



Pemecahan Masalah Fisika Ditinjau Dari *Adversity Quotient* Dengan Penerapan *Schoology*

Santy Handayani¹, Napis²

¹Teknik Informatika, ²Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI
santyhandayani1@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima: 25 Mei 2021
Disetujui: 5 Juni 2021
Dipublikasikan: 30 Juni 2021

Kata kunci:

pemecahan masalah fisika,
adversity quotient,
schoology

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *adversity quotient* dengan penerapan *schoology* terhadap pemecahan masalah Fisika. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif, metode survei dengan teknik regresi. Sampel penelitian adalah mahasiswa pendidikan matematika semester ganjil tahun akademik 2020/2021 sebanyak 60 mahasiswa yang dipilih secara acak. Teknik pengambilan data menggunakan kuesioner untuk mengukur *adversity quotient*, sedangkan pemecahan masalah fisika menggunakan instrumen tes. Analisis data meliputi statistik deskriptif, dan inferensial dengan *Anova*. Hasil pengujian hipotesis statistik terhadap indeks koefisien regresi menunjukkan H_0 ditolak, berdasarkan parameter $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan $\alpha=0,05$, yang membuktikan terdapat pengaruh *adversity quotient* dengan penerapan *schoology* terhadap pemecahan masalah fisika. Penerapan pembelajaran Fisika melalui *schoology* menunjukkan kecenderungan kemampuan pemecahan masalah Fisika yang lebih baik seiring dengan *adversity quotient* mahasiswa yang semakin baik. *Adversity quotient* memberikan efek positif dalam pembelajaran *daring* dengan penerapan *schoology*. Mahasiswa yang memiliki *adversity quotient* yang baik mampu bertahan dan termotivasi, serta tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam soal fisika yang diberikan secara *daring* pada *schoology*.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Fisika secara online dimasa pandemi saat ini menghadapi berbagai hambatan dan tantangan. Pada saat pembelajaran secara tatap muka saja, pembelajaran fisika masih banyak mengalami kendala, namun masih dapat terkendali. Karena pendidik atau guru masih dapat melakukan berbagai cara agar pembelajaran efektif dan efisien. Pembelajaran fisika secara daring menggunakan berbagai *platform* atau media produk teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran. Namun demikian, seorang pendidik, guru, atau dosen harus mampu memilih dan memilih *platform* yg tepat, seperti *Learning Managemen System (LMS)* agar pembelajaran dapat berjalan dan materi dapat tersampaikan dengan baik serta dipahami oleh mahasiswa. Pembelajaran fisika tidak terlepas dari eksplorasi kemampuan pemecahan masalah. Permasalahannya adalah bagaimana mahasiswa mampu mengelola LMS secara mandiri dan tetap mampu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini perlu adanya faktor internal aspek psikologis dari

mahasiswa seperti *adversity quotient*, yang berfungsi sebagai triger dalam pembelajaran *daring* dengan tetap mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh mahasiswa. Pembelajaran fisika memiliki peran dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah Fisika terus dikembangkan agar mahasiswa memiliki keterampilan abad 21 yaitu *transferabel skills*, yang berguna ketika nanti terjun dalam dunia kerja. Kurikulum Nasional Perguruan Tinggi, memberikan rambu, agar output pembelajaran fisika dapat melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang diperlukan dalam pembelajaran fisika. Suatu peristiwa atau fenomena alam yang terjadi dapat dijelaskan dengan menggunakan pendekatan, model, teori, prinsip, dan hukum fisika. Oleh karena itu, dalam pembelajaran fisika pemahaman terhadap konsep fisika menjadi modal dasar mahasiswa dalam proses pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah tersebut dilatih dan dikembangkan agar dapat diterapkan sebagai *transferable skills*. Yulianawati, dkk (2016) dalam (Napis, 2018), beberapa kompetensi dan atau keahlian yang harus dimiliki oleh SDM abad 21 diantaranya adalah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving skills*).

Pemecahan masalah fisika didukung oleh berbagai faktor, selain pemahaman konsep-konsep fisika itu sendiri, juga diperlukan kecerdasan dalam mengelola pikiran agar proses pemecahan masalah lebih terkendali oleh perasaan, tindakan, dan *empowerment*, sehingga dapat menghasilkan pemecahan masalah yang berkualitas. Menurut Robbins (2011:86) "*ability refers to an individual's capacity to perform the various tasks in job, intellectual abilities are those needed to perform mental activities*" kemampuan mengacu pada kapasitas individu untuk melakukan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan, kemampuan juga sebagai suatu daya untuk melakukan aktivitas mental yang berupa pembawaan dan hasil latihan. Berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, Santrock (2008:368) mengatakan bahwa "pemecahan masalah adalah mencari cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan" (Elfiadi, 2016). Pemecahan masalah fisika merupakan kemampuan individu siswa dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal Fisika melalui suatu proses yang menekankan prosedur, langkah, strategi, atau prosedur yang sistematis hingga menemukan jawaban (Napis, 2018). Pemecahan masalah merupakan interaksi proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat (Hamalik, 2010). Proses mental yang berperan penting dalam pemecahan masalah salah satunya adalah *Adversity Quotient (self regulation)*, yang berfungsi untuk memfokuskan diri dalam proses pemecahan masalah hingga mendapatkan solusi atau jawaban. *Adversity Quotient* berpengaruh langsung positif terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika (Elfiadi, 2016).

Stoltz (2000), mendefinisikan *adversity quotient* sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengamati kesulitan dan mengolah kesulitan tersebut dengan keadaran yang dimiliki sehingga menjadi sebuah tantangan untuk dielesaikan. Menurut Leman: "*adversity quotient as simple as one ability to face a problem*". Stoltz (Bukhari, 2011: 83-94), "*adversity*" berarti kemalangan, kesulitan, dan penderitaan. Nashori (2007: 47) berpendapat bahwa *adversity quotient* merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan kecerdasannya untuk mengarahkan, mengubah cara berfikir dan tindakannya ketika menghadapi hambatan dan kesulitan yang bisa menyengsarakan dirinya. *Adversity quotient* merupakan ketangguhan, ketenangan dalam menghadapi berbagai masalah dan dapat mencari solusi alternatif. Supardi (2013), *adversity quotient* merupakan kemampuan individu dalam menundukkan tantangan-tantangan, mampu menaklukkan kesulitan-kesulitan, serta menyelesaikan masalah-masalah yang menghadang bahkan mampu menjadikannya sebuah peluang dalam menggapi kesuksesan yang diinginkan sehingga menjadikannya individu yang memiliki kualitas yang baik.

Aspek *adversity quotient*, menurut Stoltz (2005), yaitu : control (pengendalian), *origin and ownership* (kepemilikan), *reach* (jangkauan), dan *endurance* (daya tahan). *Control* (kendali) mempertanyakan berapa banyak (kuat) kendali yang seseorang rasakan terhadap sebuah peristiwa yang menimbulkan kesulitan. *Origin dan Ownership* (asal usul dan pengakuan), mempertanyakan siapa yang menjadi asal usul kesulitan dan sampai sejauh mana seseorang mengakui adanya kesulitan tersebut. *Reach* (jangkauan) mempertanyakan sampai sejauh manakah kesulitan akan menjangkau aspek-aspek lain dari kehidupan seseorang. *Endurance* (daya tahan) mempertanyakan dua hal yang

saling berkaitan yaitu: berapa lamakah kesulitan akan berlangsung dan berapa lamakah penyebab kesulitan itu akan berlangsung.

Berdasarkan uraian tersebut, bahwa *adversity quotient* merupakan kemampuan individu dalam menganalisis kesulitan dan menjadikannya sebuah tantangan untuk memecahkan masalah. Dalam pembelajaran fisika, *adversity quotient* merupakan kemampuan mahasiswa dalam menghadapi tantangan, kesulitan, serta masalah yang terdapat dalam soal Fisika, sehingga dapat memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah fisika pada pembelajaran *daring* saat ini menggunakan Learning management System (LMS) yaitu *Schoology* yang merupakan salah satu platform atau aplikasi *e-learning* berbasis web yang dapat diakses dengan jaringan internet dan merupakan bagian dari *Learning Management System (LMS)*. Rusman (2012: 291 dalam Firmansyah (2015) bahwa pembelajaran berbasis web merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (*website*) yang bisa diakses melalui jaringan internet. Pembelajaran berbasis web atau yang dikenal juga dengan merupakan salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik (*e-learning*). *Schoology* merupakan social network berbasis lingkungan sekolah (*school based environment*) yang dikembangkan oleh Nicolas Borg and Jeef O'Hara tahun 2008, tampilan *schoology* hampir sama dengan jejaring sosial *facebook*, situs jejaring sosial *facebook* sudah lumrah dikalangan remaja bahkan anak usia SD pun sudah mengenal yang namanya *facebook* (Hidayat & Andira, 2019).

Schoology adalah jejaring sosial berbasis web yang digunakan untuk memungkinkan pengguna membuat, mengelola, dan saling berinteraksi serta berbagi konten akademis (Rahadianto & Harimurti, 2016). *Schoology* memiliki spesifikasi lebih lengkap dibandingkan dengan edmodo dan moodle. *Schoology* sangatlah lengkap dengan berbagai alat pembelajaran yang seperti dilakukan di dunia nyata, mulai dari pengecekan kehadiran, tes, kuis, hingga pengumpulan tugas peserta didik (Amiroh, 2013) dalam Purwaningsih, dkk (2017). *Schoology* menurut Firmansyah (2015) merupakan salah satu LMS berbentuk web sosial yang menawarkan pembelajaran sama seperti di dalam kelas secara percuma (gratis) dan mudah digunakan seperti media sosial *facebook*.

Penerapan *schoology* dalam pembelajaran fisika akan mempermudah mahasiswa dalam berinteraksi dengan dosen, dalam mengakses materi kuliah, mengerjakan tugas, kuis, tes, review, dan lain sebagainya. Dosen dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis pemrograman yang terintegrasi dengan *schoology*. Dengan demikian *schoology* sebagai sarana interaksi yang dapat mengatur, mengelola, dan mengendalikan aktifitas belajar mahasiswa dari jarak jauh, dan dapat dilakukan kapan saja.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan kajian, studi, penelitian tentang *schoology* dan kaitannya dengan aspek psikologis yaitu *adversity quotient* dan pengaruhnya terhadap pemecahan masalah fisika. Penelitian ini akan membuktikan hipotesis bahwa terdapat pengaruh *adversity quotient* terhadap pemecahan masalah dengan penerapan pembelajaran *daring* menggunakan *schoology*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode survey, dan teknik analisis regresi sederhana. Data penelitian *Adversity Quotient* diperoleh dengan menyebarkan kuesioner dengan skala Likert, sedangkan data pemecahan masalah fisika diperoleh dengan menggunakan instrumen tes dengan pedoman penskoran 1-4. *Adversity Quotient* dan pemecahan masalah dikelompokkan dalam kategori tinggi, sedang dan rendah. Populasi target dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Matematika FTMPA Unindra PGRI Jakarta. Populasi terjangkau yaitu mahasiswa semester 4 yang sedang mengambil matakuliah Fisika Dasar. Sampel diambil dengan teknik acak sederhana sebanyak 60.

HASIL DAN PEMBAHASAN

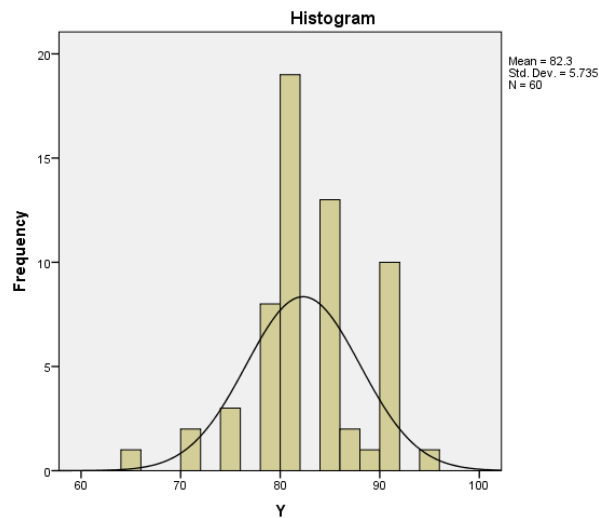
Pemecahan Masalah Fisika

Statistik deskriptif kemampuan pemecahan masalah Fisika dari 60 mahasiswa Pendidikan Matematika sebagai responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Pemecahan Masalah Fisika

Statistics	
Parameter	
Mean	82.30
Median	80.00
Mode	80
Std. Deviation	5.735
Variance	32.892
Skewness	-.326
Kurtosis	.514
Range	30
Minimum	65
Maximum	95
Sum	4938

Berdasarkan tabel atas, menunjukkan skor rata-rata (mean) 82,3 dengan standar deviasi 5,73, median 80, sedangkan skor empiris tertinggi 95 dan terendah 65. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa data variabel Pemecahan Masalah Fisika cukup bervariasi, yang menunjukkan bahwa kemampuan Pemecahan Masalah Fisika mahasiswa memiliki karakteristik yang beragam. Untuk memperjelas data di atas, digambarkan dalam histogram sebagai berikut:



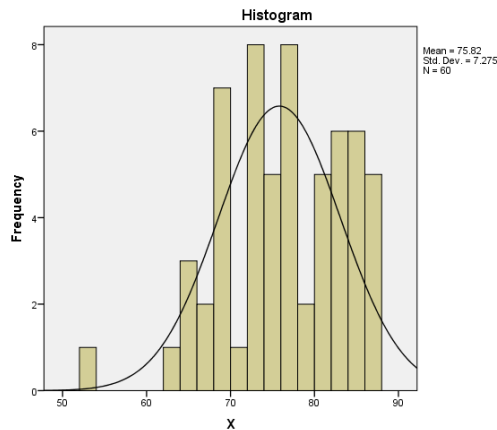
Gambar 1. Grafik Histogram dan Poligon Distribusi Frekuensi Skor Variabel Pemecahan Masalah Fisika

Statistik deskriptif Adversity Quotient dari 60 mahasiswa Pendidikan Matematika sebagai responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Statistik Deskriptif Adversity Quotient

Statistics	
Parameter	
Mean	75.82
Median	76.00
Mode	72 ^a
Std. Deviation	7.275
Variance	52.932
Skewness	-.464
Kurtosis	.104
Range	34
Minimum	53
Maximum	87
Sum	4549

Tabel di atas menunjukkan rerata skor (mean) 75,82 dengan standar deviasi 7,27, median 76 sedangkan skor empiris tertinggi 87 dan terendah 53. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa data variabel *adversity quotient* cukup bervariasi, yang menunjukkan bahwa *adversity quotient* mahasiswa memiliki karakteristik yang beragam. Untuk memperjelas data di atas, digambarkan dalam histogram sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Histogram dan Poligon Distribusi Frekuensi Skor Variabel Adversity Quotient

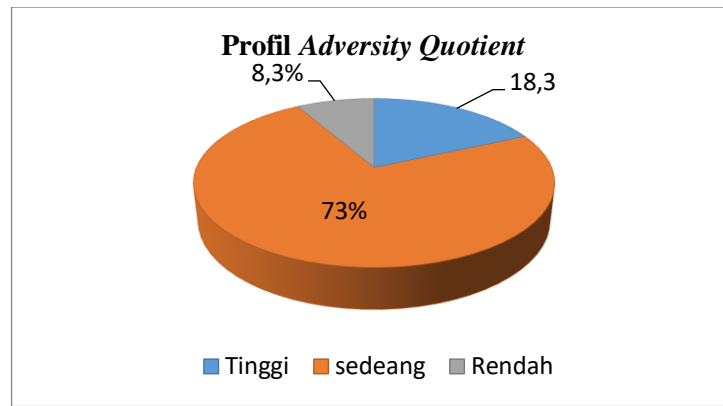
Hasil pengolahan dan analisis data variabel *adversity quotient* dan pemecahan masalah fisika untuk pengujian hipotesis statistik penelitian, disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Signifikansi Koefisien Regresi

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	826.197	1	826.197	43.000	.000 ^b
	Residual	1114.403	58	19.214		
	Total	1940.600	59			

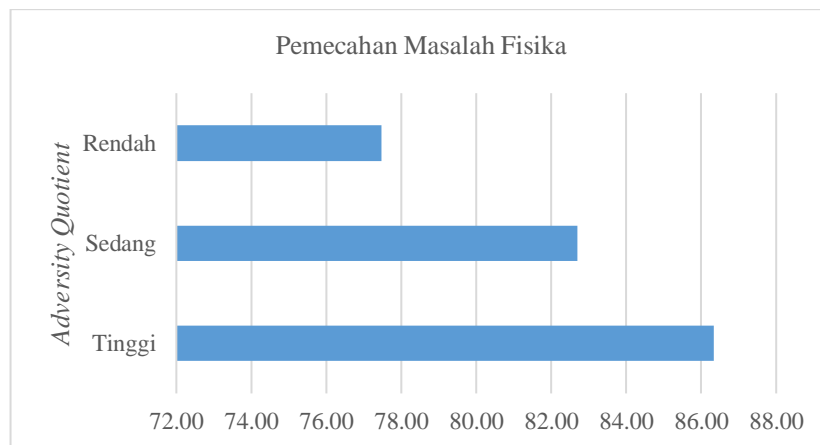
Hipotesis statistik $H_0 : \beta = 0$, dan $H_1 : \beta \neq 0$, dengan parameter tolak H_0 apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$. Berdasarkan tabel di atas $F_{hitung} = 43,0$ dengan nilai $sig = 0,00$ sedangkan $F_{tabel(0,05;1,58)} = 4,00$, dengan demikian nilai $sig < 0,05$ dan $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, berarti H_1 diterima. Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan variabel *Adversity Quotient* terhadap pemecahan masalah Fisika. Hipotesis statistik $H_0 : \beta \leq 0$ dan $H_1 : \beta > 0$, dengan syarat pengujian adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel(0,05)}$, maka H_0 ditolak, dan jika $t_{hitung} < t_{tabel(0,05)}$, H_0 diterima. Uji signifikansi koefisien regresi Dengan demikian dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terbukti bahwa terdapat pengaruh langsung positif *adversity quotients* terhadap pemecahan masalah Fisika. Temuan ini dapat juga diinterpretasikan bahwa *adversity quotients* memberikan dampak positif terhadap pemecahan masalah Fisika. *Adversity quotients* dapat meningkatkan pemecahan masalah Fisika.

Profil *adversity quotient* mahasiswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan schoology digambarkan dalam diagram berikut:



Gambar 3. Grafik Profil Adversity Quotients Mahasiswa

Diagram di atas menunjukkan profil *adversity quotient* mahasiswa selama pembelajaran Fisika menggunakan *schoology*, dimana sebanyak 9% mahasiswa memiliki *adversity quotient* yang rendah, dan 18% dengan *adversity quotient* tinggi, serta terbanyak adalah dalam kategori sedang yaitu 73%. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata *adversity quotient* mahasiswa dalam kategori sedang. Hasil penelitian Puspitasari & Noor (2020) menunjukkan bahwa optimalisasi manajemen pembelajaran daring yang dapat dilakukan untuk meningkatkan *adversity quotient* siswa selama pandemi Covid-19 yakni memberikan dukungan sosial, guru menentukan tugas yang terarah, komunikasi persuasif guru, topik pembelajaran yang menarik dan pemilihan metode pembelajaran yang tepat.



Gambar 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat dijelaskan sebagai berikut: Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh langsung positif *adversity quotient* terhadap pemecahan masalah Fisika. Mahasiswa yang memiliki *adversity quotient* yang tinggi memberikan dampak positif terhadap pemecahan masalah Fisika. Kontribusi efektif pengaruh langsung *adversity quotient* terhadap pemecahan masalah Fisika yaitu sebesar 42,6%, yang menunjukkan bahwa masih terdapat banyak variabel lain yang mempengaruhi pemecahan masalah Fisika yang tidak dikaji dalam penelitian ini.

Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya oleh Mardika dan Insani, menyebutkan bahwa *adversity quotient* pada tingkat yang tinggi memberikan efek terhadap kemampuan memecahkan masalah. Hal ini dapat dipandang bahwa *adversity quotient* memiliki aspek menurut Stoltz (2005), yaitu Pertama; kontrol (*control*), dengan kemampuan mengendalikan emosi, pikiran, perasaan seseorang terhadap suatu masalah dalam soal Fisika, mampu mengarahkan pikiran dalam memecahkan masalah Fisika yang dianggap sulit. Kedua; kepemilikan (*origin and ownership*), memahami masalah dan tingkat kesulitan masalah dalam soal Fisika, sehingga

seseorang mampu memecahkan masalah dengan baik. dengan kata lain, pada aspek ini, seseorang mampu memahami apa yang menjadi masalah dan mampu menempatkan tingkatan kesulitan soal Fisika yang dihadapi. Ketiga; jangkauan (*reach*), sejauh mana tingkat kesulitan dalam soal Fisika dapat menjangkau kondisi aspek fisik, dan psikologis. Seseorang akan mampu mengukur aspek kognitif, psikologis, dan kondisi fisik yang dihadapi saat melakukan proses pemecahan masalah Fisika. Keempat; daya tahan (*endurance*), kemampuan mengukur kesulitan yang sedang dihadapi sebagai sebuah tantangan sehingga mampu mempertahankannya hingga berhasil menemukan solusi pemecahan masalah. Seseorang dengan daya tahan yang tinggi akan berupaya sebaik mungkin dengan segala pengetahuan berupa konsep, teori, hukum serta memformulasikan berbagai rumus fisika yang dimiliki akan mampu menundukkan tantangan-tantangan, mampu menaklukkan kesulitan-kesulitan, serta menyelesaikan masalah-masalah Fisika dengan baik, hingga mencapai pemecahan masalah Fisika yang diinginkan. Dari uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa *adversity quotient* memberikan dampak positif terhadap pemecahan masalah Fisika.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa *adversity quotient* dengan penerapan *schoology* memberikan pengaruh positif terhadap pemecahan masalah fisika. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika, diikuti dengan perbaikan dan pengembangan *adversity quotient*. Mahasiswa yang memiliki *adversity quotient* yang baik, mampu bertahan dan tidak mudah menyerah dalam pembelajaran melalui *schoology*, dan ketahanan terhadap tindakan dalam mengambil keputusan mengenai solusi yang diambil dalam pemecahan masalah dan menemukan jawaban dalam soal fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Elfiadi. (2016). Pengaruh Adversity Quotient Dan Sikap Pada Matematika Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 10(1), 157-170.
- Hamalik, O. (2010). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hastuti, R., Rahman, U., & Muchlisah. (2019). Pengaruh Adversity Quotient (Self Regulation) Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Peserta Didik Kelas XI MIA MAN 1 Bulukumba. *Jurnal Al-Ahya*, 1(2), 42-52.
- Hidayat, A. F. (2013). Hubungan Adversity Quotient Dengan Prestasi Belajar Kalkulus II Ditinjau Dari Aspek Metakognisi, Motivasi Dan Perilaku. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-8.
- Hidayat, Muh Yusuf dan Andira, Ayu. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbantuan Media *Schoology* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIA MAN Pangkep. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2): 140-148. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika.nx>
- Napis. (2018). Analysis of physics problem solving in the perspective of self efficacy and adversity quotient. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 8(1), 31-30.
- Purwaningsih, Ria. Rosidin, Undang, dan Wahyudi, Ismu. (2017) Pengaruh Penggunaan *E-Learning* Dengan *Schoology* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(4): 51-61. <http://repository.lppm.unila.ac.id/6025/1/Artikel%20Fisika%201.pdf>