwa penting untuk melakukan pengembangan buku ajar matematika dasar yang dirancang khusus dalam konteks fisika. Beberapa mahasiswa program studi pendidikan fisika diberikan angket dan diwawancara dalam suatu survei dimana hasilnya menunjukkan adanya keterbatasan ketersediaan buku ajar matematika dasar yang mampu mengkonstruksi pemahaman mahasiswa fisika (Yunita, Hamdunah, dan Sovia, 2020). Hal ini mengakibatkan mahasiswa memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap dosen sebagai satu-satunya sumber belajar sehingga kemandirian mahasiswa menjadi rendah. Analisis kebutuhan juga dilakukan pada beberapa dosen pengampu mata kuliah matematika dasar di program studi pendidikan fisika dan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa diperlukan buku ajar yang menyajikan konsep secara urut, runtut, dan terstruktur dengan beberapa contoh soal yang dilengkapi dengan pembahasan dan juga latihan-latihan soal yang cukup bagi mahasiswa untuk belajar secara mandiri (Puspasari, 2019). Berdasarkan masalah yang terjadi maka sangat perlu adanya buku ajar matematika dasar yang dirancang khusus dalam konteks fisika. Oleh karena itu, penelitian pengembangan ini dilaksanakan untuk menghasilkan buku ajar matematika dasar untuk fisika perguruan tinggi yang memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan untuk meningkatkan hasil

belajar mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model Hannafin and Peck melalui tiga fase yaitu (1) fase analisis kebutuhan (*need assessment*), (2) fase desain (*design*), dan (3) fase pengembangan dan implementasi (*develop/implement*). Alat pengumpul data yang digunakan adalah tes dan angket. Teknik analisa data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

Uji Kelayakan (Validitas dan Reliabilitas) Buku Ajar

Uji validitas buku ajar dilakukan dengan menyebarkan angket kepada ahli dan meminta penilaian dengan memberikan skor berdasarkan skala penilaian Likert. Teknik analisis data angket untuk uji validitas ini adalah dengan menghitung persentase skor angket dengan rumus $\bar{x}_{vd} = \frac{\sum x_{vd}}{n_{vd}} \times 100\%$, dimana \bar{x}_{vd} adalah persentase skor validitas angket, $\sum x_{vd}$ adalah jumlah skor angket yang diperoleh, dan n_{vd} adalah skor maksimum. Skor validitas yang telah diperoleh kemudian ditentukan tingkat validitasnya menggunakan kriteria pada Tabel 1 (Zakaria, Purwoko, dan Hadisaputra, 2020).

Tabel 1. Kriteria Validitas Buku Ajar

Skor Validitas	Kriteria
$\bar{x}_{vd} > 80\%$	Validitas Tinggi
$40\% < \bar{x}_{vd} \leq 80\%$	Validitas Sedang
$\bar{x}_{kp} \leq 40\%$	Sangat Tidak Validitas Rendah

Uji reliabilitas buku ajar ditentukan dengan menggunakan rumus Borich yaitu $P_A = \left[1 - \frac{x_{max} - x_{min}}{x_{max} + x_{min}} \right] \times 100\%$, dimana P_A adalah *percentage of agreement* (reliabel jika $P_A \geq 75\%$), x_{max} adalah skor tertinggi yang diberikan validator, dan x_{min} adalah skor terendah yang diberikan validator. Buku ajar dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran apabila hasil analisis data memenuhi kategori validitas tinggi dan reliabel (Susanto dan Retnawati, 2016).

Uji Kepraktisan Buku Ajar

Kepraktisan mengacu pada kondisi dimana buku ajar yang dikembangkan mudah digunakan oleh pengguna (sederhana, berfungsi dengan baik, serta tidak sulit untuk mendapatkan dan menggunakannya). Aspek kepraktisan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup (1) daya tarik; (2) minat/motivasi; (3) kemudahan penggunaan; (4) keberfungsian/kegunaan; dan (5) efisiensi/nilai ekonomis (Alfiriani dan Hutabri, 2017; Chandra dan Amelia, 2021). Uji kepraktisan juga dilakukan dengan menyebarkan angket kepada mahasiswa jurusan fisika yang menempuh perkuliahan matematika dasar. Mahasiswa diminta untuk menilai buku ajar dan memberikan skor berdasarkan skala penilaian Likert. Perolehan skor pada angket kemudian dianalisa dengan rumus $\bar{x}_{kp} =$

$\frac{\sum x_{kp}}{n_{kp}} \times 100\%$, dimana \bar{x}_{kp} adalah persentase skor tiap aspek kepraktisan, $\sum x_{kp}$ adalah jumlah skor tiap aspek kepraktisan, dan n_{kp} adalah banyaknya butir indikator tiap aspek kepraktisan. Persentase skor kepraktisan yang diperoleh kemudian dikonsultasikan kepada kriteria kepraktisan buku ajar pada Tabel 4 (Afrizon dan Dewi, 2019).

Tabel 4. Kriteria Kepraktisan Buku Ajar

Skor Kepraktisan	Kriteria
$80\% < \bar{x}_{kp} \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < \bar{x}_{kp} \leq 80\%$	Praktis
$40\% < \bar{x}_{kp} \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < \bar{x}_{kp} \leq 40\%$	Kurang Praktis
$\bar{x}_{kp} \leq 20\%$	Tidak Praktis

Uji Keefektifan Buku Ajar

Uji keefektifan buku ajar dianalisa secara statistik deskriptif menggunakan fitur *analysis tools* di Ms. Excell versi 2010. Tahapannya antara lain (1) merumuskan hipotesis statistik, (2) menentukan ukuran pemusatan data menggunakan *analysis tools* “*descriptive statistic data*”, (3) uji normalitas data menggunakan kriteria *skewness* dan *kurtosis*, dimana data berdistribusi normal apabila kurva mendekati *simetric* dan berbentuk *mesokurtic* (Oktaviani dan Notobroto, 2014) (4) uji homogenitas menggunakan *analysis tools* “*F-test two sample for variances*” dengan kriteria apabila $F_{\text{statistic}} < F_{\text{critical one-tail}}$ pada $\alpha = 5\%$ maka kedua kelompok dikatakan memiliki variansi yang homogen, dan (5) uji hipotesis menggunakan *analysis tools* “*t-test: two-sample assuming equal/unequal variances*” dengan kriteria apabila $t_{\text{statistic}} > t_{\text{critical one-tail}}$ pada $\alpha = 5\%$ maka perbedaan kedua kelompok adalah signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan buku ajar matematika dasar untuk fisika ini telah melalui beberapa tahapan pengujian untuk menghasilkan buku ajar yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu, pada bagian ini akan menguraikan hasil-hasil penelitian yang menunjukkan hasil dari tahapan-tahapan pengujian tersebut disertai dengan deskripsi yang menjelaskannya. Tahapan pengujian pertama yaitu uji validitas dan reliabilitas buku ajar yang dilakukan oleh tiga orang ahli, yaitu ahli matematika/pendidikan matematika, ahli fisika/pendidikan fisika, dan ahli desain buku ajar, kemudian tahapan kedua yaitu uji kepraktisan buku ajar yang dilakukan oleh mahasiswa program studi pendidikan fisika sebagai calon pengguna buku ajar tersebut, dan tahapan ketiga adalah uji keefektifan buku ajar terhadap hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh mata kuliah matematika dasar.

Uji kelayakan buku ajar matematika dalam penelitian ini terdiri dari uji kevalidan dan uji reliabilitas. Uji validitas dilakukan oleh tiga orang ahli sebagai validator dimana datanya dikumpulkan melalui instrumen kuesioner. Ketiga ahli memberikan skor penilaian menurut skala Likert. Skor tersebut kemudian dihitung presentase rata-ratanya untuk mengetahui tingkat validitasnya. Tabel 5 menunjukkan data hasil uji validitas buku ajar matematika dasar untuk bidang fisika.

Tabel 5. Data Uji Validitas Buku Ajar

Apek Validitas	Persentase rata-rata skor	Kriteria
Isi Materi	80,5 %	Tinggi
Latihan Soal	78.0 %	Sedang
Tata Bahasa	85,0%	Tinggi
Tata Letak	85,5 %	Tinggi
Kelengkapan	75,5 %	Sedang

Berdasarkan data pada Tabel 5, diketahui bahwa skor tertinggi (x_{max}) yang diberikan validator adalah 88,5 sedangkan skor terendah (x_{min}) yang diberikan validator adalah 75,5, sehingga dengan menggunakan rumus Borich diperoleh PA (*percentage of agreement*) sebesar 93,78% dimana ini memenuhi kriteria reliabel. Jadi secara keseluruhan bahwa buku ajar matematika dasar untuk fisika dapat dikatakan layak yaitu valid dan reliabel.

Tahap pengujian selanjutnya adalah melakukan uji kepraktisan buku ajar yang dilakukan dengan membagikan angket kepada mahasiswa program studi pendidikan fisika yang menempuh perkuliahan matematika dasar di semester pertama. Tabel 6 menunjukkan data uji kepraktisan dari buku ajar matematika dasar untuk bidang fisika.

Tabel 6. Data Uji Kepraktisan Buku Ajar

Apek Kepraktisan	Persentase rata-rata skor	Kriteria
Daya Tarik	68,5 %	Praktis
Minat/Motivasi	75,5 %	Praktis
Kemudahan Penggunaan	80,0%	Praktis
Keberfungsian/Kegunaan	88,5 %	Sangat Praktis
Efisiensi/Nilai Ekonomis	78,5 %	Praktis

Pengujian terakhir dalam pengembangan buku ajar matematika dasar untuk fisika adalah uji keefektifan. Uji keefektifan sendiri dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan fisika antara sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar pada perkuliahan matematika dasar. Uji keefektifan ini diawali dengan melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas data. Untuk dapat melakukan uji normalitas data maka ditentukan terlebih dahulu ukuran pemusatan data seperti yang ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Ukuran Pemusatan Data untuk Uji Normalitas

<i>Descriptive Statistic</i>	<i>Post-Test Group</i>	<i>Pre-Test Group</i>
<i>Mean</i>	81,07142857	49,28571429
<i>Standard Error</i>	1,071428571	1,268505097
<i>Median</i>	80	50
<i>Mode</i>	85	50
<i>Standard Deviation</i>	4,008918629	4,746311465
<i>Sample Variance</i>	16,07142857	22,52747253
<i>Kurtosis</i>	-1,229215229	-0,693905143
<i>Skewness</i>	-0,437059695	-0,308326717
<i>Range</i>	10	15
<i>Minimum</i>	75	40
<i>Maximum</i>	85	55
<i>Sum</i>	1135	690
<i>Count</i>	14	14

Berdasarkan data statistik di Tabel 7, kemudian dapat diperoleh nilai $Z_{Skewness} = -0,23549$ dan nilai $Z_{Kurtosis} = -1,05996$ untuk kelas pre-tes dan nilai $Z_{Skewness} = -0,33381$ dan nilai $Z_{Kurtosis} = -1,87765$ untuk kelas post-tes, dimana keduanya berada pada interval $-1,96$ hingga $+1,96$ dan dapat disimpulkan bahwa kelas berdistribusi normal. Setelah diketahui bahwa kelas berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan statistiks *F-test* yang ditunjukkan pada Tabel. Hasil pengujian menunjukkan bahwa $F_{statistik} = 0,713414634 > F_{kritis-satu\ pihak} = 0,388059098$ pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yang artinya varian data dalam kelas adalah tidak homogen. Data uji homogenitas ini dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Uji Homogenitas (F-Test)

<i>Descriptive Statistic</i>	<i>Post-Test Group</i>	<i>Pre-Test Group</i>
<i>Mean</i>	81,07142857	49,28571429
<i>Variance</i>	16,07142857	22,52747
<i>Observation</i>	14	14
<i>Degree of Freedom</i>	13	13
<i>F Stat</i>	0,713414634	
<i>P (F<=f) one-tail</i>	0,275648469	
<i>F Critical one-tail</i>	0,388059098	

Berdasarkan data pada Tabel 7 dan Tabel 8 dimana kelas berdistribusi normal dengan varian data yang tidak homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik *t-Test:Two-Sample Assuming Un-Equal Variances*. Statistik uji *t* dapat dilihat pada Tabel 9,.

Tabel 9. Data Uji Efektivitas (t-Test)

<i>Descriptive Statistic</i>	<i>Post-Test Group</i>	<i>Pre-Test Group</i>
<i>Mean</i>	81,07142857	49,28571
<i>Variance</i>	16,07142857	22,52747
<i>Pooled Variance</i>	14	14
<i>Hypothesized Mean Difference</i>	0	
<i>Degree of Freedom</i>	25	
<i>t Stat</i>	19,14293492	
<i>P (T<=t) one-tail</i>	9,47561E-17	
<i>t Critical one-tail</i>	1,708140761	
<i>P (T<=t) two-tail</i>	1,89512E-16	
<i>t Critical two-tail</i>	2,059538553	

Berdasarkan data pada Tabel 9, diketahui bahwa $t_{statistik} = 19,14293492 > t_{kritis-satu\ pihak} = 1,7088140761$ yang artinya H_0 ditolak pada $\alpha = 0.05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan buku ajar matematika dasar untuk fisika efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika dasar.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka pengembangan buku ajar matematika dasar ini telah berhasil menjadi salah satu alternatif bahan ajar bagi mahasiswa program studi pendidikan fisika. Melalui buku ajar ini, maka dosen sebagai pengajar mata kuliah dapat mengajarkan matematika dasar secara terstruktur, terintegrasi dengan masalah-masalah fisika yang relevan dan memiliki karakteristik aplikasi konsep matematika pada bidang fisika. Sebagai seorang pengajar, dosen memang sebaiknya memiliki pengetahuan yang terstruktur terhadap materi dan memiliki strategi pedagogik untuk

memudahkan mahasiswa memahami materi yang sedang dipelajari (Nissa, 2018), dan hal ini dapat diwujudkan melalui penggunaan buku ajar yang relevan dengan kebutuhan perkuliahan mahasiswa. Penggunaan buku ajar matematika dasar yang relevan dengan kebutuhan mahasiswa fisika ini secara tidak langsung dapat menumbuhkan motivasi belajar mahasiswa secara ekstrinsik karena mereka merasa apa yang mereka pelajari mengenai matematika dasar saat ini akan memberikan manfaat dalam pembelajaran fisika di tingkat selanjutnya (Nissa, Febrilia, dan Astutik, 2021).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian terhadap rancangan buku ajar matematika dasar untuk fisika maka dapat disimpulkan bahwa buku ajar matematika dasar untuk fisika tersebut telah memenuhi kriteria kelayakan (valid dan reliabel), kepraktisan dan keefektifan. Hasil ini menunjukkan bahwa buku ajar matematika dasar untuk fisika ini dapat digunakan sebagai alternatif buku referensi bagi mahasiswa program studi pendidikan fisika pada mata kuliah matematika dasar. Adapun saran yang dapat disampaikan terkait pengembangan buku ajar matematika dasar untuk fisika tersebut adalah perlu studi lebih lanjut untuk mengukur kemampuan dasar matematika mahasiswa program studi pendidikan fisika agar struktur konten materi dan penyajian jenis masalah dalam buku dapat disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LPPM Universitas Pendidikan Mandalika, Program Studi Pendidikan Fisika, dan Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendukung secara material dan non-material sehingga dapat dilaksanakan penelitian pengembangan buku ajar matematika dasar untuk fisika sebagai alternatif bahan ajar mata kuliah matematika dasar bagi mahasiswa program studi pendidikan fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon, Renol, and Wahyuni Satria Dewi. 2019. "Kepraktisan Bahan Ajar Statistika Pendidikan Fisika Bermuatan Model Cooperative Problem Solving." *Jurnal Eksakta Pendidikan* 3(1):26–33. doi: 10.24036/jep/vol3-iss1/311.
- Alfiriani, Adlia, and Ellbert Hutabri. 2017. "Kepraktisan Dan Keefektifan Modul Pembelajaran Bilingual Berbasis Komputer." *Jurnal Kependidikan* 1(1):12–23.
- Chandra, N. E., and R. Amelia. 2021. "Analisis Kepraktisan Bahan Ajar Bahasa Indonesia Bagi Penutur Asing Berbasis Lingkungan Lahan Basah." Pp. 2–6 in *Seminar Nasional Lahan Basah. Banjarmasin, Indonesia. Universitas Lambung Mangkurat*. Vol. 6.
- Fan, Lianghuo, Yan Zhu, and Zhenzhen Miao. 2013. "Textbook Research in Mathematics Education: Development Status and Directions." *ZDM - International Journal on Mathematics Education* 45(5):633–46. doi: 10.1007/s11858-013-0539-x.
- Glasnović, Dubravka, Gracin Ljerka, and Jukić Matić. 2016. "The Role of Mathematics Textbooks in Lower Secondary Education in Croatia: An Empirical Study." *The*

- Mathematics Educator* 16(2):31–58.
- Nissa, Ita Chairun. 2018. “Mengukur Pengetahuan Konten Pedagogik Guru Matematika: Suatu Kajian Literatur.” *Jurnal Kependidikan* 4(1):61–72.
- Nissa, Ita Chairun, Baiq Rika Ayu Febrilia, and Fitri Astutik. 2021. “Perspektif Siswa Terhadap E-Learning Berdasarkan Model Motivasi ARCS.” *Media Pendidikan Matematika* 9(1):19–33. doi: 10.33394/mpm.v9i1.3831.
- Oktaviani, Mitha Arvira, and Hari Basuki Notobroto. 2014. “Perbandingan Tingkat Konsistensi Normalitas Distribusi Metode Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors, Shapiro-Wilk, Dan Skewness-Kurtosis.” *Jurnal Biometrika Dan Kependudukan* 3(2):127–35.
- Puspasari, Ratih. 2019. “Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf Dengan Model Addie.” *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3(1):137–52. doi: 10.31331/medivesveteran.v3i1.702.
- Susanto, Edi, and Heri Retnawati. 2016. “Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan PBL Untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3(2):189–97. doi: 10.21831/jrpm.v3i2.10631.
- Weinberg, Aaron, Emilie Wiesner, Bret Benesh, and Timothy Boester. 2012. “Undergraduate Students’ Self-Reported Use of Mathematics Textbooks.” *Primus* 22(2):152–75. doi: 10.1080/10511970.2010.509336.
- Yunita, Alfi, Hamdunah Hamdunah, and Anny Sovia. 2020. “Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Dasar Untuk Mahasiswa.” *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 4(1):23–36. doi: 10.31331/medivesveteran.v4i1.954.
- Zakaria, Lalu Muhamad Ali, Agus Abhi Purwoko, and Saprizal Hadisaputra. 2020. “Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Brain Based Learning: Validitas Dan Reliabilitas.” *Jurnal Pijar MIPA* 15(5):554–57. doi: 10.29303/jpm.v15i5.2258.