

## Pengembangan bahan ajar berorientasi penguatan pendidikan karakter dalam pembelajaran matematika SMA pada materi peluang

Ratna Utama, Nurul Anriyani, Aan Hendrayana  
Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana,  
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia  
E-mail: utamaratna@gmail.com

### ABSTRAK

*Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar matematika yang berorientasi pada penguatan pendidikan karakter yang valid. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang meliputi tujuh langkah pokok, yaitu: potensi masalah, kemampuan peneliti sebagai pengembang, produk yang dikembangkan, konsep produk, pengembangan produk, uji ahli, dan uji coba lapangan. Kevalidan buku ajar diperoleh berdasarkan data dari angket penilaian para ahli, yaitu ahli materi, ahli pendidikan matematika, dan ahli media. Penilaian ahli materi diperoleh presentase kelayakan sebesar 88.57%, katagore kelayakan sangat kuat, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan, Ahli pendidikan matematika diperoleh persentase kelayakan 96.55% dan kategori kelayakan sangat kuat, serta ahli media diperoleh hasil presentase kelayakan sebesar 100%, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar sangat layak untuk digunakan. Keterbacaan dan kepraktisan buku ajar diperoleh dari data angket penilaian siswa yang hasilnya persentasi sebesar 88.1%. Secara keseluruhan peserta didik merasa puas dengan bahan ajar berupa buku teks. Terdapat beberapa kekurangan dalam bahan ajar tersebut, tetapi bahan ajar sudah dapat dikatakan layak pakai untuk kegiatan belajar mengajar di sekolah. Disimpulkan bahwa bahan ajar matematika yang berorientasi pada penguatan pendidikan karakter pada materi peluang layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika.*

**Kata kunci:** bahan ajar matematika, penguatan pendidikan karakter, peluang

### PENDAHULUAN

Pendidikan karakter merupakan upaya untuk membantu mempersiapkan generasi bangsa yang berkualitas dan siap menghadapi tantangan masa depan. Kemendiknas (2010b, p.1) menyatakan bahwa pendidikan dianggap sebagai alternatif yang bersifat preventif karena pendidikan membangun generasi baru bangsa yang lebih baik. Sebagai alternatif yang bersifat preventif, pendidikan diharapkan dapat mengembangkan kualitas generasi muda sehingga dapat menekan timbulnya masalah budaya dan karakter bangsa sebagai implementasi pendidikan karakter. Menurut Rahman (2016) Pendidikan adalah suatu usaha yang sadar dan sistematis dalam mengembangkan potensi peserta didik. Pendidikan adalah juga suatu usaha masyarakat dan bangsa dalam mempersiapkan generasi mudanya bagi keberlangsungan kehidupan masyarakat dan bangsa yang lebih baik di masa depan. Keberlangsungan itu ditandai oleh pewarisan budaya dan karakter yang telah dimiliki masyarakat dan bangsa. Oleh karena itu, pendidikan adalah proses pewarisan budaya dan karakter bangsa bagi generasi muda dan juga proses pengembangan budaya dan karakter bangsa untuk peningkatan kualitas kehidupan masyarakat dan bangsa di masa mendatang.

Pembentukan karakter bangsa dilaksanakan secara masif dan sistematis melalui program Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang terintegrasi dalam keseluruhan sistem pendidikan, budaya sekolah dan dalam kerja sama dengan komunitas (Wahyudin, 2018). Program Penguatan Pendidikan Karakter diharapkan dapat menumbuhkan semangat belajar dan membuat peserta didik senang di sekolah sebagai rumah yang ramah untuk bertumbuh dan berkembang. Salah satu cara untuk membangun karakter adalah dengan

mengajarkannya dalam bentuk satu mata pelajaran disertai kurikulumnya, sehingga alat evaluasinya pun perlu disediakan dan dirancang tersendiri.

As'ari (2018) menyatakan bahwa; “pendidikan karakter harus dijalankan dengan 3K yaitu konsisten, kontinu dan konsekuen, sebagai suatu upaya sadar dan terencana untuk menumbuhkan dan mengembangkan karakter-karakter pada diri siswa”. Jika selama ini pembelajaran matematika lebih dominan pada ranah kognitif, maka sudah saatnya untuk mengeksplorasi ranah-ranah lainnya, salah satunya dapat dilakukan dengan mengembangkan karakter melalui pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Prabowo (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika di kelas dapat dilakukan dengan mendorong siswa untuk melakukan refleksi dan penghayatan.

Pembelajaran matematika dapat berjalan dengan baik dan berhasil jika didukung oleh ketersediaan semua komponen pembelajaran yang dibutuhkan. Salah satu komponen pembelajaran tersebut adalah bahan ajar yang digunakan oleh pendidik. Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Pengembangan bahan ajar matematika adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu bahan ajar matematika berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Bahan ajar dapat berupa buku paket, modul, lembar kerja yang digunakan oleh peserta didik. Sementara menurut pendapat Prastowo (2011: 17) bahan ajar secara umum pada dasarnya merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan ini dirancang untuk memperoleh suatu produk bahan ajar pada materi Peluang yang dilengkapi dengan instrumen penilaian yang berorientasi pada penguatan pendidikan karakter. Menurut (Sugiyono, 2017) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Prosedur penelitian yang akan ditempuh pada penelitian ini adalah model yang dikembangkan menurut Sugiyono (2012: 409) yang meliputi 10 langkah. Meskipun demikian, pada penelitian ini hanya melibatkan 7 langkah. Hal ini dikarenakan produk yang dihasilkan hanya di uji cobakan dalam skala kecil. 7 langkah tersebut, yaitu potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi, perbaikan (revisi) desain, uji coba produk, dan revisi produk.

Bahan ajar ini dikembangkan dengan menggunakan beberapa tahap pengembangan yang meliputi potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi, perbaikan (revisi) desain, uji coba produk dan revisi produk. Tahap-tahap pengembangan di atas akan dijelaskan sebagai berikut: (1) Potensi masalah: potensi masalah ini mencakup pengumpulan informasi yang meliputi kajian pustaka, pengamatan atau observasi kelas, dan persiapan laporan awal; (2) Kemampuan Peneliti sebagai Pengembang: Kemampuan dalam pengembangan produk untuk menjawab suatu kebutuhan merupakan hal penting agar produk yang tepat guna dapat terwujud. Namun, apabila dalam proses pengembangan produk ini terdapat keterbatasan kemampuan terkait dengan keahlian pengembangan

produk yang berada di luar kemampuan peneliti, maka peneliti akan meminta pihak lain sebagai mitra untuk bekerja sama dalam pengembangan produk bahan ajar tersebut; (3) Produk yang dikembangkan: Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah berupa bahan ajar matematika yang dapat mengoptimalkan guru dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk karakter; (4) Konsep Produk: Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menentukan materi, tujuan dan perumusan nilai karakter yang nantinya akan dicapai setelah buku ajar digunakan; (5) Pengembangan: Pengembangan produk dibuat setelah adanya desain dan konsep produk. Peneliti mengembangkan produk bahan ajar berupa buku ajar matematika secara mandiri dengan bantuan Mc.Words. (6) Uji ahli: Validasi produk dilakukan dengan cara meminta bantuan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang. Dalam pengembangan produk ini ada tiga orang ahli yang dilibatkan diantaranya adalah ahli materi matematika, ahli pendidikan matematika, dan ahli media. Ahli materi menilai kualitas produk dari aspek isi materi; ahli pendidikan matematika menilai kualitas produk dari bahasa dan keterbacaan; sedangkan ahli media menilai kualitas produk dari aspek tampilan, dan (7) Uji Coba: Produk buku ajar matematika yang telah melewati tahap uji ahli, kemudian dilanjutkan pada tahap uji coba lingkungan. Uji coba buku ajar matematika ini dilakukan di lingkungan alami pengguna yaitu siswa SMA. Tujuan dari kegiatan uji coba ini adalah untuk mengetahui keterbacaan dan kepraktisan penggunaan buku ajar matematika tersebut di dalam kegiatan pembelajaran.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dengan cara menganalisis data angket. Pengolahan data angket dilakukan dengan menggunakan Skala *Likert*. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Setiap siswa diminta untuk menjawab pertanyaan – pertanyaan dengan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RG), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk pertanyaan positif maka dikalikan dengan nilai SS = 5, S = 4, RG = 3, TS = 2, dan STS = 1 dan sebaliknya untuk pertanyaan negatif dengan nilai SS = 1, S = 2, RG = 3, TS = 4 dan STS = 5.

Tabel 1. Skor untuk Skala Penilaian Angket (Riduwan, 2003)

Pernyataan angket	SS (Sangat Setuju)	S (Setuju)	Ragu-Ragu (RG)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Pernyataan positif	5	4	3	2	1
Pernyataan negatif	1	2	3	4	5

Untuk mendeskripsikan hasil angket siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar yang dibuat peneliti, maka hasilnya dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

Dengan :

P = Presentase jawaban

n = Banyaknya responden

Kemudian kategori persentase disusun melalui Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Presentase Angket (Diadaptasi dari Riduwan dkk, 2010: 23)

Nilai	Kriteria
$0\% < P \leq 20\%$	Sangat Lemah
$20\% < P \leq 40\%$	Lemah
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup
$60\% < P \leq 80\%$	Kuat
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Kuat

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu apabila buku ajar materi peluang yang berorientasi penguatan pendidikan karakter telah memenuhi kriteria minimal dari uji ahli dan dapat berfungsi di lingkungan alami pengguna utama, dalam hal ini adalah siswa SMA kelas XII semester genap. Kriteria minimal yang dikatakan baik oleh tim puslitjaknov yakni apabila uji ahli terhadap bahan ajar tersebut telah mencapai 70% (Puslitjaknov, 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur pengembangan buku ajar beorientasi penguatan pendidikan karakter ini dilakukan dengan tujuh tahapan, yaitu: (1) Potensi masalah, (2) Kemampuan peneliti sebagai pengembang, (3) Produk yang dikembangkan, (4) Konsep produk, (5) Pengembangan produk, (6) Uji ahli, dan (7) Uji coba lapangan. Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

**Potensi masalah.** Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada guru-guru SMA/SMK/MA di Provinsi Banten, dan berdasarkan studi literatur mengenai implementasi Kurikulum 2013 di satuan pendidikan, salah satu hal yang menjadi perhatian adalah implementasi Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dalam pembelajaran. Untuk mengimplementasikan PPK dalam pembelajaran tidak cukup hanya dengan kemampuan guru saja, bahan ajar juga menjadi bagian penting yang harus disesuaikan dengan PPK tersebut. Sehingga menurut peneliti dengan adanya implementasi PPK dalam pembelajaran, maka mengembangkan bahan ajar yang berorientasi pendidikan karakter menjadi sebuah potensi bagus untuk dikembangkan.

**Kemampuan Peneliti sebagai Pengembang.** Dalam mewujudkan produk tepat guna yang sesuai dengan hasil temuan pada potensi masalah, kemampuan peneliti dalam pengembangan merupakan hal penting agar produk yang tepat guna dapat terwujud. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan produk secara mandiri dengan bantuan aplikasi *Mc.Word*.

**Produk yang Dikembangkan.** Titik temu antara potensi masalah dengan kemampuan peneliti sebagai pengembangan produk ini adalah produk yang dikembangkan. Dalam hal ini produk yang dimaksud untuk mengoptimalkan kesiapan guru dalam pembelajaran adalah bahan ajar matematika berupa buku ajar materi peluang yang berorientasi pada penguatan pendidikan karakter.

**Konsep Produk.** Produk yang dikembangkan pada penelitian ini berupa buku ajar materi peluang yang berorientasi pada penguatan pendidikan karakter. Buku ajar guru ini dilengkapi dengan uji kompetensi dan Instrumen Penilaian yang semuanya berorientasi pada penguatan pendidikan karakter. Buku ajar yang dikembangkan disesuaikan dengan

kurikulum dan karakteristik peserta didik.

**Pengembangan Produk.** Buku ajar peluang dikembangkan dengan memperhatikan kesesuaian materi/isi, kesesuaian buku ajar dengan syarat didaktik, kesesuaian buku ajar dengan syarat konstruksi, kesesuaian buku ajar dengan syarat teknis, serta kesesuaian buku ajar untuk membangun karakter. Secara garis besar, pengembangan buku ajar materi peluang untuk siswa SMA kelas XII semester 2 yang disajikan dalam sebuah buku terdiri dari tujuh bagian yaitu (1) cover bab, (2) penjelasan KI, KD, dan Indikator, (3) peta konsep, (4) mengenal tokoh, (5) isi bab dan lembar kegiatan siswa, dan (7) uji kompetensi.

**Uji Ahli.** Buku ajar yang telah selesai dibuat, selanjutnya dievaluasi dan diuji kelayakannya melalui tahap validasi oleh para ahli. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui apakah bahan ajar tersebut layak atau tidak untuk diujicobakan. Ahli yang dilibatkan meliputi ahli materi, ahli pendidikan matematika, ahli media.

Berdasarkan hasil uji validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa ketiga ahli menyatakan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika.

**Uji Coba Lapangan.** Tujuan dari kegiatan uji coba ini adalah untuk menilai kepraktisan buku ajar peluang yang meliputi keterbacaan dan kepraktisan pengguna yang dilakukan oleh siswa. Berikut tabel hasil uji coba lapangan:

Tabel 1. Analisis hasil uji coba produk

Aspek Pokok	Skor yang diperoleh	Skor Maksimum	Persen	Kriteria
Rasa senang terhadap bahan ajar yang diberikan	256	300	88.33	Sangat Kuat
Motivasi siswa setelah menggunakan bahan ajar	335	400	83.75	Sangat Kuat
Pemahaman manfaat pelajaran matematika setelah menggunakan bahan ajar	276	300	92	Sangat Kuat

Berdasarkan hasil uji coba lapangan yang dilakukan terhadap guru dan siswa menyatakan bahwa produk yang dikembangkan cukup praktis digunakan baik oleh guru maupun siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berorientasi penguatan pendidikan karakter yang dikembangkan termasuk kategori sangat baik dan layak menurut penilaian para ahli. Sehingga disarankan bagi guru matematika kelas XII agar dapat menggunakan bahan ajar tersebut. Selain itu bagi peneliti lain disarankan untuk dapat mengembangkan bahan ajar yang berorientasi pada penguatan pendidikan karakter pada materi lain.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adisusilo, S. 2013. *Pembelajaran Nilai-nilai Karakter Konstruktivisme dan VCT Sebagai Inovasi Pendekatan Pembelajaran Afektif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Perkasa.
- As'ari, A. R. 2018. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, "Integrasi Budaya, Psikologi, dan Teknologi dalam Membangun Pendidikan Karakter Melalui Matematika dan Pembelajarannya".
- Buchori. M. 2007. Character building dan pendidikan kita, dari <http://www.kompas.co.id/kompas-cetak/0607/26/opini/2836169.htm>. diunduh 27 November 2014.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. 2008. *Panduan Pendidikan Karakter Di Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kemdiknas.
- Hartoyo, A. "Pembinaan Karakter dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal STKIP PGRI Banjarmasin*. Vol. 1, Nomor 1, Januari – April 2015, ISSN 2442 – 3041.
- Husaini, A. "Pendidikan Katakter: Penting, Tapi Tidak Cukup", dalam Diskusi Sabtu. Bogor: INSISTS, 2010
- Mendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, Pub. L. No. 21 Tahun 2016, 1. Indonesia.
- Mendiknas. (2001). Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penilaian Angka Kredit Jabatan Dosen, Pub. L. No. 36, 27. Indonesia.
- Puslitjaknov. (2008). *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Tim Puslitjaknov.
- Riduwan. (2003). *Dasar-dasar Statistika*. (P. D. Iswara, Ed.) (3rd ed.). Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2017), *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D* (26th ed). Bandung: Alfabeta.