

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN *ADVERSITY QUOTIENT* TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA

Siti Azizah

SMAN 15 Kota Tangerang
Email: astysay@gmail.com

INFO ARTIKEL

Diterima
29 Oktober 2020
Diterima dalam bentuk review
09 November 2020
Diterima dalam bentuk revisi
20 November 2020

Kata kunci:

Model Pembelajaran;
Adversity Quotient; Kemampuan,
Koneksi Matematika.

ABSTRAK

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisa pengaruh model pembelajaran dan *adversity quotient* siswa terhadap kemampuan koneksi matematika pada SMA Negeri di Kota Tangerang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan teknik ANOVA Dua Arah. Jumlah sampel 80 siswa SMA Negeri di Kota Tangerang yang dibagi 2 kelompok yaitu 40 siswa kelompok eksperimen dan 40 siswa kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik random sampling dan perhitungannya dengan bantuan SPSS 20. Hasil dari penelitian ini adalah 1) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMA Negeri di Kota Tangerang, hal ini dibuktikan dengan $\text{sig} = 0,000 < 0,05$ dan $F_{\text{hit}} = 71,396$. Berdasarkan nilai rata-rata dapat diketahui bahwa kemampuan koneksi matematika pada model pembelajaran *brain based learning* metode *discovery* lebih tinggi dibandingkan kemampuan koneksi matematika pada model pembelajaran langsung metode *ekspositori*. 2) Terdapat pengaruh yang signifikan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMA Negeri di Kota Tangerang, hal ini dibuktikan dengan $\text{sig} = 0,000 < 0,05$ dan $F_{\text{hit}} = 141,869$. Berdasarkan nilai rata-rata dapat diketahui bahwa kemampuan koneksi matematika pada siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi lebih tinggi dibandingkan kemampuan koneksi matematika pada siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah. 3) Terdapat pengaruh ininteraktif yang signifikan model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMA Negeri di Kota Tangerang, hal ini dibuktikan dengan $\text{sig} = 0,001 < 0,05$ dan $F_{\text{hit}} = 12,987$. Implikasi penelitian menemukan secara model pembelajaran *brain based learning* dan *adversity quotient* siswa dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematika siswa dan ditemukan interaksi antara model pembelajaran *brain based learning* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa.

Attribution-ShareAlike 4.0
International
(CC BY-SA 4.0)



Pendahuluan

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum 2013 bukan hanya penguasaan materi saja, namun proses untuk mengubah tingkah laku peserta didik. Sesuai dengan Lampiran Permendikbud nomor 59 tahun 2014. Tujuan yang ideal tersebut pada kenyataannya tidak mudah dicapai oleh sekolah. Sebagai gambaran berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas XI SMA N 15 Tangerang, menyatakan bahwa memang proses belajar mengajar di kelas XI SMA N 15 Tangerang sudah cukup optimal, namun peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal terkait menuliskan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk model matematika. Peserta didik juga masih kesulitan dalam menghubungkan antar obyek dan konsep dalam matematika. Selain itu, peserta didik juga masih kesulitan dalam menentukan rumus apa yang akan dipakai jika dihadapkan pada soal-soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hal di atas, peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada peserta didik terhadap masalah yang telah dikemukakan oleh guru. Peneliti melihat bahwa peserta didik kesulitan dalam mengasosiasikan konsep yang sebelumnya telah diketahui dengan konsep baru yang akan dipelajari. Kesulitan-kesulitan peserta didik dalam belajar matematika yang telah disebutkan di atas merupakan unsur-unsur kemampuan koneksi matematika (A.Persada, 2016). Sehingga dari hasil wawancara dan hasil observasi menunjukkan adanya kemampuan koneksi matematika siswa kelas XI SMA N 15 Tangerang yang masih belum optimal.

Kemampuan koneksi matematika siswa kelas XI SMAN 15 Tangerang yang masih belum optimal tidak sesuai dengan pendapat NCTM dalam *Principles and Standards for School Mathematics*, yang menyatakan bahwa standar proses dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*). Dari pendapat di atas, kemampuan siswa membuat koneksi merupakan salah satu dari standar proses dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika siswa perlu mempunyai kemampuan koneksi matematika.

Untuk mengoptimalkan kemampuan koneksi matematika siswa khususnya pada peserta didik kelas XI SMA N Kota Tangerang, perlu untuk dicarikan solusi. Salah satu Solusinya adalah dengan menggunakan model pembelajaran. Guru harus memperbaharui model atau metode pembelajaran yang merupakan teknik penyajian pelajaran atau strategi pembelajaran, yakni cara-cara mengajar yang dipergunakan oleh guru atau instruktur, atau sebagai teknik penyajian yang dikuasai guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa didalam kelas (Krisdiana et al., 2014), agar pelajaran tersebut dapat lebih mudah ditangkap, dipahami dan digunakan oleh siswa dengan baik serta menumbuhkan semangat kemandirian belajar.

Guru hendaknya dapat melakukan pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan koneksi matematis siswa. Koneksi matematis tersebut bisa berkaitan

dengan koneksi internal dan koneksi eksternal (Siagian, 2016). Koneksi internal meliputi koneksi antar topik matematika, sedangkan koneksi eksternal meliputi koneksi dengan mata pelajaran lain dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Dalam peningkatan koneksi matematis siswa, guru perlu memperhatikan satu hal penting dalam tubuh manusia yang selama ini kemampuannya masih kurang dioptimalkan, yaitu otak. Dengan metode pembelajaran matematika konvensional yang hanya melibatkan siswa pada kegiatan mendengarkan dan mencatat, siswa cenderung mengasah otak kirinya saja yang hanya memiliki kemampuan daya serap sebesar 20 persen. Sementara 80 persen lagi pada bagian otak lain masih jarang diasah. Padahal belajar dikatakan berhasil bila otak difungsikan secara optimal atau seluruh bagian otak dapat diaktifkan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika membutuhkan sebuah Model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kerja otak. Model pembelajaran tersebut adalah model *Brain Based Learning* (BBL) (Salim Nahdi, 2015).

Pembelajaran dengan berbasis kemampuan otak (*Brain Based Learning*) adalah pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar (Al'azzy, 2013). Pembelajarannya didasarkan untuk menciptakan kondisi optimal agar terjadinya pembelajaran yang alami. Pembelajaran yang kompleks dengan berbasis kemampuan otak merupakan sebuah proses yang merefleksikan dengan lebih baik cara otak manusia yang dirancang secara alami untuk belajar. Dilihat dari kelebihan model *brain based learning* maka penelitian menerapkan pembelajaran matematika dengan model *brain based learning* untuk mengoptimalkan kemampuan koneksi matematika siswa SMA Negeri Kota Tangerang. Dari hal di atas, selain model pembelajaran ada faktor lain yang menunjang kemampuan koneksi matematika siswa. Salah satunya *Adversity Quotient* (AQ) yang dicetuskan oleh Paul G. Stoltz. Stoltz mengungkapkan bahwa AQ sebagai kemampuan seseorang dalam mengamati kesulitan dan mengolah kesulitan tersebut dengan kecerdasan yang dimiliki sehingga menjadi sebuah tantangan untuk menyelesaikannya. Hal tersebut digunakan untuk mencapai tujuan, cita – cita, dan harapan.

Adversity quotient (AQ) pertama kali ditemukan oleh Paul G. Stolz AQ atau *Adversity Quotient* adalah kecerdasan yang dimiliki seseorang dalam mengatasi kesulitan hidup dan bertahan hidup (Ikram, 2009). Paul G. Stolz membagi manusia menjadi tiga tipe yang masing-masing menunjukkan semangat hidupnya. Pertama, *quitters*, yakni orang-orang yang berhenti di tengah proses pendakian, gampang putus asa dan menyerah. Kedua, *campers* atau perkemah yang merasa cukup dengan yang telah dicapainya. Ketiga, *climbers*, yaitu orang-orang yang yang optimis melihat peluang, suka tantangan, bergairah, dan suka dengan kemajuan yang progresif. *Adversity quotient* dapat dijabarkan sebagai kondisi dari ketidakbahagiaan, kesulitan, atau ketidakberuntungan. Dalam bahasa psikologi kata *adversity* ini sering diterjemahkan sebagai tantangan kehidupan. Dari hasil penelitian (Tesa, 2018) terdapat pengaruh signifikan *adversity quotient* terhadap prestasi akademik pada mahasiswa Fakultas Psikologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung angkatan 2013 dan juga dari

hasil penelitian menyebutkan terdapat pengaruh yang signifikan antara *adversity quotient* dan motivasi berprestasi terhadap prestasi belajar matematika di SMA Tugu Ibu 1 (Nurhayati, 2013). Jadi *Adversity Quotient* merupakan kecerdasan untuk menghadapi keadaan sulit atau kecerdasan dalam menghadapi tantangan kehidupan.

Dari beberapa uraian diatas dan hasil penelitian (Hidayani, 2019) dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti pendekatan *Brain Based Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di SMPN Pekanbaru. Selain itu dari hasil penelitian (Seprina, 2017) terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Brain-Based Learning* dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Muhammadiyah Rambah. Karena itu penulis tertarik untuk meneliti dengan mengkaitkan beberapa variabel yang merupakan beberapa faktor yang mendukung atau mempengaruhi *qoutient* yang kemudian terangkai dengan judul “Pengaruh model pembelajaran dan *advrsity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika Siswa SMA Negeri di Kota Tangerang”

Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimen. Selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh hasil eksperimental berupa perlakuan Model Pembelajaran yaitu Model *Brain Based Learning* metode *discovery* dan model pembelajaran langsung metode ekspositori (Murni, 2018) , maka penulis mengadakan tes atau evaluasi hasil belajar pada masing-masing kelas sampel setelah eksperimen dilakukan. Mengacu pada banyaknya variabel dan sub variabel yang ada dalam penelitian, maka digunakan disain faktor 2x2, variabel-variabel tersebut diantaranya adalah :

A. Variabel Bebas :

- 1) Model pembelajaran (A)
- 2) *Adversity quotient* (B)

B. Variabel terikat

Kemampuan Koneksi Matematika (Y). Dalam hal ini variabel terikat adalah kemampuan Koneksi matematika siswa kelas XI SMA Negeri kota Tangerang.

Tabel 1
Desain Penelitian

Level	Treatment : Model pembelajaran (A)		
	Model <i>brain based learning</i> dengan <i>discovery</i> (A1)	Model pembelajaran langsung dengan B ekspositori (A2)	
Tinggi (B1)	Y11	Y12	10
Rendah (B2)	Y21	Y22	20
ΣA	Y01	Y02	00

Keterangan :

A1 : Model *brain based learning* dengan discovery

A2 : Model pembelajaran langsung dengan ekspositori

B1 : *Adversity quotient* dengan kategori tinggi

B2 : *Adversity quotient* dengan kategori rendah

Y00 : Kemampuan Koneksi Matematika Siswa

Y10 : Kemampuan Koneksi matematika Siswa Yang diajar dengan Model *Brain Based Learning* dengan discovery (Kelompok Eksperimen)

Y20: Kemampuan Koneksi matematika Siswa Yang diajar dengan Model pembelajaran langsung dengan ekspositori (Kelompok kontrol)

Y01: Kemampuan Koneksi matematika Siswa Yang Memiliki *Adversity Quotient* kategori tinggi

Y02: Kemampuan Koneksi matematika Siswa Yang Memiliki *Adversity Quotient* kategori rendah

Y11: Kemampuan Koneksi matematika Siswa yang diajar dengan Model *Brain Based Learning discovery* dan memiliki *Adversity Quotient* tinggi

Y12: Kemampuan Koneksi matematika Siswa yang diajar dengan Model *Brain Based Learning discovery* dan memiliki *Adversity Quotient* rendah

Y21: Kemampuan Koneksi matematika Siswa Yang diajar dengan Model pembelajaran langsung ekspositori dan memiliki *Adversity Quotient* kategori tinggi

Y22: Kemampuan Koneksi matematika Siswa yang diajar dengan Model pembelajaran langsung ekspositori dan memiliki *Adversity Quotient* kategori rendah

C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada SMA Negeri di Kota Tangerang yang diwakili oleh siswa/siswi SMA Negeri 15 dan siswa/siswi SMA Negeri 11 Kota Tangerang, populasi yang digunakan adalah siswa kelas XI IPA pada Tahun Pelajaran 2018/2019 sebanyak 2 kelas dengan masing-masing kelas berjumlah 40 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel penelitian adalah siswa yang tergabung dalam populasi terjangkau kemudian diambil secara random dari 2 kelas, yaitu kelas XI IPA 3 dan XI IPA 5. Kedua kelas sampel akan diberikan model pembelajaran yang berbeda, yaitu kelas XI IPA 3 dengan model *brain based learning* metode discovery dan kelas XI IPA 5 dengan model pembelajaran langsung metode ekspositori.

3. Teknik Sampling

Cara pengambilan sampel atau teknik sampling dilakukan dengan *Cluster Sampling* atau Intak Clasa. Teknik *Cluster Sampling* umumnya dilakukan dengan dua tahap, yaitu :

- a) Tahap pertama, pengambilan kelas eksperimen dan kelas control dilakukan dengan teknik sampling (sampel acak sederhana).
- b) Tahap kedua, pengambilan sampel subjek aatau individu dilakukan dengan teknik sampling sistematis. Dalam penelitian ini sampel subjek atau siswa diambil berrdasarkan kelompok kelas yaitu 40 siswa kelompok kelas eksperimen dan 40 siswa kelompok kelas kontrol.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data untuk data tentang *adversity quotient* adalah jawaban yang diberikan oleh responden/anggota sampel atas angket/kuisisioner yang diberikan oleh peneliti. Sedangkan sumber data untuk data tentang kemampuan koneksi matematika adalah dari nilai hasil tes siswa yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran selesai.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh untuk menjawab masalah penelitian atau menguji hipotesis yang sudah dirumuskan. Ada berbagai metode untuk memperoleh data, diantaranya metode observasi, wawancara, angket, tes, dokumentasi dan lain-lain. Dalam penelitian ini pengumpulan data yang dipergunakan adalah metode tes dan angket.

3. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian terdiri dari tiga variabel.

a. Variabel yang dipakai dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- 1) Variabel bebas 1, dalam hal ini adalah variabel treatment (X1) yaitu model *brain based leaning* merupakan variabel bebas (independen) yang mempengaruhi variabel terikat (dependen)
- 2) Variabel bebas 2, dalam hal ini merupakan variabel atribut (X2) yaitu *adversity quotient* merupakan variabel bebas (independen) yang mempengaruhi variabel terikat (dependen).
- 3) Variabel terikat, dalam hal ini variabel kriterium (Y) yaitu kemampuan koneksi matematika merupakan variabel terikat (dependen) yang dipengaruhi oleh variabel bebas (independen).

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen untuk Mengukur *Adversity Quotient*

Untuk dapat mengukur secara kuantitatif maka variabel penelitian didefinisikan sebagai berikut :

a. Definisi Konseptual

Adversity quotient merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dalam merespon berbagai hambatan yang ada dan memiliki kesadaran serta kesanggupan untuk menjalani proses pencapaian tujuan hidupnya.

b. Defenisi Operasional

Adversity quotient dioperasionalkan melalui skor skala *adversity quotient* yang terdiri dari aspek-aspeknya, yaitu :

- 1) *control* adalah berkaitan dengan seberapa besar orang merasa mampu mengendalikan kesulitan-kesulitan yang dihadapinya dan sejauh mana individu merasakan bahwa kendali itu ikut berperan dalam peristiwa yang menimbulkan kesulitan
- 2) *Origin and ownership* adalah dimensi yang menjelaskan siapa atau apayang menjadi penyebab kesulitan (*origin*) dan sampai sejauh mana seseorang merasakan akibat-akibat kesulitan itu (*ownership*)
- 3) *Reach* merupakan dimensi yang menjelaskan sejauhmaan kesulitan yang dialami akan menjangkau bagian-bagian lain dan berdampak padakehidupan
- 4) Daya tahan/*Endurance* adalah limensi yang lebih berkaitan dengan persepsi seseorang akan lama atau tidaknya kesulitan akan berlangsung. Penentuan kelompok *adversity quotient* tinggi dan kelompok *adversity quotient* rendah dari perolehan skor angket *adversity quotient* siswa yang diambil 20 siswa urutan tertinggi baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

c. Jenis Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang *adversity quotient* berbentuk kuesioner dengan menggunakan *rating scale*. Item-item yang ada dalam kuesioner ini dibagi dalam dua macam yaitu : 18 item favourable dan 18 item unfavourable. Penilaian untuk item yang favourable (positif) adalah sebagai berikut: bila jawaban Sangat Sesuai (SS) = 4, Sesuai (S) = 3, Tidak Sesuai (TS) = 2, dan Sangat Tidak Sesuai (STS) = 1. Sedangkan penilaian untuk item yang *unfavourable* (negatif) adalah sebagai berikut: bila jawaban Sangat Tidak Sesuai (STS) = 1, Tidak Sesuai (TS) = 2, Sesuai (S) = 3, dan Sangat Sesuai (SS) = 4.

Tabel 2
Bobot Pernyataan Adversity Quotient

Bentuk Jawaban	Bobot Positif	Bobot Negatif
Sangat Sesuai	4	1
Sesuai	3	2
Tidak Sesuai	2	3
Sangat Tidak Sesuai	1	4

2. Instrumen Pengukuran Kemampuan Koneksi matematika

a. Defenisi Konseptual

Kemampuan koneksi matematik adalah kemampuan siswa dalam mencari hubungan suatu representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika, dan kemampuan siswa mengaplikasikan konsep matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

b. Defenisi Operasional

Kemampuan koneksi matematika adalah skor tentang tingkat pencapaian kemampuan siswa pada aspek berikut :

- 1) Koneksi antar topik matematika akan membantu siswa menghubungkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan suatu situasi permasalahan matematika. Sebagai contohnya adalah untuk menghitung sisa dari suku banyak $f(x) = x^3 - 3x + 5$ dibagi oleh $x + 2$ maka langkah penyelesaiannya dapat dilakukan melalui proses aljabar yaitu substitusi, atau melalui proses bagan (pembagian bersusun dan horner).
 - 2) Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain menunjukkan bahwa matematika sebagai suatu disiplin ilmu (Siagian, 2016), selain dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu lain juga dapat berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lain. Sebagai contohnya adalah konsep polinomial digunakan dalam bidang fisika yang berkaitan dengan rumus jarak, kecepatan dan percepatan seperti pada peluncuran pesawat ruang angkasa dengan percepatan tetap (a) sebesar 5 m/s^2 . Fungsi $s(t) = \frac{1}{2} at^2$ menyatakan jarak pesawat tersebut dari bumi pada saat t detik setelah lepas landas. Persamaan $s(t) = \frac{1}{2} at^2$ merupakan polinomial berderajat 2 dengan variabel t .
 - 3) Aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari menunjukkan bahwa matematika dapat bermanfaat untuk menyelesaikan suatu permasalahan di kehidupan sehari-hari. Sebagai contohnya pada pembuatan gedung yang memiliki bentuk geometris tertentu seperti bentuk atap sebuah rumah terdiri atas kerucut tanpa alas dan sebuah silinder. Bentuk kerucut memiliki jari-jari r meter, panjang garis pelukisnya 10 meter dan tinggi bentuk silinder $(10 + r)$ meter. Tentukan luas seluruh permukaan atap rumah tersebut!. Jadi luas seluruh permukaan atap sebuah rumah dapat dinyatakan dengan bentuk polinomial dalam variabel r , yaitu $L = 10 \pi r + 20 \pi r + 2\pi r^2 = 30 \pi r + 2 \pi r^2$. Kemampuan Koneksi matematika tersebut diukur melalui tes/ulangan dengan soal berbentuk uraian sebanyak 10 butir soal. Materi bahan tes tersebut adalah suku banyak atau polinomial.
- c. Kalibrasi Instrumen *Adversity Quotient* dan Kemampuan Koneksi Matematika

Untuk mengkalibrasi instrumen dilakukan dengan menguji tingkat kesukaran, validitas setiap butir soal, reliabilitas instrumen, dan daya pembeda butir soal. Pengujian tersebut dilakukan pada 40 orang responden anggota populasi tetapi bukan calon anggota sampel. Rumus-rumus yang digunakan untuk pengujian disesuaikan dengan jenis instrumen yaitu soal tes berbentuk uraian.

1. Validitas Instrumen

Suharsimi (Arikunto, 2010) menyatakan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan

suatu instrumen. Validitas butir pernyataan instrumen didasarkan atas uji *korelasi Product Moment Pearson*, yaitu melihat korelasi antara skor butir instrumen dengan skor total seluruh butir instrumen yang bersangkutan. Pernyataan yang sah/valid apabila memiliki $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$. Untuk menguji validitas butir soal tes uraian, digunakan rumus *korelasi Product Moment*

$$r_{XY} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana :

r_{XY} = Koefisien korelasi variabel X dan Y

X = Skor dari tiap soal

Y = Skor total

n = Banyaknya siswa

Sumber : (Arikunto, 2012)

2. Reliabilitas instrumen Adversity Quetiont dan Kemampuan Koneksi Matematika

Pengujian reliabilitas instrumen *Adversity Quetiont* dan Kemampuan Koneksi Matematika dilakukan untuk semua butir tes dengan menggunakan rumus Alpha-Cronbach, yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dimana :

r_{11} = Nilai Reliabilitas

$\sum S_i^2$ = Jumlah varian skor tiap-tiap item

S_t^2 = Varians total

k = Jumlah item

Dalam pemberian interpretasi hasil terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

- 1) Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari 0,70 berarti tes reliabel.
- 2) Apabila r_{11} lebih kecil 0,70 berarti tes tidak reliabel

Dari hasil perhitungan diperoleh data bahwa dari 15 butir soal tersebut diperoleh hasil sebesar $0,739 > 0,70$ maka instrumen kemampuan koneksi matematika dinyatakan reliabel (Derajat reliabel tinggi).

3. Tingkat Kesukaran Soal

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficult Indeks*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,0. Indeks kesukaran dari tiap butir soal ini menunjukkan kesukaran soal. Untuk indeks kesukaran dari tiap butir soal berbentuk uraian, digunakan rumus (Arikunto, 2012)

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana = P = Indeks Kesukaran
B = Banyaknya siswa yang soal dengan benar
JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Dari hasil penelitian dengan sampel 40 siswa maka didapatkan angka indeks kesukaran item untuk setiap butir soal kemampuan koneksi matematika yaitu 10 soal dipakai dan 5 soal tidak dipakai nomor soal 4, 6, 10, 11, dan 14.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2012). Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Arifin, 2012)

$$DP = P_A - P_B \text{ dengan : } P_A = \frac{B_A}{J_A} \text{ dan } P_B = \frac{B_B}{J_B}$$

Dimana :

DP : Angka Indeks Daya Pembeda

P_A : Proporsi siswa kelompok atas (berkemampuan tinggi) yang dapat menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan

P_B : Proporsi siswa kelompok bawah (berkemampuan rendah) yang dapat menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan

B_A : Banyaknya siswa kelompok atas (berkemampuan tinggi) yang dapat menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan

B_B : Banyaknya siswa kelompok bawah (berkemampuan rendah) yang dapat menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan

J_A : Jumlah siswa yang termasuk dalam kelompok atas

J_B : Jumlah siswa yang termasuk dalam kelompok bawah

Dari hasil penelitian dengan sampel 40 siswa maka didapatkan angka analisis daya pembeda butir soal untuk setiap butir soal kemampuan koneksi matematika yaitu terdapat 5 soal yang tidak dipakai dan 10 soal yang dipakai.

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Dalam analisis deskriptif akan dilakukan teknik penyajian data dalam bentuk tabel disitribusi frekwensi, grafik/diagram batang untuk masing-masing variabel. Selain itu juga masing-masing variabel akan diolah dan dianalisis ukuran pemusatan dan letak seperti mean, modus, dan median serta ukuran simpangan seperti jangkauan, variansi, simpangan baku, kemencengan dan kurtosis. Untuk mempersingkat waktu, sekaligus pemanfaatan teknologi, maka perhitungan statistik deskriptif dalam penelitian ini akan diselesaikan menggunakan bantuan program komputer SPSS 15.0.

2. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil pengumpulan berdistribusi normal atau tidak. Hal ini akan berpengaruh pada proses lanjutan analisis statistik, jika data berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan menggunakan statistik parametrik, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan menggunakan statistik non parametrik. Uji normalitas dapat dilakukan menggunakan analisis *Kolmogorov Smirnov* dalam SPSS 17.0. Distribusi data dikatakan normal jika nilai sig KS > 0,05. Perhitungan normalitas akan dilakukan menggunakan bantuan program komputer SPSS 17.0.

b. Uji Homogenitas

Untuk Uji Homogenitas (jika hanya dua sampel yang dibandingkan) digunakan hipotesis sebaga berikut :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_2^2 = \dots\dots = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots\dots \neq \sigma_2^2$$

Dimana σ_1^2 dan σ_2^2 masing-masing adalah simpangan baku sampel pertama dan kedua.

Dalam praktiknya, akan digunakan bantuan program SPSS 17.0 untuk menghitung uji homogenitas, yaitu melalui pengujian Anova Satu Arah. Pada pngujian Anova Satu Arah dengan SPSS tersebut, output yang diperhatikan adalah nilai kolom *Sig* pada tabel *Test of Homogeneity of Variances*. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Sig > 0,05 maka pengujian tersebut signifikan dalam arti bahwa data-data dari sampel tersebut diperoleh dari populasi yang homogen.

3. Teknik Pengujian Hipotesis

Langkah-langkah untuk pengujian atau pebuktian hipotesis tersebut adalah sebagai berikut :

Membuat tabel untuk pengelompokan data yang diperlukan untuk pengujian Anova Dua Arah, yaitu sesuai dengan desain penelitian yang sudah ditulis pada awal bab ini.

Tabel 3
Desain Anova Dua Arah

Level Adversity Quotient (B)	Treatment : Model Pembelajaran (A)		ΣB
	Model <i>Brain based learning</i> Discovery (A1)	Model pembelajaran langsung Metode Ekspositori (A2)	
Tinggi (B1)	Y11	Y12	ΣB1
Rendah (B2)	Y21	Y22	ΣB2
ΣA	ΣA1	ΣA2	

Dalam praktiknya, akan digunakan bantuan program SPSS 20.0 untuk pengujian hipotesis tersebut, yaitu melalui pengujian Anova Dua Arah. Pada pengujian Anova Dua Arah dengan SPSS tersebut, output yang diperhatikan adalah nilai kolom *Sig* pada tabel *Tests of Between-Subjects Effects*.

Kriteria pengujiannya adalah :

- a) Untuk hipotesis 1 : jika nilai *Sig* pada baris Penerapan Model Pembelajaran kurang dari 0,05 maka H_0 di tolak atau H_1 diterima dalam arti bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan model *brain based learning* metode discovery lebih tinggi dibanding dengan rata-rata yang diajar dengan kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan model pembelajaran langsung metode ekspositori.
- b) Untuk hipotesis 2 : jika nilai *Sig* pada baris *Adversity Quotient* kurang dari 0,05 maka H_0 di tolak atau H_1 diterima dalam arti bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan koneksi matematika yang mempunyai *adversity quotient* dengan kategori tinggi dibanding dengan rata-rata kemampuan koneksi matematika yang mempunyai *adversity quotient* dengan kategori rendah.
- c) Untuk hipotesis 3 : jika nilai *Sig* pada baris Penerapan Model Pembelajaran * *Adversity Quotient* kurang dari 0,05 maka H_0 di tolak atau H_1 diterima dalam arti bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika.

4. Teknik Uji Lanjut

Uji lanjut dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan masing-masing kelompok dengan menggunakan uji tukey (karena banyaknya data pada masing-masing kelompok berjumlah sama) dan jika dalam pengujian hipotesis diperoleh interaksi yang signifikan. Pengujian lanjut ini dilakukan untuk pengujian perbandingan antar setiap baris dan kolom, yaitu antara kelompok A1 – B1 dengan A1 – B2, antara kelompok A2 – B1 dengan A2 – B2, antara kelompok A1 – B1 dengan A2 – B1, dan antara kelompok A1 – B2 dengan A2 – B2. Teknik pengujian lanjut dilakukan dengan menggunakan uji tukey. Uji lanjut akan dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 20.

G. Hipotesis Statistika

Sesuai dengan hipotesis yang sudah dibuat di akhir Bab II maka hipotesis statistika pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis 1 :

H_0 : $\mu_{A1} \neq \mu_{A2}$ (Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan koneksi matematika siswa)

H_1 : $\mu_{A1} = \mu_{A2}$ (Terdapat pengaruh model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa)

2. Hipotesis 2 :

H_0 : $\mu_{B1} = \mu_{B2}$ (Tidak terdapat pengaruh *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa)

$H_1: \mu_{B1} \neq \mu_{B2}$ (Tidak terdapat pengaruh *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa)

3. Hipotesis 3 :

H_0 : Int. $A \times B = 0$ (Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa)

H_1 : Int. $A \times B \neq 0$ (Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa)

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan dua faktor, yaitu faktor model pembelajaran (A) dan *adversity quotient* (B). Masing-masing faktor terdiri dari sub faktor yang disebut level. Untuk model pembelajaran (A) ada dua level, yaitu model *brain based learning* metode discovery (A_1) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori (A_2). Faktor kedua adalah *adversity quotient* (B) dengan dua level, yaitu: tinggi (B_1) dan rendah (B_2).

2. Deskripsi data kemampuan koneksi matematika dengan menggunakan model *brain based learning* metode discovery (A_1)

Data kemampuan koneksi matematika dengan menggunakan model *brain based learning* metode discovery diperoleh dari nilai tes responden yang menjadi sampel penelitian sebanyak 40 siswa. Nilai yang di peroleh adalah terendah 57, skor tertinggi 98, skor rata-rata sebesar 79,73 median sebesar 79, modus sebesar 90 dan simpangan baku sebesar 11,264. Hal ini menunjukkan bahwa data skor kemampuan koneksi matematika pada penelitian ini representative. Sedangkan skor yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding yang berada di bawah rata-rata, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding di bawah rata-rata.

3. Deskripsi Data kemampuan koneksi matematika dengan menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori (A_2)

Data kemampuan koneksi matematika dengan menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori diperoleh dari nilai tes responden yang menjadi sampel penelitian sebanyak 40 siswa. Nilai yang di peroleh adalah terendah 53, skor tertinggi 85, skor rata-rata sebesar 69,00 median sebesar 69,50 modus sebesar 68 dan simpangan baku sebesar 7,459. Hal ini menunjukkan bahwa data skor kemampuan koneksi matematika pada penelitian ini cukup representative. Sedangkan skor yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding yang berada di bawah rata-rata, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding di bawah rata-rata.

4. Deskripsi data kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* tinggi (B_1)

Data kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* tinggi, diperoleh dari nilai tes responden yang menjadi sampel penelitian sebanyak 40 siswa. Nilai yang di peroleh adalah terendah 70, skor tertinggi 98, skor rata-rata sebesar 81,85, median sebesar 82,00, modus sebesar 70 dan simpangan baku sebesar 8,952. Hal ini menunjukkan bahwa data skor kemampuan koneksi matematika pada penelitian ini cukup representative. Sedangkan skor yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding yang berada di bawah rata-rata, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding di bawah rata-rata.

5. Deskripsi data kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* rendah (B₂)

Data kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* rendah diperoleh dari nilai tes responden yang menjadi sampel penelitian sebanyak 40 siswa. Nilai yang di peroleh adalah terendah 53, skor tertinggi 78, skor rata-rata sebesar 67,23, median sebesar 68, modus sebesar 65 dan simpangan baku sebesar 6,624. Hal ini menunjukkan bahwa data skor kemampuan koneksi matematika pada penelitian ini cukup representative. Sedangkan skor yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding yang berada di bawah rata-rata, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding di bawah rata-rata.

6. Deskripsi data Kemampuan koneksi matematika siswa menggunakan model *brain based learning* metode discovery dengan *adversity quotient* tinggi (A1B1)

Data kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* rendah diperoleh dari nilai tes responden yang menjadi sampel penelitian sebanyak 20 siswa. Nilai yang di peroleh adalah terendah 58, skor tertinggi 83, skor rata-rata sebesar 89,25, median sebesar 90, modus sebesar 90 dan simpangan baku sebesar 5,447. Hal ini menunjukkan bahwa data skor kemampuan koneksi matematika pada penelitian ini cukup representative. Sedangkan skor yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding yang berada di bawah rata-rata, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding di bawah rata-rata.

7. Deskripsi data Kemampuan koneksi matematika siswa menggunakan model *brain based learning* metode discovery dengan *adversity quotient* rendah (A1B2)

Data kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* rendah diperoleh dari nilai tes responden yang menjadi sampel penelitian sebanyak 20 siswa. Nilai yang di peroleh adalah terendah 57, skor tertinggi 78, skor rata-rata sebesar 70,25, median sebesar 72,50 modus sebesar 65 dan simpangan baku sebesar 6,305. Hal ini menunjukkan bahwa data skor kemampuan koneksi matematika pada penelitian ini cukup representative. Sedangkan skor yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding yang berada di bawah rata-rata, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding di bawah rata-rata.

8. Deskripsi data Kemampuan koneksi matematika siswa menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* tinggi (A2B1)

Data kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* rendah diperoleh dari nilai tes responden yang menjadi sampel penelitian sebanyak 20 siswa. Nilai yang di peroleh adalah terendah 70, skor tertinggi 85, skor rata-rata sebesar 74,45, median sebesar 73,50, modus sebesar 78 dan simpangan baku sebesar 4,419. Hal ini menunjukkan bahwa data skor kemampuan koneksi matematika pada penelitian ini cukup representative. Sedangkan skor yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding yang berada di bawah rata-rata, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding di bawah rata-rata.

9. Deskripsi data Kemampuan koneksi matematika siswa menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* rendah (A2B2)

Data kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* rendah diperoleh dari nilai tes responden yang menjadi sampel penelitian sebanyak 20 siswa. Nilai yang di peroleh adalah terendah 53, skor tertinggi 71, skor rata-rata sebesar 64,25, median sebesar 66,00, modus sebesar 68 dan simpangan baku sebesar 5,628. Hal ini menunjukkan bahwa data skor kemampuan koneksi matematika pada penelitian ini cukup representative. Sedangkan skor yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding yang berada di bawah rata-rata, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika yang berada di atas rata-rata lebih banyak dibanding di bawah rata-rata.

10. Data Rangkuman kelompok A1B1, A1B2, A2B1, dan A2B2

Diperoleh data bahwa untuk data kemampuan koneksi matematika siswa yang diajar dengan model *brain based learning* metode discovery dan memiliki *adversity quotient* tinggi terdiri dari 20 siswa memiliki nilai rata-rata 84,75 dan standar deviasi 6,742. Untuk data kemampuan koneksi matematika siswa yang diajar dengan model *brain based learning* metode discovery dan memiliki *adversity quotient* rendah terdiri dari 20 siswa memiliki nilai rata-rata 72 dan standar deviasi 5,982.

Untuk data kemampuan koneksi matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung metode ekspositori dan memiliki *adversity quotient* tinggi terdiri dari 20 siswa memiliki nilai rata-rata 70,75 dan standar deviasi 7,159. Untuk data kemampuan koneksi matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung metode ekspositori dan memiliki *adversity quotient* rendah terdiri dari 20 siswa memiliki nilai rata-rata 69 dan standar deviasi 7,881.

Tabel 4
Deskripsi Statistik menurut Rancangan Penelitian

B	Stat	Treatment		Total
		Model Pembelajaran (A)		
		Model <i>Brain Based Learning</i> Metode <i>Discovery</i> (A ₁)	Model Pembelajaran Langsung Metode <i>Ekspositori</i> (A ₂)	
Tinggi (B ₁)	N	20	20	40
	\bar{X}	89.25	74.45	79.73
	S	5.447	4.419	11.264
Rendah (B ₂)	n	20	20	40
	\bar{X}	70.20	64.25	70.50
	s	6.305	5.628	7.071
Total	n	40	40	80
	\bar{X}	81.85	8.952	74.13
	s	8.952	6.624	9.277

Keterangan :

- A1 : Kelompok siswa dengan model *brain based learning* metode *discovery*
- A2 : Kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung metode *ekspositori*
- B1 : Kelompok siswa dengan *adversity quotient* tinggi
- B2 : Kelompok siswa dengan *adversity quotient* rendah
- A1B1 : Skor nilai kemampuan koneksi matematika dengan model *brain based learning* Metode *discovery* dengan *adversity quotient* tinggi
- A1B2 : Skor nilai kemampuan koneksi matematika dengan model *brain based learning* Metode *discovery* dengan *adversity quotient* rendah
- A2B1 : Skor nilai kemampuan koneksi matematika dengan model pembelajaran langsung metode *ekspositori* dengan *adversity quotient* tinggi
- A2B2 : Skor nilai kemampuan koneksi matematika dengan model pembelajaran langsung metode *ekspositori* dengan *adversity quotient* rendah

A. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Sebelum diadakan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis yang meliputi pengujian normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk meyakini bahwa data yang digunakan dalam pengambilan data berasal dari popuasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas pada variabel dependen dan atau variable kovariate di perlukan.terutama untuk menentukan apakah pendekatan analisis selanjutnya menggunakan statistik parametric atau non parametric. Jika data mengikuti suatu

tes normalitas atau tes distribusi teori lainnya, maka dapat dilanjutkan analisisnya dengan statistik parametrik.

- a. Pengujian Normalitas data kelompok A1 (Model *brain based learning* metode discovery) dan kelompok A2 (Model pembelajaran langsung metode ekspositori)

Pengujian normalitas ini menggunakan uji Lilifors dari kolomogorov-Smirnov (Suparman, 2015) dengan menggunakan bantuan software SPSS 20 for windows.

Uji normalitas dilakukan untuk menguji hipotesis sebagai berikut:

- 1) Hipotesis

H_0 : data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

- 2) Kriteria Uji

Jika p-value (sig) > 0,05, maka H_0 diterima

Jika p-value (sig) < 0,05, maka H_0 ditolak

Hal ini menunjukkan bahwa kelompok A1 dan A2 data yang diuji normalitasnya dengan Uji Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS 20 memberikan nilai signifikansi (*Asymp.Sig 2-tailed*) 0,870 dan 0,594. Dengan demikian disimpulkan bahwa kedua data dalam penelitian ini berasal dari polulasi yang berdistribusi normal.

- b. Pengujian Normalitas data kelompok siswa yang memiliki *Adversity Quotient* Tinggi (B1) dan kelompok siswa yang memiliki *Adversity Quotient* Rendah (B2)

Pengujian normalitas ini menggunakan uji Lilifors dari kolomogorov-Smirnov (Suparman, 2015) dengan menggunakan bantuan software SPSS 20 for windows.

Uji normalitas dilakukan untuk menguji hipotesis sebagai berikut:

- 1) Hipotesis

H_0 : data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

- 2) Kriteria Uji

Jika p-value (sig) > 0,05, maka H_0 diterima

Jika p-value (sig) < 0,05, maka H_0 ditolak

Hal ini menunjukkan bahwa kelompok B1 dan B2 data yang diuji normalitasnya dengan Uji Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS 20 memberikan nilai signifikansi (*Asymp.Sig 2-tailed*) 0,630 dan 0,850. Dengan demikian disimpulkan bahwa kedua data dalam penelitian ini berasal dari polulasi yang berdistribusi normal.

- c. Pengujian Normalitas data kelompok A1B1, A1B2, A2B1 dan A2B2

Pengujian normalitas ini menggunakan uji Lilifors dari kolomogorov-Smirnov (Suparman, 2015) dengan menggunakan bantuan software SPSS 20 for windows.

Uji normalitas dilakukan untuk menguji hipotesis sebagai berikut:

- 1) Hipotesis

H_0 : data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

2) Kriteria Uji

Jika p-value (sig) > 0,05, maka H_0 diterima

Jika p-value (sig) < 0,05, maka H_0 ditolak

Hal ini menunjukkan bahwa kelompok A1B1, A1B2, A2B1 dan A2B2 data yang diuji normalitasnya dengan Uji Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS 20 memberikan nilai signifikansi (Asymp.Sig 2-tailed) 0,973; 0,328; 0,682 dan 0,417. Dengan demikian disimpulkan bahwa keempat data dalam penelitian ini berasal dari polulasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Selain uji normalitas, salah satu syarat yang diperlukan dalam menganalisis data dengan menggunakan ANOVA adalah uji homogenitas varian. Sedangkan tujuan uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah varians populasi menurut kelompok yang dirancang, bersifat homogen atau tidak. Pengujian homogenitas pada data kemampuan koneksi matematika dilakukan dengan uji bartlet pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.

a. Uji Homogenitas Data antara Kelompok A1 dan kelompok A2

Berdasarkan uji homogenitas nilai pada kolom Sig = 0,227 > 0,05 sehingga H_0 diterima, dengan kata lain bahwa sampel-sampel kelompok A2 tersebut berasal dari populasi yang homogen. Hal ini berlaku dari pengujian normalitas dan homogenitas di atas dapat disimpulkan bahwa persyaratan yang harus dipenuhi oleh data penelitian yang akan diolah dengan teknik ANOVA sudah terpenuhi.

b. Uji Homogenitas Data antara Kelompok B1 dan kelompok B2

Berdasarkan uji homogenitas nilai pada kolom Sig = 0,609 > 0,05 sehingga H_0 diterima, dengan kata lain bahwa sampel-sampel kelompok B2 tersebut berasal dari populasi yang homogen. Hal ini berlaku dari pengujian normalitas dan homogenitas di atas dapat disimpulkan bahwa persyaratan yang harus dipenuhi oleh data penelitian yang akan diolah dengan teknik ANOVA sudah terpenuhi.

c. Uji Homogenitas Data antara Kelompok A1B1, A1B2, A2B1 dan A2B2

Berdasarkan uji homogenitas nilai pada kolom Sig = 0,222 > 0,05 sehingga H_0 diterima, dengan kata lain bahwa semua kelompok data berasal dari populasi yang homogen. Hal ini berlaku dari pengujian normalitas dan homogenitas di atas dapat disimpulkan bahwa persyaratan yang harus dipenuhi oleh data penelitian yang akan diolah dengan teknik ANOVA sudah terpenuhi.

3. Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas dan hasilnya menunjukkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi distribusi normal dan varians sampel homogen, maka pengujian hipotesis dengan menggunakan ANOVA dapat dilakukan. Analisis terhadap data kemampuan koneksi matematika siswa dilakukan dengan menggunakan ANOVA dua arah yang perhitungannya dibantu dengan program SPSS 20 sehingga dapat diketahui pengaruh dan interaksi antar kelompok.

Keputusan signifikansinya adalah dengan memperhatikan output program SPSS yaitu nilai pada kolom Sig tabel *Test of Between-Subjects Effects* untuk baris yang bersesuaian dengan variabel dan interaksi dua variabel tersebut. Kriterianya adalah jika $Sig < 0,05$ maka hasil pengujiannya adalah signifikan. Dengan kata lain ada pengaruh untuk masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dan ada pengaruh interaksi dua variabel bebas tersebut terhadap variabel terikat.

Hasil uji ANOVA tersebut kemudian dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui signifikansi perbedaan diantara masing-masing kelompok secara signifikan (*simple effect*). Hasil perhitungan pengujian ANOVA Dua Arah dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5
Tabel Anova Dua Arah Hipotesis Penelitian
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kemampuan Koneksi Matematika						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Corrected Model	6822.238 ^a	3	2274.079	75.417	.000	
Intercept	444467.112	1	444467.112	14740.253	.000	
A	2152.813	1	2152.813	71.396	.000	
B	4277.813	1	4277.813	141.869	.000	
A * B	391.612	1	391.612	12.987	.001	
Error	2291.650	76	30.153			
Total	453581.000	80				
Corrected Total	9113.888	79				

a. R Squared = .749 (Adjusted R Squared = .739)

Berdasarkan data di atas, maka hipotesis penelitian yang diajukan dapat terjawab. Adapun penjelasan mengenai tabel di atas adalah sebagai berikut:

a) Pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan koneksi matematika siswa

Hipotesis Statistiknya adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_{A1} = \mu_{A2}$ Terdapat pengaruh yang tidak signifikan antara kemampuan koneksi matematika antara kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model *brain based learning* metode discovery dengan kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori.

$H_0 : \mu_{A1} \neq \mu_{A2}$ Terdapat pengaruh yang tidak signifikan antara kemampuan koneksi matematika antara kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model *brain based learning* metode discovery dengan kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori.

Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil Anova dengan nilai $Sig. = 0,000 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 71,396$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis riset (H_1) diterima. Hal ini menggunakan arti bahwa terdapat pengaruh yang model

pembelajaran terhadap kemampuan koneksi matematika siswa atau dengan kata lain, terdapat perbedaan model pembelajaran terhadap kemampuan koneksi matematika siswa yang menggunakan model *brain based learning* metode discovery dengan yang menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori.

b) Pengaruh *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa

Hipotesis Statistiknya adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_{B1} = \mu_{B2}$ Terdapat pengaruh yang tidak signifikan antara kemampuan koneksi matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi dengan kemampuan koneksi matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah.

$H_0 : \mu_{B1} \neq \mu_{B2}$ Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan koneksi matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi dengan kemampuan koneksi matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah.

Berdasarkan tabel 4.12 diperoleh hasil Anova dengan nilai Sig. = 0,000 < 0,05 dan $F_{hitung} = 141,869$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis riset (H_1) diterima. Hal ini menggunakan arti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa. Atau dengan kata lain, terdapat perbedaan *adversity quotient* antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi dengan siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah.

c) Pengaruh interaktif Model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$H_0 : A \times B = 0$ Terdapat pengaruh yang tidak signifikan interaktif model pembelajaran dan *adversity quotient* siswa terhadap kemampuan koneksi matematika

$H_0: A \times B \neq 0$ Terdapat pengaruh yang signifikan interaktif model pembelajaran dan *adversity quotient* siswa terhadap kemampuan koneksi matematika

Berdasarkan tabel 4.12 diperoleh hasil Anova dengan nilai Sig. = 0,001 < 0,05 dan $F_{hitung} = 12,9875$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis riset (H_1) diterima. Hal ini menggunakan arti bahwa terdapat pengaruh interaksi yang signifikan model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika. Sementara itu, nilai *Adjusted R. Squared* sebesar 0,739 menggunakan arti bahwa kemampuan koneksi matematika yang menggunakan model pembelajaran dan *adversity quotient* memberikan pengaruh sebesar 73,9 % terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa.

d) Uji Lanjut

Sehubungan dengan terjadinya interaksi yang signifikan penggunaan model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa, maka diperlukan uji lanjutan. Adapun uji lanjutan yang dipakai adalah uji Tukey. Berdasarkan uji lanjut Tukey, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1) Pada kelompok model *brain based learning* metode discovery dengan *adversity quotient* tinggi ($A1B1$) dan model *brain based learning* metode

discovery dengan *adversity quotient* rendah (A1B2) terlihat bahwa Mean Difference sebesar 19,05, artinya selisih antara rata-rata kelompok model *brain based learning* metode discovery dengan *adversity quotient* tinggi (A1B1) dan model *brain based learning* metode discovery dengan *adversity quotient* rendah (A1B2) sebesar 19,05. Nilai ini cukup besar dan dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, atau dapat diartikan bahwa khusus untuk kelompok model *brain based learning* metode *discovery* terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematika siswa antara kelompok *adversity quotient* tinggi dan *adversity quotient* rendah.

- 2) Pada kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* tinggi (A1B1) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* tinggi (A2B1) terlihat bahwa Mean Difference sebesar 14,80, artinya selisih antara rata-rata kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* tinggi (A1B1) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* tinggi (A2B1) sebesar 14,80. Nilai ini cukup besar dan dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, atau dapat diartikan bahwa khusus untuk kelompok *adversity quotient* tinggi terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematika siswa antara kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dan model pembelajaran langsung metode ekspositori.
- 3) Pada kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* rendah (A1B2) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* rendah (A2B2) terlihat bahwa Mean Difference sebesar 5,95, artinya selisih antara rata-rata model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* rendah (A1B2) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* rendah (A2B2) sebesar 5,95. Nilai ini cukup besar dan dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,005 < 0,05$, atau dapat diartikan bahwa khusus untuk kelompok *adversity quotient* rendah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematika siswa antara kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dan model pembelajaran langsung metode ekspositori.
- 4) Pada kelompok model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* tinggi (A2B1) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* rendah (A2B2) terlihat bahwa Mean Difference sebesar 10,20, artinya selisih antara rata-rata kelompok model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* tinggi (A2B1) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* rendah (A2B2) sebesar 10,20. Nilai ini cukup besar dan dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, atau dapat diartikan bahwa khusus untuk kelompok model pembelajaran langsung metode ekspositori

terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematika siswa antara kelompok *adversity quotient* tinggi dan *adversity quotient* rendah.

B. Pembahasan

1. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMA N Kota Tangerang.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok penggunaan model *brain based learning* metode discovery dan model pembelajaran langsung metode ekspositori terhadap kemampuan koneksi matematika diperoleh $F_{hitung} = 19,2776 > F_{tabel} = 2,30$. Dengan demikian hipotesis pertama teruji kebenarannya secara signifikan dan dapat diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematika siswa yang menggunakan model *brain based learning* metode discovery dengan yang menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori.

Setelah dilakukan analisis perbandingan dengan menggunakan pengujian Anova Dua Arah melalui bantuan program SPSS 20 ternyata menunjukkan bahwa diterimanya hipotesis tandingan (H_1) yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model *brain based learning* metode discovery lebih tinggi dibanding kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori. Hal ini mengandung arti bahwa model *brain based learning* metode discovery lebih efektif dibanding dengan yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori pada materi yang sama.

Hasil penelitian membuktikan bahwa kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model *brain based learning* metode discovery lebih tinggi dibanding dengan kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori. Pembuktian tersebut sesuai dengan kajian teori yang ada. Hal ini berarti bahwa model *brain based learning* metode discovery berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematika siswa.

2. Terdapat pengaruh yang signifikan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai *adversity quotient* tinggi dan *adversity quotient* rendah diperoleh $F_{hitung} = 19,2776 > F_{tabel} = 2,30$. Dengan demikian hipotesis kedua teruji kebenarannya secara signifikan dan dapat diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan *adversity quotient* tinggi dan *adversity quotient* rendah terhadap kemampuan koneksi matematika. Rata-rata kemampuan koneksi matematika dengan *adversity quotient* tinggi lebih tinggi dari pada yang memiliki *adversity quotient* rendah.

Setelah dilakukan analisis perbandingan dengan menggunakan pengujian Anova Dua Arah melalui bantuan program SPSS 20 ternyata menunjukkan bahwa

diterimanya hipotesis tandingan (H_1) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa yang mempunyai *adversity quotient* tinggi lebih tinggi dibanding kemampuan koneksi matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah. Hal ini mengandung arti bahwa *adversity quotient* berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematika siswa. Kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* tinggi lebih tinggi dibanding dengan kemampuan siswa dalam kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* rendah. Pembuktian tersebut sesuai dengan kajian teori yang ada. Hal ini berarti bahwa *adversity quotient* berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematika.

3. Terdapat pengaruh interaksi yang signifikan model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMA N Kota Tangerang.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok penggunaan model *brain based learning* dan *adversity quotient* siswa diperoleh $F_{hitung} = 8 < F_{tabel} = 2$. Dengan demikian hipotesis ketiga teruji kebenarannya secara signifikan dan dapat diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran dan *adversity quotient* memberikan pengaruh interaksi yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa SMA N Kota Tangerang.

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat pengaruh interaktif model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika. Pembuktian tersebut sesuai dengan kajian teori yang ada. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran dan *adversity quotient* berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematika.

Kesimpulan

Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMA Negeri di Kota Tangerang. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai $Sig = 0.000 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 71,396$, ini memiliki makna bahwa model pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan koneksi matematika. Dengan kata lain terdapat perbedaan antara kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model *brain based learning* metode *discovery* dengan kemampuan koneksi matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung metode ekspositori atau memang ada pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan koneksi matematika.

Terdapat pengaruh yang signifikan *adversity quotient* siswa terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMA Negeri Kota Tangerang. Hal ini dibuktikan dengan nilai $Sig = 0.000 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 141,869$, ini memiliki makna bahwa *adversity quotient* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan koneksi matematika siswa. Dengan kata lain terdapat perbedaan antara kemampuan koneksi matematika yang memiliki *adversity quotient* tinggi dengan kemampuan koneksi matematika yang

memiliki *adversity quotient* rendah atau memang ada pengaruh *adversity quotient* yang dimiliki siswa terhadap kemampuan koneksi matematika.

Terdapat pengaruh interaktif yang signifikan model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMA Negeri Kota Tangerang. Hal ini dibuktikan dengan nilai $Sig = 0.001 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 12,987$, hal ini memiliki makna bahwa model pembelajaran dan *adversity quotient* memiliki pengaruh interaktif yang signifikan terhadap kemampuan koneksi matematika siswa.

Pada kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* tinggi (A1B1) dan model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* rendah (A1B2) terlihat bahwa Mean Difference sebesar 19,05, artinya selisih antara rata-rata kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* tinggi (A1B1) dan model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* rendah (A1B2) sebesar 19,05. Nilai ini cukup besar dan dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, atau dapat diartikan bahwa khusus untuk kelompok model *brain based learning* metode *discovery* terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematika siswa antara kelompok *adversity quotient* tinggi dan *adversity quotient* rendah.

Pada kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* tinggi (A1B1) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* tinggi (A2B1) terlihat bahwa Mean Difference sebesar 14,80, artinya selisih antara rata-rata kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* tinggi (A1B1) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* tinggi (A2B1) sebesar 14,80. Nilai ini cukup besar dan dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, atau dapat diartikan bahwa khusus untuk kelompok *adversity quotient* tinggi terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematika siswa antara kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dan model pembelajaran langsung metode ekspositori.

Pada kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* rendah (A1B2) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* rendah (A2B2) terlihat bahwa Mean Difference sebesar 5,95, artinya selisih antara rata-rata model *brain based learning* metode *discovery* dengan *adversity quotient* rendah (A1B2) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* rendah (A2B2) sebesar 5,95. Nilai ini cukup besar dan dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,005 < 0,05$, atau dapat diartikan bahwa khusus untuk kelompok *adversity quotient* rendah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematika siswa antara kelompok model *brain based learning* metode *discovery* dan model pembelajaran langsung metode ekspositori.

Pada kelompok model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* tinggi (A2B1) dan model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* rendah (A2B2) terlihat bahwa Mean Difference sebesar 10,20, artinya selisih antara rata-rata kelompok model pembelajaran langsung metode ekspositori dengan *adversity quotient* tinggi (A2B1) dan model pembelajaran langsung

metode ekspositori dengan *adversity quotient* rendah (A2B2) sebesar 10,20. Nilai ini cukup besar dan dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, atau dapat diartikan bahwa khusus untuk kelompok model pembelajaran langsung metode ekspositori terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematika siswa antara kelompok *adversity quotient* tinggi dan *adversity quotient* rendah.

Bibliografi

- A.Persada. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa (Studi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 2 Sindangagung Kabupaten Kuningan Pada Pokok Bahasan Segiempat). *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 5(2), 23–33.
- Al'azzy, U. L. (2013). Penerapan Pendekatan Brain Based Learning yang Dapat Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Pembelajaran Matematika. *SKRIPSI Jurusan Matematika-Fakultas MIPA UM*.
- Arifin, Z. (2012). Penelitian pendidikan metode dan paradigma baru. *Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, Cet. Ke-13.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. *Edisi II*.
- Hidayani. (2019). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Melalui Brain-Based Learning Berbantuan Web. *Makalah Pendamping: Pendidikan Matematika*, 4(1), 283–374.
- Ikram. (2009). *Hubungan antara adversity quotient (aq) dengan adiksi internet pada mahasiswa di Yogyakarta*. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Krisdiana, I., Apriandi, D., & Setiansyah, R. K. (2014). Analisis kesulitan yang dihadapi oleh guru dan peserta didik sekolah menengah pertama dalam implementasi Kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika (studi kasus eks-karesidenan Madiun). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(1).
- Murni, A. J. (2018). *Pengembangan Pembelajaran Model Brain Based Learning metode discovery dan model pembelajaran langsung metode ekspositori*. UNIVERSITAS LAMPUNG.
- Nurhayati. (2013). Empati, persahabatan, dan kecerdasan adversitas pada mahasiswa. *Jurnal Psikologi*, 13(1), 78–92.
- Salim Nahdi, D. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Brain Based Learning. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1(1).
- Seprina. (2017). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BRAIN-BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH RAMBAH. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Matematika*, 3(1).
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1).

Suparman, I. A. (2015). Aplikasi komputer dalam penyusunan karya ilmiah. *Tangerang: PT. Pustaka Mandiri.*

Tesa. (2018). Pengaruh adversity quotient terhadap prestasi akademik mahasiswa angkatan 2013 fakultas psikologi UIN SGD Bandung. *Psymphatic: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 4(1), 115–132.