

OPTIMALISASI KEMAMPUAN ADVERSITY QUESTION MELALUI PEMBELAJARAN INQUIRY BERBANTUAN LKM PADA MATA KULIAH TEORI BILANGAN EKA RACHMA KURNIASI¹, YENNI YENNI²

1. Universitas Muhammadiyah Tangerang, ekakurniasi@gmail.com
2. Universitas Muhammadiyah Tangerang, yenni_aan@yahoo.co.id

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah mengoptimalkan kemampuan *Adversity Question* (AQ) mahasiswa prodi pendidikan matematika pada mata kuliah teori bilangan melalui pembelajaran inquiry berbantuan LKM. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui angket dan observasi. Angket AQ yang diberikan kepada mahasiswa sebelumnya dilakukan validasi oleh tiga orang ahli. Dan mendapatkan hasil cukup baik dan dapat digunakan untuk mahasiswa. Subjek dalam penelitian ini adalah 10 orang mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah teori bilangan. Latar belakang masalah yang ditemukan di lapangan adalah ketika dihadapkan pada soal-soal pembuktian mahasiswa cenderung malas karena menganggap sulit sehingga kemampuan AQ nya tidak terlatih. Hal ini terlihat dari hasil observasi peneliti pada 80 masiswa program studi pendidikan matematika pada mata kuliah teori bilangan. 90% mahasiswa terlihat tidak semangat dan malas. Hasil penelitiannya adalah dari LKM yang sudah dikembangkan oleh peneliti, mahasiswa cenderung dapat dioptimalkan kemampuan *Adversity Question*nya. Terlihat dari nilai rerata angket yang diperoleh yaitu 3,31. Adapun kriteria optimalisasi adalah lebih dari 3.

Kata kunci : Adversity Question, Inquiry berbantuan LKM

1. Pendahuluan

Matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang dipelajari di kampus dan sangat berpengaruh pada perkembangan teknologi dan pendidikan. Salah satu kemampuan yang penting dalam matematika adalah kemampuan *Adversity Quotient* (AQ). AQ adalah kemampuan seseorang untuk bertahan dalam situasi yang sulit. Bila dikontekskan dengan matematika, AQ adalah kemampuan seseorang untuk bertahan dan berusaha mencari solusi dalam menghadapi suatu masalah. Menurut Stoltz (Sudarman, 2012) AQ adalah kecerdasan mengatasi kesulitan. Kecerdasan ini dibutuhkan dalam pembelajaran matematika.

Selain *intelligence quotient* (IQ) dan *emotial quotient* (EQ), ada unsur lain yang yang memiliki pengaruh besar dalam keberhasilan hidup atau karir seseorang yaitu AQ. AQ yang dimaksudkan di sini adalah ketangguhan, ketenangan dalam menghadapi berbagai masalah dan dapat mencari alternatif solusi masalah. Penelitian yang saat ini berkembang dengan adanya fakta lain yakni semakin tinggi karir individu, maka semakin banyak masalah yang dihadapi, dan hal inilah yang mendorong para *Human Resource Development* (HRD), Supervisor mencari pegawai dengan nilai plus AQ artinya orang yang tangguh, tenang menghadapi berbagai masalah dan dapat mencari alternatif solusi masalah tersebut.

Khaerunisa (2016) disimpulkan bahwa yang dimaksud *Adversity Quotient* (AQ) adalah potensi, kemampuan atau daya juang siswaketika menghadapi kesulitan dalam

tugas belajarnya. Lebih khusus, AQ merupakan kecerdasan seseorang dalam mengidentifikasi masalah dan mencari solusi terhadap masalah serta mengambil keputusan secara cerdas, baik dan benar.

Berasarkan hasil penelitian Khaerunisa (2016) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *Adversity Quotient* matematika. Lebih lanjut dikatakan bahwa apabila siswa mempunyai AQ yang tinggi maka kemampuan pemecahan masalah matematisnya pun baik.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa AQ adalah kemampuan seseorang dalam menghadapi berbagai kesulitan di berbagai aspek kehidupannya. Melalui AQ dapat diketahui seberapa jauh individu tersebut mampu bertahan dalam menghadapi kesulitan yang dialami, sekaligus kemampuannya untuk mengatasi kesulitan tersebut. AQ juga dapat meramalkan siapa yang akan tampil sebagai pemenang dan siapa yang akan putus asa dalam ketidakberdayaan sebagai pecundang. Selain itu, AQ dapat pula meramalkan siapa yang akan menyerah dan siapa yang akan bertahan saat menghadapi suatu kesulitan.

Salah satu mata kuliah wajib yang diikuti oleh mahasiswa pendidikan matematika adalah Teori Bilangan. Mata kuliah ini menekankan kemampuan AQ. Karena kajian dalam mata kuliah ini banyak mengenai pembuktian.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan AQ masih rendah pada mahasiswa pendidikan matematika. Hal ini terlihat dari observasi yang dilakukan oleh peneliti pada 80 mahasiswa pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Tangerang. 90% mahasiswa tidak dapat memberikan alasan logis pada setiap langkah pembuktian yang dilakukan. Mahasiswa cenderung menghafalkan jawaban pembuktian bukan melakukan pembuktian. Selain itu ketika dihadapkan pada soal-soal pembuktian mahasiswa cenderung malas karena menganggap sulit sehingga kemampuan AQ nya tidak terlatih.

Berdasarkan hal tersebut peneliti melihat perlu dibuat bahan ajar yang dapat mendorong kemampuan AQ mahasiswa. Bahan ajar di sini dipilih karena suatu pembelajaran perlu persiapan bahan ajarnya. Agar tujuan dari pembelajaran teori Bilangan dapat berjalan dengan lancar, maka pembelajaran perlu dilakukan perencanaan yang matang pembelajaran yang bermakna dan optimal (Yenni, 2017). Perencanaan yang baik akan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik (Khomsiatun dan Retnawati, 2015). LKM berbasis *inquiry* dinilai dapat membantu mengoptimalkan kemampuan AQ mahasiswa. Berdasarkan teori yang ada *inquiry* merupakan pembelajaran yang menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri mahasiswa. Dalam proses pembelajaran ini mahasiswa lebih banyak belajar sendiri dan mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah karena mahasiswa ditempatkan sebagai subjek belajar. Apabila mahasiswa belum pernah mempunyai pengalaman belajar dengan kegiatan-kegiatan *inquiry*, maka diperlukan bimbingan dari guru. (Vajoczky, S. 2011)

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melihat apakah kemampuan AQ mahasiswa pada mata kuliah Teori Bilangan dapat dioptimalkan dengan menggunakan LKM berbasis *Inquiry*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan LKM berbasis *Inquiry* untuk mengoptimalkan kemampuan penalaran adaptif dan AQ mahasiswa.

2. Metode Penelitian

a. Subjek Penelitian

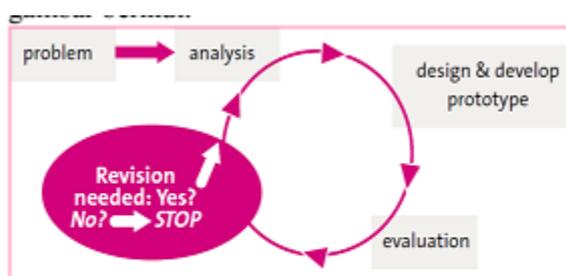
Subjek penelitian adalah mahasiswa semester II yang mengambil mata kuliah teori bilangan pada tahun akademik 2017/2018. Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan teknik *purposive*. Teknik ini dipilih karena sumber data ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu, dengan maksud untuk memaksimalkan informasi/data yang diinginkan.

b. Desain Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada Plomp (Sudarwan dan Retnawati, 2015). Tahapan tersebut terdiri dari lima fase dengan urutan fase investigasi awal, fase desain, fase realisasi/konstruksi, fase tes evaluasi dan revisi, serta fase implemetasi.

c. Alur Pengolahan Data

Metode dalam penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dengan desain penelitian pengembangan mengacu pada Plomp. Berikut adalah alur dari Plomp:



Sumber: Plomp, et al. (2013)

Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan alur dari gambar 3.1, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Fase investigasi awal

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi untuk mengumpulkan berbagai informasi sebagai sumber data. Sumber yang dikaji yaitu kemampuan penalaran adaptif dari mahasiswa. Focus dari pencarian informasi di sini adalah bagaimana kemampuan AQ mahasiswa program studi pendidikan matematika. Selanjutnya data berkaitan dengan LKM. Focus pada point ini adalah mencari informasi LKM yang sebelumnya apakah telah mencakup kemampuan AQ dan mengacu pada model pembelajaran tertentu

2. Fase desain

Peneliti telah merancang draft bahan ajar, yang memuat ringkasan seluruh materi matakuliah teori bilangan secara sistematis, dengan rincian materi berdasarkan urutan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Setiap bab memuat

judul bab, judul materi, tujuan yang diharapkan, materi, contoh soal dan latihan-latihan yang mengerucut ke kemampuan penalaran adapt AQ dengan berbasis *inquiry*

3. Fase realisasi/konstruksi

Produk awal yang disusun oleh peneliti diberi nama Draft I. Selanjutnya, Draft I diserahkan untuk divalidasi ke pakar. Pakar terdiri dari tiga orang, yaitu pakar materi untuk memeriksa kevalidan materi teori bilangan sekaligus memeriksa soal-soal latihan yang memuat kemampuan AQ, kedua pakar media yang bertujuan memeriksa kemasan dan tampilan LKM, serta pakar pendidikan untuk memeriksa metode *inquiry* yang digunakan sebagai basis dari penyusunan LKM.

4. Fase tes, evaluasi dan revisi

Setelah mendapat masukan dari ketiga pakar, draft direvisi dan diberi nama draft II. Draft II selanjutnya diujicobakan ke mahasiswa program studi Pendidikan Matematika yang berjumlah 10 orang dengan kriteria mahasiswa tersebut telah menerima matakuliah teori bilangan. Uji coba ke mahasiswa pendidikan matematika bertujuan untuk memperoleh respon dari mahasiswa, dari segi kepraktisan. Masukkan mahasiswa selanjutnya menjadi bahan revisi untuk Draft II. Hasil revisi Draft II dinamakan Draft III.

5. Fase Implementasi

Pada tahap ini, Draft III digunakan sebagai bahan ajar pada matakuliah teori bilangan. Di akhir pembelajaran, mahasiswa diminta untuk mengisi angket repon mahasiswa, yang bertujuan menyempurnakan draft III

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Uji Coba Ahli

Hasil rancangan dari LKM yang telah dibuat pada fase pertama, kemudian divalidasi oleh tiga ahli. Yaitu ahli media, ahli pembelajaran, dan ahli materi. Adapun hasilnya yaitu disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1
Hasil Validasi Ahli terhadap Lembar Kerja Mahasiswa

Ahli	Indikator	Skor	Kriteria
Materi	1. Kesesuaian materi dengan pembelajaran umum	3,33	Cukup
	2. Keakuratan Materi	3,75	cukup
	3. Prinsip Inquiry	3,71	Sangat baik
	4. Pendukung materi pembelajaran untuk kemampuan penalaran adaptif	3,75	Baik
Media	1. Ukuran Bahan Ajar	4	Baik
	2. Desain sampul bahan ajar	4,06	Baik
	3. Desain Isi bahan ajar	4,5	Sangat Baik
Pendidikan	1. Teknik penyajian	4	Baik
	2. Keakuratan materi	3,9	Baik
	3. Langkah-langkah inquiry	4,42	Baik

Hasil rerata total dari ketiga ahli tersebut adalah dari ahli materi 3,68, dari ahli media 4,32, dari ahli pendidikan 4,01. Dengan seluruhnya berkategori baik. Artinya bahan ajar LKM dapat dilakukan uji coba terbatas pada mahasiswa.

Angket AQ sebagai salah satu instrumen untuk mengukur kemampuan AQ juga telah divalidasi oleh tiga ahli. Yaitu ahli media, ahli pembelajaran, dan ahli materi.

Adapun angketnya mengandung indikator kontrol (kendali), origin (asal usul), ownership (pengakuan diri), reach (jangkauan), endurance (daya tahan). Hasil rerata yang diberikan setiap ahli berdasarkan indikator AQ adalah disajikan tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2
Hasil Validasi Angket Adversity Question

Ahli	Indikator AQ	Skor	Kriteria
Materi	Keterkaitan Indikator dengan tujuan	3,6	Baik
	Kesesuaian pernyataan-pernyataan dengan indikator yang diukur	3,6	Baik
	Kesesuaian antara pernyataan-pernyataan dengan tujuan	3,8	Baik
	Bahasa yang digunakan baik dan benar	3,8	Baik
Media	Keterkaitan Indikator dengan tujuan	3,4	Cukup baik
	Kesesuaian pernyataan-pernyataan dengan indikator yang diukur	3,6	Baik
	Kesesuaian antara pernyataan-pernyataan dengan tujuan	3,8	Baik
	Bahasa yang digunakan baik dan benar	3,8	Baik
Pendidikan	Keterkaitan Indikator dengan tujuan	3,2	Cukup baik
	Kesesuaian pernyataan-pernyataan dengan indikator yang diukur	3,2	Cukup baik
	Kesesuaian antara pernyataan-pernyataan dengan tujuan	3,5	Baik
	Bahasa yang digunakan baik dan benar	3,3	Cukup baik

Dari ketiga ahli menyatakan bahwa angket berkategori baik dan sangat baik, sehingga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan AQ mahasiswa.

Hasil Uji Coba Terbatas

Setelah dilakukan uji pakar, maka tahap selanjutnya dilakukan uji coba terbatas dengan melibatkan subjek 10 mahasiswa. Adapun hasil respon mahasiswa terhadap LKM yang diberikan disajikan pada tabl berikut:

Tabel 3.3.
Rekap penilaian respon mahasiswa terhadap LKM

Indikator	Jumlah skor	rata-rata skor
Aspek kesesuaian bahasa	179	4,48
Aspek tampilan penyajian	84	4,2
Aspek kondisi	305	3,83
Aspek adversity question	229	3,82
Skor total	797	
Skor rata-rata	3,99	

Terdapat empat indikator dalam angket respon mahasiswa. Indikator pertama yaitu aspek kesesuaian bahasa. Pada indikator ini, memuat pernyataan kesederhanaan bahasa dan kejelasan kalimat. Rata-rata skornya adalah 4,48 yang artinya pada level Baik.

Indikator kedua adalah aspek tampilan penyajian. Skor rata-rata yang diperoleh adalah 4.2 Artinya baik.

Indikator ketiga yaitu aspek kondisi. Pernyataan pada indikator ini memuat perhatian, relevansi, kepercayaan diri dan kepuasan. Skor rata-rata yang diperoleh adalah 3,83 yang artinya Baik.

Indikator ke empat adalah aspek adversity question. Indikator ini berkenaan dengan pernyataan kesanggupan bertahan dalam kondisi sulit untuk mencari jawaban penyelesaian masalah. Skor rata-rata pada indikator ini adalah 3,82 yang artinya pada level Baik.

Secara keseluruhan, respon mahasiswa adalah baik, dengan skor rata-rata 3,99, Baik

Adapun hasil dari analisis data hasil angket AQ yang diberikan kepada mahasiswa menyatakan bahwa setelah mendapatkan LKM berbasis inquiry pada mata kuliah teori bilangan kemampuan AQ mahasiswa baik. Dengan rerata 3,31 dikategorikan cukup baik. Dengan skala 1-4. Adapun subjek yang diambil berjumlah 10 mahasiswa.

Adapun LKM mahasiswa berbasis inquiry yang berhasil dirancang, kami lampirkan sebagai bahan kajian bersama. Di dalamnya memuat sepuluh materi teori bilangan yaitu pengenalan bilangan, pembuktian, dan sigma, induksi matematika, teorema binomial, sistem bilangan bulat, perkalian dan pembagian bilangan-bilangan bulat, keterbagian, PB, KPK, Kekongruenan, dan Basis Bilangan Bulat.

Seluruhnya memuat konsep dan penemuan terbimbing mengenai konsep mata materi yang telah disajikan. Dilengkapi pula dengan beberapa contoh soal.

Referensi

- Khaerunnisa, E. (2016). Studi Deskriptif Adversity Quotient Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika Berdasar Jenis Kelamin dan Kemampuan Mahasiswa. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika* Vol. 9 No. 1 Tahun 2016
- Khomsiatun Siti, Renawati Heri. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol 2 No 1, Mei 2015 (92-106)

- Sudarwan Robert Edy, Retnawati Heri. (2015). Pengembangan Perangkat Assesment Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Geometrid dan Pengukuran SMP/MTs. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol 2. Nomor 2. November 2015 (251-261).
- Vajoczky, S. 2011. *Inquiry Learning : Level, Dicipline, Class, Size, What Matters* dalam *InternationalJournal for Scholarship ofTeaching and Learning* [Online]. [<http://www.georgia.southern.edu/ijst>
- Yenni. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Statistika untuk Mengembangkan kammampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Pendidikan anak Usia Dini pada Mata Kuliah Statistika. *Journal of Mathematucs Education, Science & Teknology*, Volume 2 Nomor 1 hal 90-102