



**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAM GAMES  
TURNAMEN (TGT) DAN TWO STA /-TWO STRAY (TS-TS)*  
DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENTS SISWA  
TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS XI IPA DARUL  
IKHLAS H. ABD MANAP SIREGAR PADANGSIDIMPUAN**

TESIS

Diajukan untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar magister  
pendidikan (M.Pd) dalam bidang ilmu tadaris matematika

Oleh:  
**ARDIANSYAH HARAHAI**  
NIM.: 2150 500008

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
PASCASARJANA PROGRAM MAGISTER  
UNIVERSITAS ISLAM NEGEPI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**

2023



**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAM GAMES  
TURNAMEN (TGT) DAN TWO STAY-TWO STRAY (TS-TS)*  
DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENTS SISWA  
TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS XI IPA DARUL  
IKHLAS H. ABD MANAP SIREGAR PADANGSIDIMPUAN**

TESIS

Diajukan untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar magister pendidikan (M.Pd) dalam bidang ilmu tadris matematika

Oleh:

ARDIANSYAH HARAHAAP

NIM: 2150 500008

PEMBIMBING I

Dr. AHMAD NIZAR RANGKUTI, S.Si.,M.Pd  
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II

Dr. MARIAM NASUTION.,M.Pd  
NIP. 19700224 200312 2001

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
PASCASARJANA PROGRAM MAGISTER  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**

**2023**





## SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: Tesis

a.n **Ardiansyah Harahap**

Lampiran: 4 (empat) Eksemplar

Padangsidimpuan, 17 April 2023

Kepada Yth.

Direktur Pascasarjana

di-

Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap tesis an. **Ardiansyah Harahap** yang berjudul **Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran *Team Games Turnamen (TGT) Dan Two Stay Two Stray (TS-TS) Ditinjau Dari Adversity Quotient Siswa Terhadap Hasil Belajar Kelas XI IPA Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidimpuan***. Maka kami berpendapat bahwa tesis ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Megister Pendidikan Islam (M.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Program Studi Matematika pascasarjana Program megister UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal diatas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani siding munaqosyah untuk mempertanggungjawabkan tesis ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I

Dr. AHMAD NIZAR RANGKUTI, S.Si., M.Pd  
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II

Dr. MARIAM NASUTION., M.Pd  
NIP. 19700224 200312 2001



## SURAT PERNYATAAN MENYUSUN TESIS SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nam : **ARDIANSYAH HARAHAHAP**  
NIM : 2150500008  
Program Studi : Tadris Matematika Program megister Pascasarjana  
Judul Tesis : **Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran *Team Games Turnamen (TGT)* Dan *Two Stay Two Stray (TS-TS)* Ditinjau Dari *Adversity Quotient* Siswa Terhadap Hasil Belajar Kelas XI IPA Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidimpuan.**

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain dalam tesis saya ini kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, 17 April 2023

yang menyatakan,



**ARDIANSYAH HARAHAHAP**

**NIM. 2150500008**

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ARDIANSYAH HARAHAAP  
Nim : 2150500008  
Program Studi : Tadris Matematika Pascasarjana Program Megister  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan **Hak Bebas Royaltif Noneksklusif** (*Non-exclusiv Royalty-Free-Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran *Team Games Turnamen* (TGT) Dan *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Ditinjau Dari *Adversity Quotient* Siswa Terhadap Hasil Belajar Kelas XI IPA Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidimpuan.**

Beserta perangkat yang ada (jika di perlukan). Dengan hak bebas Royaltif Noneksklusif ini UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan berhak menyimpan mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidimpuan

Pada tanggal : 17 April 2023

menyatakan



Ardiansyah Harahap  
NIM. 2150500008



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN  
PASCASARJANA PROGRAM MAGISTER  
Jalan T. Rizal Nurdin Km.4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022  
Website: <http://pasca.iain-padangsidempuan.ac.id>

DEWAN PENGUJI  
UJIAN MUNAQOSYAH TESIS

Nama : Ardiansyah Harahap  
NIM : 2150500008  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul Tesis : EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
MODEL PEMBELAJARAN *TEAM GAMES TURNAMEN* (TGT) DAN  
*TWO STAY TWO STRAY* (TS-TS) DITINJAU DARI *ADVERSITY*  
*QUOTIENT* SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS XI IPA  
DARUL IKHLAS H. ABD MANAP SIREGAR PADANGSIDIMPUAN

NO. NAMA

TANDA TANGAN

1. Dr. Hj. Zulhimma, S.Ag., M.Pd  
Ketua Penguji/(Penguji Umum)

2. Dr. Mariam Nasution M.Pd.  
Sekretaris Penguji/ (Penguji Isi & Bahasa)

3. Dr. Suparni, S.Si, M.Pd.  
Anggota/ (Penguji keilmuan Matematika)

4. Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.  
Anggota/ (Penguji Utama)

Pelaksanaan Ujian Munaqosyah Tesis

Di : Padangsidempuan

Tanggal : 14 April 2023

Pukul : 08.00 WIB s.d selesai

Hasil/ Nilai : 86, 25 (A)





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN  
PASCASARJANA PROGRAM MAGISTER**

Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022  
Website <http://pasca.iain-padangsidempuan.ac.id>

**PENGESAHAN**

Nomor: 318 /Un.28/AL/PP.00.9/04/2023

Judul tesis : Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran *Team Games Turnamen* (TGT) Dan *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Ditinjau Dari *Adversity Quotient* Siswa Terhadap Hasil Belajar Kelas XI IPA Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidempuan

Ditulis Oleh : ARDIANSYAH HARAHAP  
NIM : 2150500008

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar Megister Pendidikan (M.Pd)

Padangsidempuan, 18 April 2023

Direktur



**Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL**  
NIP. 19680704 200003 1 003

## ABSTRAK

**Ardiansyah Harahap. 2150500008.** Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran *Team Games Turnamen* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Ditinjau dari *Adversity Quotients* Siswa Terhadap Hasil Belajar Kelas XI IPA Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidimpuan. Tesis. Padangsidimpuan: Program Studi Tadris Matematika Pascasarjana Program Megister UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, 2023.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika disebabkan sikap siswa dalam merespon masalahnya, terutama masalah dalam menyelesaikan soal matematika. Sikap dalam hal ini dilihat dari *adversity quotient* siswa. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran *Team Games Turnamen* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TS-TS) Ditinjau dari *Adversity Quotients* Siswa Terhadap Hasil Belajar Kelas XI IPA Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidimpuan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) apakah ada perbedaan hasil belajar melalui pendekatan model pembelajaran TGT dengan model pembelajaran TS-TS, (2) apakah ada perbedaan hasil belajar siswa yang termasuk kelompok *climbers*, kelompok *campers*, dan kelompok *quitters*, (3) apakah ada interaksi hasil belajar antara kelompok model pembelajaran dengan *Adversity Quotient*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain 3 x 2. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas XI IPA MAS Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidimpuan berjumlah 32 orang, dengan mengambil sampel seluruh siswa kelas XI tersebut. Teknik pengambilan sampel adalah melalui teknik *purposive sampling*. Pengujian hipotesis menggunakan anava dua jalan sel tak sama, dengan taraf signifikan 5%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar melalui pendekatan model pembelajaran TGT dengan model pembelajaran TS-TS, (2) ada perbedaan hasil belajar siswa yang termasuk kelompok *climbers*, kelompok *campers*, dan kelompok *quitters*, yang mana siswa kelompok *climbers* lebih baik daripada siswa kelompok *campers*, siswa kelompok *campers* lebih baik daripada siswa kelompok *quitters* dilihat dari rataannya. (3) tidak ada interaksi hasil belajar antara kelompok model pembelajaran dengan *Adversity Quotient*.

Kata kunci: Model Pembelajaran TGT, Model Pembelajaran TS-TS, *Adversity Quotient* (AQ), Hasil Belajar.

## ABSTRACT

**Ardiansyah Harahap. 2150500008.** The Experiment of learning Model Using *Team Games Turnamen* (TGT) and *Two Stay Two Stray* (TS-TS) from Adversity Quotient of the students on learning outcomes of grade XI student of senior high school in Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidempuan. Thesis. Program study of Mathematics Education, Postgraduate program of state university for Islamic studies Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, 2023.

The background of this research is the low mathematics learning outcomes due to student's attitudes in responding to problems, especially in solving math problem. Attitude in this case can be seen from the student's adversity quotient. The researcher is interested in conducting research entitled The Experiment of learning Model Using *Team Games Turnamen* (TGT) and *Two Stay Two Stray* (TS-TS) from Adversity Quotient of the students on learning outcomes of grade XI student of senior high school in Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidempuan.

This research was aimed to find out: (1) are there differences in learning outcomes through the TGT learning model approach and the TS-TS learning model, (2) are there differences in student learning outcomes belonging to the climbers group, the campers group, and the quitters group, (3) is there an interaction of learning outcomes between the learning model groups and the adversity quotient.

This research is a quasi-experimental one with 3 x 2 factorial design. The population of research was the senior high school XI grade in Darul Ikhlas H. ABD Manap Siregar Padangsidempuan with amount to 32 student's, by taking a sampel of all grade XI student's. the sampling technique is purposive sampling. The hypotheses were tested by using two-way Anova with unequal cell frequencies, with a significant level 5%.

The result of reseaech showed as foloows: (1) there is no significant difference in learning outcomes through the TGT learning model approach and the TS-TS learning model, (2) there are differences in the learning outcomes of students who belong to the climbers group, the campers group, the quitters group, in wich the climbers group is better than campers group, the campers group better than the quitters group seen from the average, (3) no interaction of learning outcomes between the learning model groups and the adversity quotient.

Key words: TGT learning model, TS\_TS learning model, adversity quotient (AQ), learning outcomes.

## خلاصة

Ardiansyah Harahap .2150500008. تجربة تعلم الرياضيات مع بطولة ألعاب الفريق (TGT) ونموذجين تعليميين للبقاء طائشين (TS-TS) في ضوء حصص محنة الطلاب ضد نتائج التعلم من الفصل الحادي عشر IPA دار الإخلاص هـ. عبدمناب سريجار بيدنج سيديمبوان. أطروحة. بيدنج سيديمبوان: برنامج الدراسات الرياضية للدراسات العليا في تدريس الرياضيات برنامج الماجستير بجامعة الحكومية الإسلامية الشيخ علي حسن أحمد الدري بيدنج سيديمبوان ، ٢٠٢٣ .

إن الدافع وراء هذا البحث هو انخفاض مخرجات التعلم للرياضيات بسبب اتجاهات الطلاب في الاستجابة للمشكلات ، وخاصة المشكلات في حل المشكلات الرياضية. يُنظر إلى الموقف في هذه الحالة من خلال Adversity quotient لدى الطلاب. لذلك اهتم الباحث بإجراء بحث بعنوان تجارب في تعلم الرياضيات مع بطولة ألعاب الفريق (TGT) ونماذج تعلم ثنائية البقاء في وضعية (TS-TS) في ضوء حصص محنة الطلاب ضد نتائج التعلم للفصل الحادي عشر IPA دار الإخلاص هـ. عبدمناب سريجار بيدنج سيديمبوان.

كان الغرض من هذه الدراسة هو معرفة: (١) هل توجد اختلافات في نتائج التعلم من خلال نهج نموذج التعلم TGT ونموذج التعلم TS-TS ، (٢) هل توجد اختلافات في نتائج تعلم الطلاب تنتمي إلى مجموعة climbers ، مجموعة campers ، ومجموعة quitters ، (3) هل هناك تفاعل بين نتائج التعلم بين مجموعة نموذج التعلم وadversity quotient.

كانت هذه الدراسة عبارة عن دراسة شبه تجريبية بتصميم  $2 \times 3$ . يتكون المجتمع في هذه الدراسة من 32 طالبًا في الفصل الحادي عشر مدرسة عالية محالية دار الإخلاص هـ. عبد مناب سريجار بيدنج سيديمبوان ، مع أخذ عينات من جميع الطلاب في الفصل الحادي عشر. تقنية أخذ العينات من خلال تقنية أخذ purposive sampling. اختبار الفرضية بطريقتين من خلايا مختلفة بمستوى معنوي ٥٪.

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أنه (1) لا يوجد فرق كبير في مخرجات التعلم من خلال نهج نموذج التعلم TGT ونموذج التعلم TS-TS، (٢) هناك اختلافات في نتائج تعلم الطلاب التي تنتمي إلى مجموعة climbers ، و مجموعة campers ، ومجموعة quitters ، حيث كانت مجموعة climbers أفضل من طلاب مجموعة campers ، وكان طلاب مجموعة campers أفضل من الطلاب الذين quitters مجموعة المتسلقين الذين شوهوا من المتوسط. (٣) لا يوجد تفاعل لنتائج التعلم بين مجموعة نموذج التعلم وadversity quotient.

الكلمات الرئيسية: نموذج التعلم TGT ، نموذج التعلم TS-TS ، adversity quotient ، (AQ) ، مخرجات التعلم.

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah senantiasa dipersembahkan ke hadirat Allah SWT yang selalu memberikan pertolongan kepada hamba-Nya yang membutuhkan. Berkat rahmat dan pertolongan Allah SWT penulis dapat melaksanakan penelitian ini dan menuangkannya dalam tesis. Kemudian shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat Islam kejalan keselamatan dan kebenaran.

Penulis tesis yang berjudul “ **Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran *Team Games Turnamen* (TGT) dan *Two Stay-Two Stray* (TS-TS) ditinjau dari *Adversity Quotients* Siswa terhadap hasil belajar Kelas XI IPA Darul Ikhlas H. Abd Manap Siregar Padangsidimpuan” disusun untuk melengkapi persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka memperoleh gelar Megister Pendidikan (M.Pd) pada program studi Tadris Matematika Pascasarjana Program Megister Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.**

Dalam menyusun tesis ini banyak kendala dan hambatan yang dihadapi oleh penulis karena kurangnya ilmu pengetahuan dan literatur yang dapat diperoleh. Akan tetapi berkat kerja keras dan bantuan segala pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis.

Dengan selesainya tesis ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku rektor UIN Syahada Padangsidimpuan
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL selaku Direktur Pascasarjana UIN Syahada Padangsidimpuan.
3. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M. Pd, sebagai pembimbing I dan Ibu Dr. Mariam Nasution, M.Pd sebagai pembimbing II, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan tesis ini.
4. Seluruh Dosen dan civitas akademik yang telah memberikan sejumlah ilmu pengetahuan, selama mengikuti Program Megister di UIN Syahada Padangsidimpuan.
5. Ayahanda Alm. Jolil Harahap dan Ibunda Nija Hasibuan yang tercinta yang telah mengasuh, membimbing, dan mendidik penulis semenjak dilahirkan sampai sekarang, beliau berdua merupakan motivator penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Istri tercinta Hotdalila Daulay, S.Pd yang terus mensupport dan mendoakan penulis sehingga tesis ini terselesaikan dengan baik, dan anakku tercinta Sumayyah Farhana Hrp.
7. Kakanda Roma Hastuti Hrp, Rahmadani Hrp, S.PdI, Nina Apriani Hrp, S.HI, dan adinda Afnida Ria Hrp, S.Pd yang telah menjadi sumber motivasi bagi penulis yang selalu memberikan do'a dan pengorbanan yang tiada terhingga demi keberhasilan penulis.
8. Teman-teman serta rekan-rekan mahasiswa terlebih untuk mahasiswa angkatan pertama prodi TMM Program Megister UIN Syahada



Padangsidempuan yang juga turut memberikan saran dan dorongan kepada penulis, baik berupa diskusi maupun buku-buku yang berkaitan dengan penyelesaian tesis ini.

Atas segala bantuan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis tiada kata-kata indah yang dapat penulis ucapkan selain do'a semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk memperbaiki tulisan penulis selanjutnya, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada penulis. Akhirnya penulis mengharapkan semoga tesis ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi pembaca secara umum.

*Dengan Do'a Yakin Usaha Sampai*

*Wassalamu'alaikumWr. Wb*

Padangsidempuan, April 2023  
Penulis

**ARDIANSYAH HARAHAHAP**  
**NIM. 2150500008**

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSYAH	
HALAMAN PENGESAHAN DIREKTUR PASCASARJANA	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	10
D. Defenisi Operasional.....	10
E. Rumusan Masalah.....	12
F. Tujuan Penelitian.....	13
G. Manfaat Penelitian.....	13
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kajian Pustaka.....	15
1. Pembelajaran Matematika.....	15
2. Model Pembelajaran Team Games Tournamen (TGT).....	17
3. Model Pembelajaran Two Stay Two Stray.....	19
4. <i>Adversity quotient</i> (AQ).....	25
5. Hasil Belajar.....	29
6. Limit Fungsi Aljabar.....	30
B. Penelitian yang relevan.....	32
C. Kerangka berpikir.....	34
D. Hipotesis.....	37
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
B. Metode Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel.....	43
D. Variabel Penelitian.....	44
E. Metode Pengumpulan Data.....	46



F. Uji Instrumen.....	52
G. Hasil Uji Coba Instrumen.....	60
H. Teknik Analisis data.....	64
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	76
B. Uji Persyaratan.....	89
C. Analisis Statistik Anava Dua Arah.....	92
D. Uji Lanjut Pasca Anava .....	94
E. Pengujia Hipotesis.....	94
F. Pembahasan Hasil Penelitian.....	98
G. Keterbatasan Penelitian.....	104
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	106
B. Saran – Saran.....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Sintak Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> .....	26
Tabel 2	Karakteristik <i>Adversity Quotient</i> .....	28
Tabel 3	Perbedaan dan Persamaan Variabel Penelitian .....	36
Tabel 4	Rancangan Penelitian.....	42
Tabel 5	Keadaan Seluruh Siswa Kelas XI MAS Darul Ikhlas .....	45
Tabel 6	Kisi- kisi Tes Pokok Bahasan Limit Fungsi Aljabar.....	49
Tabel 7	Kisi – Kisi Kuesioner <i>Adversity Quotient</i> .....	51
Tabel 8	Skor Alternatif Jawaban Angket.....	52
Tabel 9	Kategorisasi <i>Adversity Quotient</i> .....	53
Tabel 10	Standar Penilaian Kevaliditasan Tes .....	55
Tabel 11	Kriteria Daya Pembeda .....	57
Tabel 12	kriteria Tingkat Kesukaran.....	58
Tabel 13	Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadran Deviasi.....	63
Tabel 14	Rangkuman Anova Dua Arah .....	67
Tabel 15	Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa.....	71
Tabel 16	Hasil Uji Daya Beda Tes.....	73
Tabel 17	Hasil Uji Kesukaran Tes .....	74
Tabel 17	Hasil Uji Validitas Instrumen Angket AQ Siswa.....	77
Tabel 18	Deskripsi Nilai Awal Hasil belajar Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 .....	80
Tabel 19	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Hasil Belajar Siswa kelas Eksperimen 1.....	81
Tabel 20	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Hasil Belajar Siswa kelas Eksperimen 2.....	82
Tabel 21	Data Siswa Berdasarkan <i>Adversity Quotient</i> Siswa Kelas TGT. ....	84
Tabel 22	Data Siswa Berdasarkan <i>Adversity Quotient</i> Siswa Kelas TS-TS .....	85

Tabel 23	Deskripsi Nilai Awal Hasil belajar Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 .....	87
Tabel 24	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (Post test) Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Limit Fungsi Aljabar kelas TGT	88
Tabel 25	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (Post test) Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Limit Fungsi Aljabar kelas TS-TS .....	89
Tabel 26	Hasil Anava Dua Arah.....	94
Tabel 27	Rangkuman Uji Komparasi Ganda dengan Metode Scheffe' .....	95



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Angket *Adversity Quotient*
- Lampiran 2 Uji Validitas dan Reabilitas Angket
- Lampiran 3 Instrumen Tes
- Lampiran 4 Kunci Jawaban Instrumen Tes
- Lampiran 5 Hasil Validitas instrumen Tes
- Lampiran 6 Hasil Uji Reabilitas Tes
- Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran TGT
- Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran TS-TS
- Lampiran 9 Validasi RPP TGT
- Lampiran 10 Validasi RPP TS-TS
- Lampiran 11 Materi Limit Fungsi Aljabar
- Lampiran 12 Uji Persyaratan Nilai Awal Kelas TGT dan TS-TS
- Lampiran 13 Data Skor *Adversity Quotient* Siswa TGT
- Lampiran 14 Data Skor *Adversity Quotient* Siswa TS-TS
- Lampiran 15 Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen TGT
- Lampiran 16 Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen TS-TS
- Lampiran 17 Uji Persyaratan Nilai Akhir Kelas TGT dan TS-TS
- Lampiran 18 Uji Anava Dua Arah
- Lampiran 19 Dokumentasi
- Lampiran 20 Nilai- Nilai Tabel F
- Lampiran 21 Nilai- Nilai *r Product Moment*
- Lampiran 22 Nilai-Nilai Chi-Kuadrat
- Lampiran 23 Nilai-Nilai Dalam Distribusi  $t$

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kegiatan yang dilakukan secara sengaja dan sistematis dengan tujuan mendorong peningkatan potensi-potensi dalam diri manusia, melalui pendidikan diharapkan terjadi peningkatan kualitas sumber daya manusia, kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam rangka menyikapi perubahan global yang melanda dunia. Perubahan global dapat mempengaruhi tata kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Jika perubahan global yang terus-menerus maka perlu adanya perbaikan sistem pendidikan nasional. Perbaikan itu antara lain melalui peningkatan mutu atau kualitas tenaga pendidik, penyempurnaan dan perbaikan sarana dan prasarana sekolah, perubahan strategi dan pendekatan pembelajaran maupun melalui penyempurnaan kurikulum.

Dunia anak merupakan dunia yang diisi dengan pembelajaran dengan bidang yang sangat luas, salah satu diantaranya adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting bagi siswa baik secara ilmu maupun secara formal. Secara ilmu kehidupan siswa sehari-hari tidak terlepas dari penggunaan matematika, secara formal matematika merupakan mata pelajaran yang harus dikuasai oleh semua siswa dari jenjang taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi.

Matematika sering digunakan dalam memecahkan masalah yang dihadapi oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini,

matematika perlu diajarkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Harapan akan terwujudnya manusia Indonesia yang berkualitas dan berinteritas tertumpu pada sistem pendidikan yang dijalankan. Sejalan dengan hal itu, maka peran lembaga pendidikan menjadi sengat penting terutama dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, yakni sumber daya manusia yang terampil, jujur, kreatif dan memiliki profesionalisme yang tinggi.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang berfungsi untuk melayani ilmu pengetahuan lain. Kenapa matematika perlu diajarkan? ada beberapa alasan diantaranya :<sup>19</sup>

- 1) Selalu digunakan dalam semua segi kehidupan.
- 2) Semua bidang memerlukan keterampilan yang sesuai.
- 3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas.
- 4) Dapat digunakan untuk menguji informasi dalam berbagai cara.
- 5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran kekurangan.
- 6) Memberi kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Menurut Johnson dan Myklebust yang dikutip oleh Risnawati menjelaskan bahwa ; Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan proses berpikir.

---

<sup>19</sup> Hadi Kusmanto, "Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kosokandel Kabupaten Majalengka", Vol.3, No 2. Hlm.61-64

Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir. Dengan adanya ilmu ini, ilmu-ilmu lain bisa berkembang dengan cepat dan melatih kita berpikir logis.<sup>20</sup>

Dalam pengembangan pendidikan sebagai proses pemberdayaan anak didik, secara filsafat harus berpijak pada fakta dan realita yang ada. Proses pendidikan melalui pelaksanaan kegiatan pembelajaran harus memberikan kesempatan yang seluasnya bagi peserta didik untuk mengembangkan *sense of interest* (rasa ketertarikan), *sense of curiosity* (rasa ingin tahu), *sense of reality* (rasa ingin melihat kenyataan), dan *sense of discovery* (rasa ingin menemukan) dalam mempelajari fakta untuk mencari kebenaran.<sup>21</sup>

Dalam peningkatan mutu pendidikan di Indonesia, pemerintah telah mengeluarkan banyak peraturan dan kebijakan. Salah satunya, Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 16 Tahun 2007. Dalam PP tersebut dijelaskan tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru. Setiap guru diharapkan memiliki kompetensi pedagogik, profesional, sosial dan kepribadian, maka diharapkan guru dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif untuk mencapai tujuan pendidikan. Metode atau pendekatan pembelajaran yang bermacam-macam sekarang ini, mungkin harus dicoba oleh setiap guru agar terjadi proses interaksi antara guru dan siswa serta pembelajaran di kelas menjadi menyenangkan dan tidak monoton. Selain itu agar siswa menjadi lebih kreatif, inovatif, berani mengemukakan pendapat dan berkembang otaknya, sehingga menjadi sumber daya manusia yang

---

<sup>20</sup> Risnawati, *strategi pembelajaran Matematika* (Pekanbaru; Suska Press, 2008), hlm.3.

<sup>21</sup> Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung alfabet, 2013) ,hlm. 12

berkualitas dikemudian hari. Alokasi waktu yang kurang berimbang dengan banyaknya materi pelajaran yang harus disampaikan mungkin menjadi salah kendala guru untuk menjadi lebih kreatif menentukan metode mengajarnya.

Masalah yang sering terjadi di lapangan selama proses pembelajaran yang dilakukan selama ini yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa tidak sepenuhnya dilakukan oleh faktor luar seperti kesibukan guru, keadaan rumah tangga, lingkungan dan lain-lain. Kelemahan-kelemahan yang ada tentu banyak pula dipengaruhi oleh faktor dari dalam guru itu sendiri seperti metode-metode ajar. Tugas guru dalam pembelajaran yaitu membantu siswa menemukan konsep, prinsip dan prosedur bukan memberikan ceramah atau mengendalikan kelas. Pembelajaran seperti ini, menuntut guru agar mampu menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.

Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan, selama ini mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sangat menakutkan bagi siswa. Siswa selalu cemas dan cenderung takut bila ada pelajaran matematika. Beban mereka secara psikologis terlihat sangat berat pada saat pembelajaran berlangsung. Ini dapat dilihat ketika guru sedang mengajar, siswa banyak yang mengantuk, acuh tak acuh terhadap pelajaran, sering keluar kelas dengan berbagai alasan, bahkan merasa senang jika guru tidak mengajar pada saat ada pelajaran matematika. Misalnya saja Muhammad Abdullah seorang siswa di kelas XI MAS Darul Ikhlas H. ABD Manap Padangsidimpuan dia beranggapan setiap soal yang diberikan guru adalah soal yang susah padahal kadang kala soal itu sangat mudah, artinya siswa ini kehilangan

kepercayadirianya dalam menjawab soal. Sifat pesimis yang dominan yang ditunjukkannya. Kemudian sikap ditunjukkan Musbaruddin siswa dikelas yang sama, dia menyelesaikan soal awalnya semangat tapi begitu dipertengahan mendapatkan sedikit kesulitan langsung menyerah.

Sikap siswa dalam merespon atau menyelesaikan soal matematika mungkin juga menjadi faktor yang menyebabkan hasil siswa yang rendah. Setiap siswa mempunyai sikap yang berbeda dalam menyelesaikan soal matematika. Sebagian siswa mungkin menyerah sebelum mencoba menyelesaikannya, tetapi ada beberapa siswa yang berhenti di tengah jalan dan ada beberapa siswa yang mungkin berusaha untuk tetap menyelesaikannya agar mendapatkan jawaban soal tersebut

Salah satu cara menunjang tercapainya tujuan pendidikan matematika adalah dengan menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif sehingga mendorong proses pembelajaran yang efektif. Iklim pembelajaran yang diterapkan oleh guru terhadap pembelajaran matematika adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran. Model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) dan model pembelajaran *Two Stay –Two Stray* (TS-TS) Kedua model pembelajaran tersebut dirasa cocok dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa berdasarkan karakteristik pada kedua model pembelajaran tersebut. Model pembelajaran adalah suatu cara yang memiliki nilai strategis dalam kegiatan pembelajaran. TGT merupakan salah

satu pembelajaran kooperatif yang sederhana. TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka. Permainan (*Game*) diharapkan dapat membuat peserta didik tidak jenuh dan bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas, bahkan mungkin akan menyukai matematika. Sedangkan Metode *two stay-two stray* atau metode dua tinggal dua tamu. Pembelajaran dengan metode ini dimulai dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru membagikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang akan mereka diskusikan jawabannya.

Hal ini senada dengan hasil penelitian Muh. Jusman.S dengan judul Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (Tgt) Berbantuan Media *Question Box* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 20 Bulukumba tahun 2018 dengan hasil Pada pembelajaran TGT dengan bantuan media question box dan didapatkan rata-rata pre test 40,25 Sedangkan rata-rata post test 86,73 maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran dengan menggunakan model TGT nilai *post test* jauh lebih baik dari pada nilai pre test. Kemudian hasil penelitian Irda aziza dan Mansurdin dengan judul Penerapan Model *Two Stay Two Stray* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar tahun 2021 dengan hasil bahwa Model

*Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan kemampuan bertanya, dan bersosialisasi didalam kelompok sehingga siswa dapat aktif, kreatif.<sup>22</sup>

Kesuksesan individu bukan ditentukan dari pengetahuan dan kemampuan teknis (*hard skills*) saja, akan tetapi lebih oleh kemampuan mengelola diri dan orang lain (*soft skills*). *Adversity Quotient* adalah satu hal yang perlu dikembangkan untuk menentukan kesuksesan individu dalam hal ini adalah kesuksesan siswa dalam pembelajaran matematika. Safitri, Juniati, & Masriyah (2018) menjelaskan penyebabnya karena siswa memiliki kemampuan respon yang berbeda dalam memecahkan kesulitan suatu masalah yang disebut *Adversity Quotient*. *Adversity Quotient* merupakan kecerdasan dalam mengatasi kesulitan.<sup>23</sup> Stoltz mengatakan bahwa seseorang yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi tidak akan mudah menyerah karena masalah yang dihadapi tetapi bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah. *Adversity Quotient* terbagi menjadi tiga jenis yaitu *The Quitter*, *The Camper* dan *The Climber*.<sup>24</sup> Tipe *Quitter* merupakan individu yang tidak semangat dalam menerima permasalahan, tipe *Camper* merupakan individu yang antusias dalam menghadapi permasalahan tetapi menghentikannya karena ketidakmampuannya, dan tipe *Climber* merupakan individu yang terus berjuang mengatasi permasalahan terlepas bagaimana tantangan yang terus

---

<sup>22</sup> Irda aziza, Mansurdin, "Penerapan Model *Two Stay Two Stray* Untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa kelas V Sekolah Dasar". *Journal of Basic Education Studies*, vol. 4,no 1. Hal 189-200.

<sup>23</sup> Safitri, A.N., Juniati, D., & Masriyah., " *Students Relational Understanding in Quadrilateral Problem Solving Based on Adversity Quotient*". *IOP Conf. Series: Journal of Physics*, 947(2018): 1-6.

<sup>24</sup> Ahmar, A. S., Rahman, A., & Mulbar, " *The Analysis of Students Logical Thinking Ability and Adversity Quotient, and it is Reviewed from Cognitive Style*". *IOP Conf. Series : Journal of Physic*, 1028 (2018): 1-8.

terjadi. Perbedaan tahap menyelesaikan masalah berdasarkan *Adversity Quotient* menunjukkan bahwa siswa dengan tipe *Quitter* dapat menyelesaikan masalah sampai dengan tahap memahami masalah, siswa dengan tipe *Camper* dan *Climber* dapat menyelesaikan masalah sampai tahap memeriksa kembali. Perbedaan tersebut akan dijadikan dasar peneliti untuk menentukan sejauh mana siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehingga dapat menggali kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan dirinya dengan menggunakan model pembelajaran *Team Games Turnamen (TGT)* dan *Two Stay-Two Stray (TS-TS)*..

Hal inilah yang mendorong penulis untuk mengadakan penelitian dengan judul ;” **Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran *Team Games Turnamen (TGT)* dan *Two Stay-Two Stray (TS-TS)* ditinjau dari *Adversity Quotients* Siswa terhadap hasil belajar Kelas XI IPA Darul Ikhlas H. Abd Manap Siregar Padangsidimpuan**”.

## **B. Identifikas Masalah**

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang masalah, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan kurangnya kesadaran siswa dalam pentingnya pelajaran matematika. Dari dugaan ini, muncul permasalahan yang dapat diteliti, apakah tingkat kesadaran siswa yang tinggi pada pentingnya matematika, dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

2. Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan model pembelajaran yang dilakukan guru selama ini kurang tepat. Dari dugaan ini, muncul permasalahan yang dapat diteliti, apakah penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran oleh guru dapat meningkatkan hasil belajar matematika.
3. Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan guru selama ini hanya berkonsentrasi untuk menyelesaikan materi yang harus diajarkan sesuai waktu yang ditargetkan tanpa memperhatikan tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Dari dugaan ini, muncul permasalahan yang dapat diteliti, apakah perbaikan sikap guru untuk memperhatikan tingkat pemahaman konsep matematika siswa dengan membimbing siswa dalam menemukan pemahaman konsep mereka sendiri dapat meningkatkan hasil belajar matematika.
4. Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan aktivitas yang pasif dari siswa dalam pembelajaran. Dari dugaan ini, muncul permasalahan yang dapat diteliti, apakah penggunaan metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan aktivitas siswa di dalam pembelajaran oleh guru dapat meningkatkan hasil belajar matematika.
5. Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan sikap siswa dalam merespon masalahnya, terutama masalah dalam menyelesaikan soal matematika. Dari dugaan ini, muncul permasalahan yang dapat diteliti, apakah sikap siswa ketika menyelesaikan soal matematika akan meningkatkan hasil belajar matematika.

### C. Batasan Masalah

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Team Games Tournamen* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TS-TS).
2. Penelitian dilakukan di kelas XI IPA MAS Darul ikhlas Padangsidimpuan.
3. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah: limit fungsi aljabar.
4. Karakteristik yang dilihat adalah Adversity Quotients (AQ) siswa, yang dikelompokkan menjadi *quitters*, *campers* dan *climbers*.

### D. Defenisi Operasional Variabel

Supaya tidak ada kesalahpahaman dalam menafsirkan makna dalam penelitian ini, maka akan dijelaskan defenisi operasional variabel sebagai berikut :

1. Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.<sup>25</sup>
2. Model Pembelajaran *Team Games Turnamen* (TGT) merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang sederhana. TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim

---

<sup>25</sup> Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada, 2012), hlm. 1.

mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.<sup>26</sup>

3. Model pembelajaran *two stay-two stray* atau metode dua tinggal dua tamu. Pembelajaran dengan metode ini dimulai dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru membagikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang akan mereka diskusikan jawabannya. Setelah diskusi intra kelompok selesai, dua orang dari masing-masing kelompoknya meninggalkan kelompoknya untuk bertemu dengan kelompok yang lain. Anggota kelompok yang tidak mendapat tugas sebagai duta (tamu) mempunyai kewajiban menerima tamu dari suatu kelompok. Tugas mereka adalah menyajikan hasil kerja kelompoknya terhadap tamu tersebut. Dua orang yang bertugas sebagai tamu diwajibkan bertemu kepada semua kelompok. Jika mereka telah usai menunaikan tugasnya, mereka kembali ke kelompoknya masing-masing.<sup>27</sup>
4. *Adversity quotient* (AQ) adalah merupakan suatu penilaian yang mengukur bagaimana respon seseorang dalam menghadapi masalah untuk dapat di berdayakan menjadi peluang.<sup>28</sup>
5. *climbers* adalah kelompok orang yang memilih untuk terus bertahan untuk menghadapi berbagai macam hal yang akan terus menerjang, baik

---

<sup>26</sup> Kurnia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung : PT Refika Aditama, 2019)hlm. 47-48

<sup>27</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual konsep dan Aplikasi* (Bandung :PT Refika Aditama, 2013). hlm. 69

<sup>28</sup> Supardi U.S.,”Pengaruh *Adversity Quotient* terhadap prestasi belajar Matematika” *Jurnal Formatif*,2012. hlm. 64

itu berupa masalah, tantangan dan hambatan yang terus dapat setiap harinya.<sup>29</sup> Orang dengan jenis kepribadian ini enggan mundur dalam perjuangan. Tekadnya adalah untuk berjuang hingga puncak kesuksesan.

6. *Campers* adalah kelompok orang yang sudah memiliki kemauan untuk berusaha menghadapi masalah dan tantangan yang ada, namun mereka memilih menyerah karena adanya tantangan dan masalah yang terus menerjang
7. *quitters* adalah kelompok orang yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan cenderung menghindar dan berhenti untuk melakukan sesuatu. Pilihannya hanya dua, mundur atau keluar. Orang – orang dengan tipe ini sangat mudah patah arang.
8. Hasil Belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajar.<sup>30</sup> Dalam pengertian lain, hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.

#### **E. Rumusan Masalah**

Fokus permasalahan yang dikaji adalah;

1. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa melalui pendekatan model pembelajaran TGT dengan model pembelajaran TS-TS?
2. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok *climbers*, kelompok *campers*, dan kelompok *quitters*?

---

<sup>29</sup> Arinta Rara kirana. “Eksperimen Model Pembelajaran TGT dan NHT Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas VIII SMP negeri Di Kota Bandar Lampung”Jurnal (2017). hlm. 4

<sup>30</sup> Nana Sudjana, Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar ( Bandung: Remaja Rosda Karya,1999),hlm.22.

3. Apakah ada interaksi hasil belajar antara kelompok model pembelajaran dengan *Adversity Quotient*?

#### **F. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah;

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar melalui pendekatan model pembelajaran TGT dengan model pembelajaran TS-TS?
2. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa yang termasuk kelompok *climbers*, kelompok *campers*, dan kelompok *quitters*?
3. Untuk mengetahui apakah ada interaksi hasil belajar antara kelompok model pembelajaran dengan *Adversity Quotient*.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini diantaranya :

1. Siswa
  - a. Meningkatkan pemahaman dan kreativitas belajar siswa terhadap bidang studi matematika.
  - b. Menumbuhkan motivasi dan antusiasme dalam pembelajaran matematika pada materi limit fungsi aljabar.
2. Guru
  - a. Sebagai referensi bagi guru untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran di kelas.
  - b. Metode pembelajaran yang digunakan lebih bervariasi.

### 3. Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kreativitas siswa dalam proses belajar dan pembelajaran matematika.

### 4. Peneliti

Bagi peneliti khususnya, sebagai bahan informasi beserta masukan untuk mengkaji masalah yang sama.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Pembelajaran Matematika

Belajar adalah kegiatan kompleks yang dilakukan oleh individu untuk mengetahui suatu kemampuan. Belajar juga dapat diartikan sebagai segala aktivitas psikis yang dilakukan oleh setiap individu sehingga tingkah lakunya berbeda antara sebelum dan sesudah belajar.<sup>31</sup> Pembelajaran adalah proses belajar mengajar sehingga anak didik mau belajar. Selain itu pembelajaran juga adalah proses interaksi antara guru dan siswa dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>32</sup>

Menurut beberapa ahli pembelajaran diantaranya Baharuddin mengatakan belajar adalah proses perubahan manusia ke arah tujuan yang lebih baik dan bermanfaat bagi dirinya dan orang lain. Menurut Gagne belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang akan memiliki keterampilan intelektual, pengetahuan kognitif, keterampilan motorik, informasi verbal dan sikap.<sup>33</sup> Maka, diperoleh bahwa pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Dalam pembelajaran, anak didik adalah sebagai subjek dan sebagai objek dari kegiatan pembelajaran. Dalam hal demikian inti dari pembelajaran adalah

---

<sup>31</sup>Ahdar Djameluddin, dkk, *Belajar dan Pembelajaran* (Sulawesi Selatan, CV Kaaffah Learning Center, 2019).hlm.6

<sup>32</sup>Ahdar Djameluddin, dkk, *Belajar dan Pembelajaran...*,hlm.13.

<sup>33</sup>Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran* (Bandung, Alfabeta, 2013). Hlm. 47.

proses belajar mengajar antara guru dan anak didik dalam mencapai tujuan pengajaran.

Matematika merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu sama lain dengan jumlah yang banyak, yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Matematika adalah suatu bidang ilmu pengetahuan dasar untuk melatih penalaran berpikir logis, analitis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah.<sup>34</sup> Jadi, pembelajaran matematika adalah proses komunikasi dua arah yang dilakukan guru dan siswa tentang ilmu pola dan urutan.

Ada beberapa pendapat ahli mengenai pengertian Matematika diantaranya menurut Mulyono Abdurrahman, Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktiknya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir. Matematika menurut Ruseffendi yang dikutip dari Heruman adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang menerima pembuktian secara deduktif.<sup>35</sup> Dari pendapat beberapa ahli dapat kita simpulkan bahwa Pembelajaran Matematika adalah interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dalam waktu yang

---

<sup>34</sup> arinta Rara kirana. "Eksperimen Model Pembelajaran TGT dan NHT Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas VIII SMP negeri Di Kota Bandar Lampung"Jurnal (2017). hlm. 2

<sup>35</sup> Eka yuliana, et. All. "Analisis Upaya Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Kelas IV di SDN II Geger Kecamatan Sendang"Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, Vol IV,No 01.(2019),hlm.111-124.

bersamaan untuk mencapai tujuan bersama yaitu proses belajar mengajar untuk membantu siswa belajar Matematika dengan baik.

Berdasarkan etimologis, matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen atau eksperimen di samping penalaran.<sup>36</sup>

Beranjak dari pengertian di atas, maka penulis mengambil suatu kesimpulan bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang diperoleh secara rasio (bernalar). Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran untuk memahami konsep-konsep matematika.

## **2. Model Pembelajaran Team Games Tournamen (TGT)**

Model pembelajaran adalah suatu cara yang memiliki nilai strategis dalam kegiatan pembelajaran. TGT merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang sederhana. TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.

---

<sup>36</sup> Erman Suherman, Dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm. 75.

Komponen – komponen TGT adalah sebagai berikut :<sup>37</sup>

a. Presentasi di kelas

Presentasi Kelas merupakan tahapan dimana guru menyampaikan materi secara langsung kepada siswa

b. Tim

Siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil (tim) yang terdiri atas 4 -5 orang yang heterogen, baik dari segi kemampuan, gender, ras, maupun karakteristik lainnya,

c. *Game*

Siswa memainkan permainan dengan anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin bagi skor timnya. Permainan disusun dari pertanyaan – pertanyaan yang relevan dengan pelajaran yang dirancang untuk menguji pengetahuan dan pemahaman siswa. Permainan tersebut dimainkan pada meja-meja turnamen.

d. Turnamen

Setiap meja – meja turnamen terdiri atas perwakilan dari kelompok yang berbeda, namun memiliki kemampuan yang setara. Setiap siswa akan bertanding dengan siswa lainnya yang ada pada meja turnamen yang sama dan mengambil kartu yang berisi pertanyaan. Siswa yang dapat menjawab pertanyaan tersebut akan mendapatkan point. Turnamen ini memungkinkan siswa dari semua tingkatan kemampuan untuk turut berkontribusi terhadap timnya.

---

<sup>37</sup> Kurnia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung : PT Refika Aditama, 2019)hlm. 47-48

e. Rekognisi Tim

Rekognisi tim diperoleh dari skor yang diperoleh setiap anggota tim pada saat turnamen. Tim yang memperoleh total skor tertinggi akan mendapatkan penghargaan (reward) dari guru.

### 3. Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirangcang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.<sup>38</sup>

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar

Metode *two stay-two stray* atau metode dua tinggal dua tamu. Pembelajaran dengan metode ini dimulai dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru membagikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang akan mereka diskusikan jawabannya.

---

<sup>38</sup>A. Mulyono, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*(Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 38.

Setelah diskusi intra kelompok selesai, dua orang dari masing-masing kelompoknya meninggalkan kelompoknya untuk bertemu dengan kelompok yang lain. Anggota kelompok yang tidak mendapat tugas sebagai duta (tamu) mempunyai kewajiban menerima tamu dari suatu kelompok. Tugas mereka adalah menyajikan hasil kerja kelompoknya terhadap tamu tersebut. Dua orang yang bertugas sebagai tamu diwajibkan bertamu kepada semua kelompok. Jika mereka telah usai menunaikan tugasnya, mereka kembali ke kelompoknya masing-masing.

Setelah kembali ke kelompok asal, baik peserta didik yang bertugas bertamu maupun mereka yang bertugas menerima tamu mencocokkan dan membahas hasil kerja yang telah mereka tunaikan. Memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya.

Dalam model pembelajaran ini siswa dihadapkan pada kegiatan mendengarkan apa yang diutarakan oleh temannya ketika sedang bertamu, yang secara tidak langsung siswa akan dibawa untuk menyimak apa yang diutarakan oleh anggota kelompok yang menjadi tuan rumah tersebut. Dalam proses ini, akan terjadi kegiatan menyimak materi pada siswa.

Dalam model pembelajaran kooperatif *TS-TS* ini memiliki tujuan yang sama dengan pendekatan pembelajaran kooperatif. Siswa diajak untuk bergotong royong dalam menemukan suatu konsep. Penggunaan model pembelajaran kooperatif *TS-TS* akan mengarahkan siswa untuk

aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman. Selain itu, alasan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* ini karena terdapat pembagian kerja kelompok yang jelas tiap anggota kelompok, siswa dapat bekerjasama dengan temannya, dapat mengatasi kondisi siswa yang ramai dan sulit diatur saat proses belajar mengajar.

Dengan demikian, pada dasarnya kembali pada hakekat keterampilan berbahasa yang menjadi satu kesatuan yaitu membaca, berbicara, menulis dan menyimak. Ketika siswa menjelaskan materi yang dibahas oleh kelompoknya, maka tentu siswa yang berkunjung tersebut melakukan kegiatan menyimak atas apa yang di jelaskan oleh temannya. materi kepada teman lain. Demikian juga ketika siswa kembali ke kelompoknya untuk menjelaskan materi apa yang di dapat dari kelompok yang dikunjungi. Siswa yang kembali tersebut menjelaskan materi yang di dapat dari kelompok lain, siswa yang bertugas menjaga rumah menyimak hal yang dijelaskan oleh temannya.

Dalam proses pembelajaran dengan model *two stay- two stray*, secara sadar ataupun tidak sadar, siswa akan melakukan salah satu kegiatan berbahasa yang menjadi kajian untuk ditingkatkan yaitu keterampilan menyimak. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *TS-TS* seperti itu, siswa akan lebih banyak melakukan kegiatan menyimak secara langsung, dalam artian tidak selalu dengan cara menyimak apa yang guru utarakan yang dapat membuat siswa jenuh.

Dengan penerapan model pembelajaran *TS-TS*, siswa juga akan terlibat secara aktif, sehingga akan memunculkan semangat siswa dalam belajar (aktif).

Sedangkan tanya jawab dapat dilakukan oleh siswa dari kelompok satu dan yang lain, dengan cara mencocokkan materi yang didapat dengan materi yang disampaikan. Dengan begitu, siswa dapat mengevaluasi sendiri, seberapa tepatkah pola pikirnya terhadap suatu konsep dengan pola pikir nara sumber. Kemudian bagi guru atau peneliti, menjadi acuan evaluasi berapa persenkah keberhasilan penggunaan model pembelajaran kooperatif *two stay two stray* ini dalam meningkatkan hasil belajar.

Langkah-langkah :<sup>39</sup>

- 1) Peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang berjumlah 4 orang.
- 2) Setelah selesai, dua orang dari masing-masing menjadi tamu kedua kelompok yang lain.
- 3) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi ke tamu mereka.
- 4) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- 5) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

---

<sup>39</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual konsep dan Aplikasi* (Bandung :PT Refika Aditama, 2013). hlm. 69

Kebaikan :

Model pembelajaran ini baik digunakan dalam rangka meningkatkan:

- 1) Karjasama di dalam kelompok maupun di luar kelompok dalam proses belajar mengajar.
- 2) Kemampuan siswa dalam memberikan informasi kepada temannya yang lain di luar kelompok dan begitu juga sebaliknya ketika siswa balik ke dalam kelompoknya masing-masing.
- 3) Kemampuan siswa dan menyatukan ide dan gagasannya terhadap materi yang dibahasnya dalam kelompok maupun ketika menyampaikannya kepada siswa yang di luar kelompoknya.
- 4) Keberanian siswa dalam menyampaikan bahan ajar pada temannya.
- 5) Melatih siswa untuk berbagi terutama berbagi ilmu pengetahuan yang didapat di dalam kelompok.
- 6) Pembelajaran akan tidak membosankan sebab antara siswa selalu berinteraksi dalam kelompok maupun di luar kelompok.
- 7) Melatih keberanian siswa dalam belajar.

Kelemahan:

- 1) Dapat mengundang keributan ketika siswa bertamu ke kelompok lain.
- 2) Siswa yang kurang aktif akan kesulitan mengikuti proses pembelajaran seperti ini.
- 3) Pembelajaran ini kurang mendalam, sebab sepenuhnya diserahkan pada siswa tanpa ada penjelasan materi sebelumnya.

4) Model seperti ini adakalanya penggunaan waktu yang kurang efektif.

Ciri-ciri model pembelajaran Two Stay Two Stray:

- 1) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- 2) Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Bila mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda.
- 4) Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu

**Tabel 1**  
**Sintaks Pembelajaran *Two Stay Two Stray***

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 : menyampaikan tujuan dan mempersiapkan anak didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa siap belajar
Fase 2 : menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada siswa secara verbal
Fase 3 : mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada siswa tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4 : membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama siswa mengerjakan tugasnya

Fase 5 : mengevaluasi	Menguji pengetahuan siswa mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 : memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan hasil individu maupun kelompok

#### 4. *Adversity quotient* (AQ)

*Adversity quotient* (AQ) adalah merupakan suatu penilaian yang mengukur bagaimana respon seseorang dalam menghadapi masalah untuk dapat di berdayakan menjadi peluang.

Menurut Stolz dalam supardi *Adversity quotient* adalah kegigihan dalam mengatasi segala rintangan dalam mendaki puncak sukses yang diinginkan. *Adversity quotient* merupakan faktor yang paling menentukan bagi kesuksesan jasmani maupun rohani, karena pada dasarnya setiap orang memendam hasrat untuk mencapai kesuksesan.<sup>40</sup>

*Adversity quotient* terbagi 3 kelompok, yaitu *quitters*, *campers*, dan *climbers*. Kelompok *quitters* adalah kelompok orang yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan dan *Campers* adalah kelompok orang yang sudah memiliki kemauan untuk berusaha menghadapi masalah dan tantangan yang ada, namun mereka memilih

---

<sup>40</sup> Supardi U.S., "Pengaruh *Adversity Quotient* terhadap hasil belajar Matematika" Jurnal Formatif, 2012. hlm. 64

menyerah karena adanya tantangan dan masalah yang terus menerjang, sedangkan kelompok *climbers* adalah kelompok orang yang memilih untuk terus bertahan untuk menghadapi berbagai macam hal yang akan terus menerjang, baik itu berupa masalah, tantangan dan hambatan yang terus dapat setiap harinya.<sup>41</sup> AQ dapat menjadi indikator untuk mengukur seberapa kuatkah seseorang dapat terus bertahan dalam menghadapi kesulitan dalam pergumulan sampai pada akhirnya orang tersebut dapat keluar sebagai pemenang atau mundur ditengah jalan atau bahkan tidak mau menerima tantangan sedikitpun. Dengan demikian AQ bisa dijadikan alat suatu penilaian yang mengukur bagaimana respon seseorang dalam menghadapi masalah untuk dapat digunakan sebagai peluang.

Karakteristik untuk setiap kategori *Adversity quotient* yang dimiliki adalah sebagai berikut :<sup>42</sup>

**Tabel 2**  
**Karakteristik *Adversity quotient***

<i>Adversity quotient</i>	Karakateristik
<i>The Quitter</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menolak melangkah lebih tinggi.</li><li>2. Bekerja cukup untuk hidup.</li><li>3. Cenderung menghindari tantangan yang muncul.</li></ol>

<sup>41</sup>arinta Rara kirana. “Eksperimen Model Pembelajaran TGT dan NHT Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas VIII SMP negeri Di Kota Bandar Lampung”Jurnal (2017). hlm. 4

<sup>42</sup> Paul G. Stoltz, *Adversity Quetient* mengubah Hmabatan Menjadi Peluang (Jakarta :PT. Grasindo, 2000), hlm.25-27

	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Sangat jarang memiliki persahabatan sejati.</li><li>5. Dalam menghadapi perubahan, mereka cenderung melawan atau berlari dikarenakan “tidak mau”.</li><li>6. Memiliki kemampuan yang kecil atau bahkan tidak ada, tidak memiliki visi dan keyakinan di masa yang akan datang.</li><li>7. Berkontribusi kecil dalam menghadapi tantangan</li></ol>
<i>The Camper</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mereka ingin lebih jauh meskipun akan berhenti di tahapan tertentu dan akan merasa cukup berada di tempat tersebut.</li><li>2. Merasa puas bila berada di tahapan tertentu.</li><li>3. Memiliki sejumlah inisiatif, sedikit semangat, dan beberapa upaya.</li><li>4. Mengorbankan kemampuan individu untuk mendapatkan kepuasan, dan membangun hubungan dengan orang lain.</li><li>5. Merasa nyaman dengan kondisi yang ada sehingga menolak perubahan yang besar.</li><li>6. Hasil mereka tidak tinggi dan hanya memberikan sedikit kontribusi.</li><li>7. Mereka hanya melewati beberapa rintangan tetapi akan berhenti pada tahap tertentu dan akan terus</li></ol>

	menetap ditempat tersebut.
<i>The Climber</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. mereka akan terus bergerak lebih jauh karena “<i>climber</i>” merupakan seorang pemikir yang selalu memikirkan kemungkinan.</li><li>2. Mereka melewati semua tahapan rintangan dengan baik. Mereka menyadari terdapat penghargaan melalui langkah kecil yang mereka lalui dalam menghadapi rintangan tersebut.</li><li>3. Menyambut tantangan, memiliki semangat yang tinggi, motivasi diri yang baik dan berjuang yang terbaik dalam menghadapi tantangan yang ada.</li><li>4. Tidak takut dengan tantangan yang diterima dan mengeksplorasi potensi mereka tanpa batas.</li><li>5. Menyambut setiap perubahan.</li><li>6. Mereka berbicara tentang tindakan, kemungkinan-kemungkinan dalam menyelesaikan tantangan, apa yang dilakukan dan bagaimana melakukannya.</li><li>7. Memberikan kontribusi yang besar dalam mewujudkan potensi yang ada dalam dirinya.</li><li>8. Terbiasa menghadapi kesulitan yang diberikan karena merasa kesulitan merupakan bagian dari kehidupan</li></ol>

Terdapat empat dimensi atau aspek *Adversity quotient* yang sering disingkat CO2RE yaitu :<sup>43</sup>

- a. (c) *control* yaitu seberapa besar kontrol yang dimiliki individu untuk menghadapi masalah.
- b. (O2) *origin and ownership*, yaitu apa yang menyebabkan masalah dan bagaimana konsekuensinya terkait dengan diri sendiri.
- c. (R) *reach*, yaitu bagaimana suatu masalah mempengaruhi orang lain dimensi kehidupan.
- d. (E) *endurance*, yaitu waktu tanggap terhadap masalah.

## 5. Hasil Belajar

Hasil Belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajar.<sup>44</sup> Hasil belajar biasanya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai dari hasil evaluasi yang diberikan guru. Kemampuan yang dimiliki siswa mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil Belajar adalah hasil yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar. Menurut Winkle, hasil belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya, sesuai dengan bobot yang dicapainya. Maka hasil belajar adalah hasil usaha yang diperoleh siswa dalam memahami,

---

<sup>43</sup>Wienda Gusta et.all. “analisis *adversity Quotient* (AQ) Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam pembelajaran Daring”jurnal ilmu pendidikan ,keguruan, dan pembelajaran,vol 6.no.1(2022),hlm.66

<sup>44</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* .....hlm.22.

menerima, menolak dan menilai informasi-informasi dalam proses belajar mengajar.

## 6. Limit fungsi aljabar

### a. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**b. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian kompetensi**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal, kemampuan kerjasama, konsisten, sikap disiplin, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
3. Merumuskan aturan dan sifat limit fungsi aljabar melalui pengamatan contoh-contoh

Indikator :

1. Merumuskan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.
2. Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam menyelesaikan masalah nyata tentang limit fungsi Aljabar.
3. Menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan sifat-sifat limit fungsi

**c. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran limit fungsi aljabar diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat

1. Menjelaskan kembali pengertian limit fungsi aljabar.

2. Menggunakan teorema limit untuk menyelesaikan bentuk tak tentu dengan menggunakan pedoman operasi aljabar yang benar dengan *tepat, sistematis*,
3. Menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan berbagai bentuk persoalan limit fungsi aljabar *secara tepat dan kreatif*.

## B. Penelitian Yang Relevan

Untuk memperkuat penelitian ini penulis mencantumkan suatu penelitian terdahulu yang sejenis dengan judul penelitian penulis yaitu :

1. Jurnal Muryanti (2018) dengan judul “ Penerapan Strategi Kooperatif NHT Dan TPS Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari *Adversity quotient* Siswa SMP ” dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan starategi kooperatif tipe NHT memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan tipe TPS dan siswa kategori Climbers mempunyai hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan siswa kategori campers dan quitters. Tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan AQ siswa terhadap hasil belajar.
2. Jurnal Arinta Rara kirana (2017) dengan judul “ Eksperimen Model Pembelajaran TGT dan NHT Ditinjau dari *Adversity quotient* Siswa kelas VIII SMP Negeri Di Kota Bandar Lampung “ hasilnya adalah model pembelajaran TGT menghasilkan hasil belajar lebih baik daripada model pembelajaran NHT, Model Pembelajaran TGT menghasilkan hasil belajar lebih baik daripada pembelajaran konvensional. siswa kategori Climbers mempunyai hasil belajar

matematika yang lebih baik dibandingkan siswa kategori campers dan quitters.

3. Jurnal Irda aziza dan Mansurdin (2021) dengan judul Penerapan Model Two Stay Two Stray untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar dengan hasil bahwa Model Two Stay Two Stray dapat meningkatkan kemampuan bertanya, dan bersosialisasi didalam kelompok sehingga siswa dapat aktif, kreatif.

Dari penelitian-penelitian sebelumnya maka peneliti mencoba mengeksperimenkan model pembelajaran TGT dan TS-TS ditinjau dari adversity Quetient karna sejauh ini belum ada yang meneliti. Adapun hasil penelitian yang diharapkan adalah ada dampak atau pengaruh kedua model pembelajaran dengan hasil belajar ditinjau dari *Adversity quotient* siswa. Adapun perbedaan variabel penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 3**  
**Perbedaan dan persamaan Variabel penelitian**

NO	Peneliti/variabel	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
1	Muryanti	√	√				√
2	Arianta Rara	√		√			√
3	Irda Aziza				√	√	
4	Peneliti			√	√		√

Keterangan :

$X_1$  = Model Pembelajaran NHT     $X_4$  = Model Pembelajaran TS-TS

$X_2$  = Model Pembelajaran TPS     $X_5$  = Hasil belajar

$X_3$  = Model Pembelajaran TGT     $X_6$  = *Adversity quotient*

### C. Kerangka Berpikir

Sekarang bukan zamannya lagi matematika diajarkan secara Abstrak dan hanya bersumber pada guru. Melainkan matematika harus diajarkan secara lebih menarik sehingga siswa tidak mudah merasa bosan dan mudah lupa dengan apa yang diajarkan kepadanya. Selain itu, dalam pembelajaran matematika siswa diberi kesempatan untuk membangun pemahaman konsep sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Salah satu alternatif untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran yang tepat cukup berpengaruh terhadap keberhasilan guru dalam mengajar. Seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan dan sesuai dengan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif, karena pemilihan model pembelajaran yang tidak tepat justru dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran Team Games turnamen (TGT) dan *Two Stay Two Stray*(TS-TS) dapat digunakan sebagai cara yang tepat untuk menggeser pembelajaran konvensional yang masih sering digunakan. Model pembelajaran TGT dan TS-TS memiliki banyak kelebihan dibanding

dengan pembelajaran konvensional. Model TGT dan TS-TS menekankan pada bagian yang mengaktifkan siswa.

Selain kedua model pembelajaran tersebut memiliki persamaan, namun kedua model pembelajaran tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Model pembelajaran TGT mampu membuat siswa lebih aktif dan kreatif, mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi, meningkatkan kepekaan dan toleransi, dengan permainan membuat siswa tidak jenuh dan tidak bosan. Sedangkan model pembelajaran TS-TS menumbuhkan tanggung jawab personal setiap siswa. Pada proses pembelajaran, siswa bebas mengeluarkan pikiran (ide) dan mengkomunikasikannya dengan siswa lain. Sehingga hal ini secara langsung dapat mengembangkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa.

Berdasarkan karakteristik dari model pembelajaran TGT dan TS-TS, maka diduga hasil belajar dengan pendekatan model pembelajaran TGT dan model TS-TS sama jika dicocokkan dengan pokok bahasan Limit fungsi aljabar. Hal ini dikarenakan kedua model pembelajaran ini sama-sama menggunakan model diskusi (*cooperative learning*), sama-sama menekankan pada bagian mengaktifkan siswa.

Salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran adalah siswa itu sendiri, hal ini dapat diartikan sesuatu yang ada pada diri siswa itu sendiri, misalnya : motivasi, kemandirian, kreativitas dan sikap siswa dalam menyelesaikan soal. Pada penelitian ini sesuatu yang ada dalam diri siswa

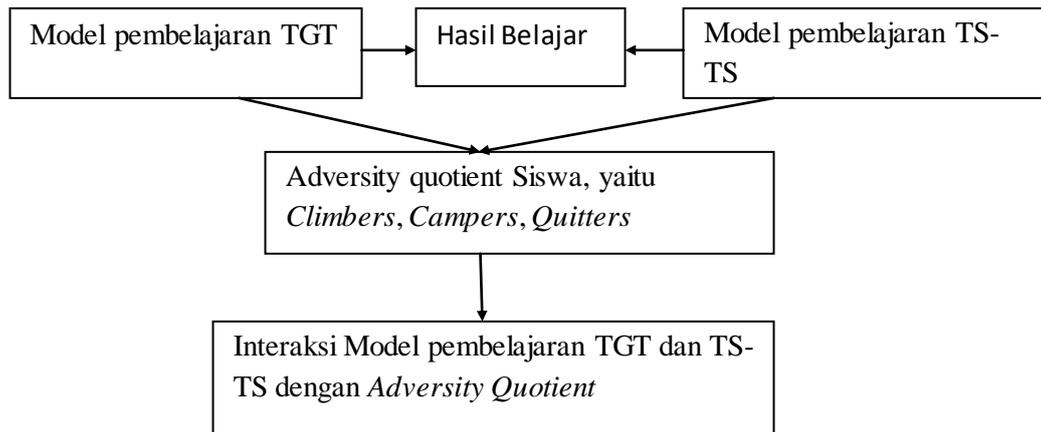
dilihat dari *Adversity quotient*. *Adversity quotient* diklasifikasikan menjadi tiga yaitu: *Climbers* sebagai pendaki atau siswa yang terus berusaha untuk menyelesaikan soal, *Campers* sebagai siswa yang berusaha tetapi menyerah di tengah perjalanannya menyelesaikan soal, dan *Quitters* sebagai siswa yang tidak mau mencoba menyelesaikan soal.

*Adversity quotient* adalah suatu kemampuan atau suatu bentuk kecerdasan yang melatarbelakangi seseorang dapat mengubah hambatan atau kesulitan menjadi peluang.<sup>45</sup> *Adversity quotient* dapat digunakan untuk meramalkan kesuksesan seorang siswa. Berdasarkan klasifikasi dari AQ, maka dapat dimungkinkan bahwa para siswa yang termasuk kelompok *Climbers* mempunyai hasil lebih baik daripada siswa yang termasuk kelompok *Campers* dan *Quitters*, karena siswa kelompok *Climbers* mempunyai tekad untuk terus berusaha menyelesaikan soal yang ia hadapi. Sedangkan siswa kelompok *Campers* lebih baik daripada *quitters*, karena siswa pada kelompok *campers* setidaknya berani menyelesaikan soal walaupun pada akhirnya menyerah.

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, maka dapat digambarkan kerangka berpikirnya sebagai berikut:

---

<sup>45</sup> Muryanti, "Penerapan strategi Kooperatif NHT dan TPS Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient Siswa SMP"Jurnal (2018).hlm.4



#### D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir diatas, dibuat rumusan hipotesis sebagai berikut :

- 1) Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar menggunakan model TGT dengan model TS-TS.
- 2) Ada perbedaan hasil belajar siswa – siswa yang termasuk kelompok *Climbers* dengan *campers* dan *quitters* .
- 3) Tidak ada interaksi hasil belajar antara kelompok model pembelajaran dengan *adversity quotient*.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

##### 1. Tempat Penelitian

Tempat yang digunakan sebagai penelitian adalah MAS Darul Ikhlas H. Abd Manap Siregar di kota Padangsidimpuan. Peneliti tertarik melakukan penelitian ditempat ini karena masalah yang diteliti belum pernah dilakukan peneliti lain disekolah ini. Selain itu, ditemukannya permasalahan mengenai karakteristik siswa.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Waktu penelitian pada 16 Januari sampai dengan 18 Pebruari 2023. Waktu yang ditetapkan ini digunakan dalam rangka pengambilan data, pengolahan data, dan untuk mendapatkan hasil hasil penelitian yang akan dicantumkan pada laporan hasil penelitian.

#### B. Metode Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu. Menurut Budiyono (2003: 82) tujuan eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Dalam penelitian eksperimental semu yang

melibatkan dua kelompok, kedua kelompok diasumsikan sama dalam semua segi, hanya berbeda dalam model pembelajarannya. Pada penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan pada kelompok eksperimen 1 adalah model pembelajaran TGT, sedangkan pendekatan pada kelompok eksperimen 2 model pembelajaran TS-TS. Kedua model pembelajaran tersebut merupakan variabel bebas dari penelitian, sedangkan variabel moderator adalah *Adversity Quotient* siswa. Pada akhir penelitian, kedua kelompok diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu soal-soal tes hasil belajar.

## 2. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan factorial 2 x 3. Adapun desainnya adalah sebagai berikut :<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup>Ahmad Nijar Rangkuti, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan R&D)* (Padangsidimpuan), hlm. 38.

Tabel 4

## Rancangan Penelitian

Metode Pembelajaran (a)	Adversity Quotient (AQ) (b)	<i>Climbers</i> ( $b_1$ )	<i>Campers</i> ( $b_2$ )	<i>Quitters</i> ( $b_3$ )
	TGT ( $a_1$ )		AB <sub>11</sub>	AB <sub>12</sub>
TS-TS ( $a_2$ )		AB <sub>21</sub>	AB <sub>22</sub>	AB <sub>23</sub>

Keterangan :

AB<sub>11</sub> = Kelompok AQ siswa termasuk *climbers* yang diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran TGT.

AB<sub>12</sub> = Kelompok AQ siswa termasuk *Campers* yang diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran TGT.

AB<sub>13</sub> = Kelompok AQ siswa termasuk *Quitters* yang diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran TGT.

AB<sub>21</sub> = Kelompok AQ siswa termasuk *Climbers* yang diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran TS-TS.

$AB_{22}$  = Kelompok AQ siswa termasuk *Campers* yang diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran TS-TS.

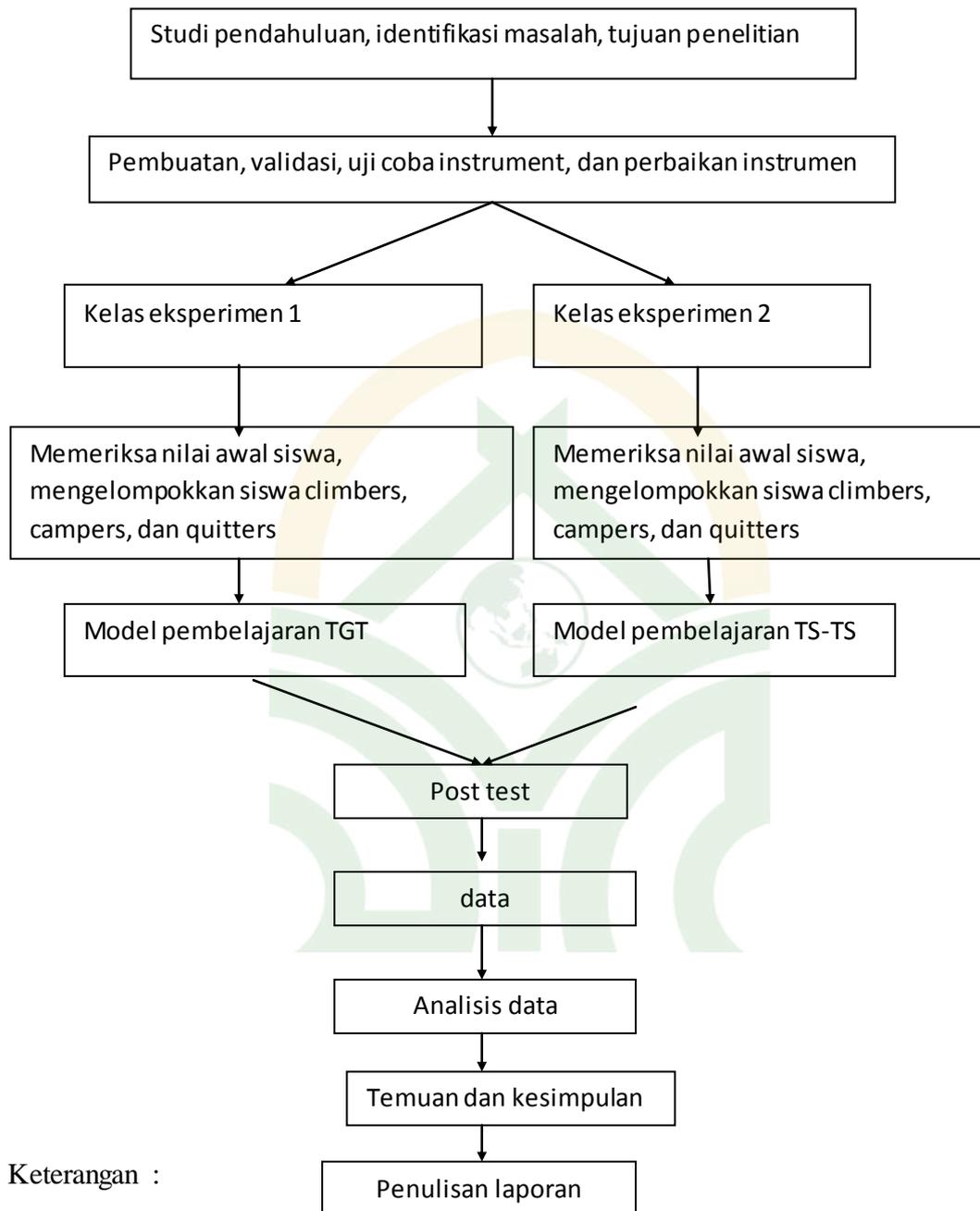
$AB_{23}$  = Kelompok AQ siswa termasuk *Quitters* yang diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran TS-TS.

### 3. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menentukan populasi;
- b. Menentukan sampel dua kelas merupakan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, kemudian melakukan uji keseimbangan pada kedua sampel tersebut untuk mengetahui apakah keduanya dalam keadaan seimbang;
- c. Melakukan pengambilan data tentang AQ siswa dengan angket yang dikategorikan menjadi tiga katagori kelompok siswa yaitu kelompok Climbers, Campers dan Quitters;
- d. Kelompok eksperimen 1 diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran TGT sedangkan kelompok eksperimen 2 diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran TS-TS;
- e. Melakukan tes prestasi belajar matematika untuk pokok bahasan limit fungsi aljabar;
- f. Melakukan analisis data untuk mengetahui signifikansi perbedaan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan limit fungsi aljabar.

Secara lengkap prosedur penelitian dilaksanakan dalam penelitian ini, disajikan dalam alur penelitian seperti bagan berikut:



## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang menjadi perhatian kita.<sup>47</sup> Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.<sup>48</sup> Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah siswa kelas XI IPA MAS Darul Ikhlas H Abd Manap Siregar Padangsidempuan pada semester genap tahun ajaran 2022-2023.

**Tabel 5**

**Keadaan seluruh siswa kelas XI MAS Darul Ikhlas**

Kelas XI	Jumlah Siswa
Kelompok A	16
Kelompok B	16
Jumlah	32

Sumber : Guru Matematika MAS Darul Ikhlas

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau perwakilan dari populasi yang sudah ditetapkan sebelumnya untuk diteliti. Ukuran penarikan sampel ditentukan dengan menggunakan tabel penentu jumlah sampel dari populasi tertentu. Karena jumlah populasi hanya sebanyak 40 orang,

---

<sup>47</sup> Indra jaya, *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan* (Bandung :Citapustaka Media Perintis, 2010), hlm. 18.

<sup>48</sup> Suharsimi arikunto, *manajemen Penelitian* (Jakarta : PT Rieka Cipta, 2003),hlm.134.

maka peneliti mengambil semua siswa. Seperti yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto bahwa : “Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penitiannya merupakan penelitian populasi”.<sup>49</sup>Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah kelas XI IPA MAS Darul Ikhlas grup A dan Grup B. dengan ketentuan grup A dengan model pembelajaran TGT dan grup B dengan model pembelajaran TS-TS.

Adapun teknik yang akan digunakan penulis dalam menetapkan sampel penelitian untuk siswa dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu dengan pertimbangan- pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya.<sup>50</sup>

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian ini ada 3 variabel yang diamati yaitu variabel bebas (metode) dan variabel moderator (adversity quotient) dan variabel terikat (prestasi belajar matematika).

---

<sup>49</sup> Suharsimi Arikunto, *manajemen penelitian* (Jakarta :PT Rieneka Cipta, 2003), hlm. 134.

<sup>50</sup> Indra jaya, *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*,...hlm. 38.

## 1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang memberi pengaruh.<sup>51</sup> Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah Model Pembelajaran.

### a. Definisi Operasional

Metode pembelajaran adalah cara penyampaian bahan pelajaran kepada siswa yang sudah disusun dalam kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>52</sup>

### b. Indikator

Penggunaan metode TGT dan metode kooperatif tipe TS-TS untuk kelas eksperimen.

### c. Skala Pengukuran adalah nominal.

### d. Simbol : $a_i$ , $i = 1, 2$ .

## 2. Variabel Moderator

Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *adversity quotient* siswa.

### a. Definisi Operasional

Adversity Quotient (AQ) merupakan suatu penilaian yang mengukur bagaimana respon seseorang dalam menghadapi masalah untuk dapat diberdayakan menjadi peluang.

### b. Indikator : skor angket AQ siswa.

---

<sup>51</sup> Mundir, *Statistik Pendidikan* (Jember: Stain Jember Press, 2012), hlm. 9.

<sup>52</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, ... hlm. 56.

- c. Skala Pengukuran : Skala pengukuran dalam adversity quotient adalah skala ordinal, dimana skala ordinal diperoleh dari skala interval yang diubah ke dalam skala ordinal dengan 3 kriteria yaitu *climbers*, *campers* dan *quitters*.

### 3. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika.

- a. Definisi Operasional: hasil belajar matematika adalah hasil usaha yang telah dicapai siswa dalam menguasai bidang studi matematika setelah melalui kegiatan belajar dalam jangka waktu tertentu.
- b. Indikator : nilai tes prestasi belajar
- c. Skala Pengukuran : skala interval
- d. Simbol :  $AB_{ij}$  ,  $i = 1,2 ; j$

### E. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah:

#### 1. Metode Tes

Tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti (siswa/guru).<sup>53</sup> Metode ini digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar matematika.

---

<sup>53</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 67

Langkah-langkah dalam membuat tes, yaitu :<sup>54</sup>

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes
- b. Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan dijadikan tes.
- c. Merumuskan tujuan instruksional khusus dari tiap bagian
- d. Menderetkan semua indikator
- e. Menyusun tabel spesifikasi yang memuat pokok materi
- f. Menuliskan butir-butir soal sesuai indikator yang sudah dituliskan.
- g. Prosedur pemberian skor untuk jawaban tes sebagai berikut : nilai 1 jika benar ; 0 jika salah
- h. Membuat nilai dengan cara: jumlah benar x 10, sehingga nilai maksimum 100

Adapun tes yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk tes objektif (pilihan ganda) sebanyak 15 soal dengan 5 alternatif jawaban (a, b, c, d, dan e). Apabila responden menjawab benar diberi skor "1", sedangkan untuk jawaban salah diberi skor "0".

---

<sup>54</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*,...hlm. 167-168

Tabel 6

## Kisi –Kisi Tes Pokok Bahasan Limit Fungsi Aljabar

Sub Materi	Indikator	Kemampuan kognitif						Jumlah
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Limit fungsi dengan substitusi langsung	Menyelesaikan limit fungsi dengan substitusi langsung			1,2	3,4			
Limit fungsi dengan pemfaktoran	Menyelesaikan limit fungsi dengan cara faktorisasi					5,6,7		
Limit fungsi dengan perkalian sekawan	Menyelesaikan limit fungsi dengan cara perkalian sekawan							8,9,10
<b>Jumlah</b>								

## 2. Metode Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.<sup>55</sup> Metode ini digunakan untuk mengetahui AQ peserta didik yakni *climbers*, *campers*, dan *quitters*.

Prosedur penyusunan angket :

- a. Menentukan kisi – kisi angket.
- b. Menentukan jenis dan bentuk angket.
- c. Menyusun angket.
- d. Menetapkan skor angket.

**Tabel 7**

### **Kisi-Kisi Kuesioner *Adversity Quotient***

No	Variabel	Aspek	Indikator	Item		Jumlah
				Positif	Negatif	Nomor
1	<i>Adversity Quotient</i>	<i>Control</i> (kontrol)	Kendali yang dirasakan pada suatu hal yang dapat mendatangkan kesulitan	1,2,7,9	3,4,5,8	8

<sup>55</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011) hal. 148.

2		asal-usul dan pengakuan ( <i>Origin dan ownership</i> )	a. asal usul atau penyebab dari kesulitan yang dialami.	10, 11	12, 13	4
			b. sejauh mana mampu mengakui akibat kesulitan	16, 17	14, 15	4
3		Jangkauan ( <i>Reach</i> )	Sejauh mana kesulitan akan menjangkau Aktivitas kehidupan	19, 23, 24, 25	18, 20	6
4		<i>Endurance</i> (daya tahan)	a. Berapa lama kesulitan berlangsung.	27	26, 28	3
			b. Berapa lama penyebab kesulitan berlangsung	32	31	2
<b>Jumlah</b>				15	17	32

Tabel 8

## Skor Alternatif Jawaban Angket

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Alternatif Jawaban	Skor	Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
sangat tidak Setuju	1	sangat tidak Setuju	4

Untuk mengetahui *adversity quotient* siswa, penulis menggunakan kategorisasi rentang untuk setiap responden. Rentang dibagi jadi tiga interval, yaitu *climbers*, *campers*, dan *quitters*. Pengelompokan kategori siswa berdasarkan rerata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (s) sebagai berikut:

Tabel 9<sup>56</sup>Kategorisasi *Adversity Quotient*

Kategorisasi	Klasifikasi
<i>Climbers</i>	$x \geq \bar{x} + s$
<i>Campers</i>	$\bar{x} - s < x < \bar{x} + s$
<i>Quitters</i>	$x \leq \bar{x} - s$

## 3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen – dokumen resmi seperti monografi, catatan-catatan serta buku- buku peraturan yang ada.<sup>57</sup> Metode ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik yang diambil dari nilai harian siswa.

## F. Uji Instrument

## 1. Validitas Isi

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid bila instrumen tersebut tepat untuk maksud dan kelompok tertentu, mengukur apa yang semestinya diukur, derajat ketepatan mengukurnya benar dan

<sup>56</sup> Sahat Saragih, “Peningkatan Kemampuan komunikasi Matematis Siswa SMA Dikecamatan Simpang Ulim Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD” Jurnal (2007).hlm.180.

<sup>57</sup> Ahmad tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*(Yogyakarta:Teras,2011),hlm.83.

validitasnya tinggi. Pengujian validitas butir soal atau butir instrumen dilakukan dengan menghitung koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor tes. Soal dianggap valid bila skor soal tersebut mempunyai koefisien korelasi signifikan dengan skor total tes. Untuk mengukur validitas butir soal dalam penelitian ini digunakan rumus korelasi product moment yaitu :<sup>58</sup>

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi product moment

n = jumlah sampel

X = butir soal

Y = skor total butir soal

**Tabel `10**

**Standar Penilaian Kevaliditasan Tes**

Taraf Signifikan	Kategori
>0,329	Valid
< 0,329	Tidak Valid

Untuk mengetahui valid tidaknya butir soal, maka hasil perhitungan  $r_{hit}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hit} > r_{tabel}$  maka soal tersebut valid berdasarkan perhitungan product moment dengan taraf 5%

<sup>58</sup>Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja GrafindoPersada, 1997), hlm. 193.

seperti tercantum pada table diatas. Jika  $r_{hit} < r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan tidak valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen atau alat evaluasi adalah ketetapan alat evaluasi dalam mengukur atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Pengujian reliabilitas dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Sebuah alat evaluasi dikatakan reliabel apabila hasil dari dua kali atau lebih pengevaluasian dengan dua atau lebih alat evaluasi yang senilai pada masing-masing pengetesan akan sama.

Suatu alat evaluasi dikatakan baik, bila reliabilitasnya tinggi. Secara empirik tinggi-rendahnya reliabilitas ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut koefisien reliabilitas, berkisar antara 0 sampai dengan 1. Dalam penelitian ini, pengujian tingkat reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan rumus K-R.<sup>59</sup> :

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

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q=1-p$ )

n = banyaknya item

---

<sup>59</sup>Ahmad Nizar, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Padangsidimpuan: Gading, 2013), hlm.49.

$S_t$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

$\Sigma pq$  = jumlah hasil perkalian antara p dan q

### 3. Daya Beda

Adapun untuk mencari daya pembeda dapat digunakan <sup>60</sup>:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D = daya pembeda butir

$B_A$  = banyaknya kelompok atas yang menjawab betul

$J_A$  = banyaknya subjek kelompok atas

$B_B$  = banyaknya kelompok bawah yang menjawab betul

$J_B$  = banyaknya kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda menurut Suharsimi;<sup>61</sup>

**Tabel 11**

#### **Kriteria Daya Pembeda**

Besarnya Daya Pembeda	Interpretasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

<sup>60</sup> Suharsimi arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 177

<sup>61</sup> Suharsimi arikunto, *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 218.

#### 4. Tingkat Kesukaran

Taraf kesukaran test dapat dicari dengan <sup>62</sup>.

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

Keterangan :

P = taraf kesukaran

B = subjek yang menjawab betul

J = jumlah seluruh siswa

Kriteria tingkat kesukaran menurut Suharsimi Arikunto;<sup>63</sup>

**Tabel 12**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran**

Indeks Tingkat Kesukaran	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

#### G. Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen yang diuji cobakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan limit fungsi aljabar dan angket yang digunakan untuk mengetahui *Adversity Quotient* (AQ) siswa.

<sup>62</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan ...*, hlm. 223

<sup>63</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan ...*, hlm. 210

## 1. Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematik

### a. Validitas Isi

Suatu item dikatakan valid jika  $r$  hitung lebih besar daripada  $r$  tabel dan jika  $r$  hitung lebih kecil daripada  $r$  tabel maka item tersebut tidak valid. Untuk  $N = 36$  dan  $\alpha = 0,05$  maka  $r$  tabel sebesar 0,329.

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa dari 15 item soal yang telah diujikan dan telah dibandingkan dengan  $r$  tabel, terdapat 11 soal yang valid yaitu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 15**  
**Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa**

No Item Soal	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0.088	0,329	Tidak Valid
2	0.610	0,329	Valid
3	0.552	0,329	Valid
4	0.804	0,329	Valid
5	0.560	0,329	Valid
6	0.136	0,329	Tidak Valid
7	0.022	0,329	Tidak Valid
8	0.348	0,329	Valid
9	0.131	0,329	Tidak Valid
10	0.517	0,329	Valid
11	0.454	0,329	Valid
12	0.821	0,329	Valid
13	0.745	0,329	Valid
14	0.443	0,329	Valid

15	0.396	0,329	Valid
----	-------	-------	-------

Dari tabel diatas diketahui terdapat 11 item soal yang valid dan 4 item soal yang tidak valid. 4 item soal yang tidak valid tersebut tidak dapat digunakan untuk *post test*. Dalam penelitian ini digunakan 10 item soal untuk *post test* siswa. Perhitungan selengkapnya ada pada lampiran 5.

#### b. Reabilitas

hasil perhitungan  $r_{11}$  dibandingkan dengan nilai tabel  $r$  product moment dengan taraf signifikan 5%, jika  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka semua item pertanyaan yang dianalisis dengan metode alpha Reliabel.

Dari hasil penelitian untuk variabel X diperoleh hasil  $r_{11} = 0,734$  ini dibandingkan dengan nilai tabel  $r$  product moment dengan  $dk = N-1 = 36 - 1=35$ , signifikan 5% maka diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,334$ . Hasil tersebut diketahui bahwa  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka angket yang digunakan reliabel yaitu sebesar 0,73455 sehingga angket tersebut memiliki ketetapan dan layak untuk dipergunakan dalam penelitian. Untuk perhitungan reabilitas tes terdapat pada lampiran 6.

#### c. Tingkat Kesukaran

hasil uji coba kesukaran yang diperoleh dalam uji instrument tes akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 16

## Hasil Uji Kesukaran Tes

Nomor item soal	Taraf kesukaran ( $P=B/J$ )	Kriteria	keterangan
1	$P = 34/36 = 0,94$	Mudah	P : 0,00 – 0,30 (Sukar)
2	$P = 24/36 = 0,66$	Sedang	
3	$P = 25/36 = 0,69$	Sedang	P : 0,31 – 0,70 (Sedang)
4	$P = 21/36 = 0,58$	Sedang	
5	$P = 30/36 = 0,83$	Mudah	P : 0,71 – 1,00 (Mudah)
6	$P = 30/36 = 0,83$	Mudah	
7	$P = 22/36 = 0,61$	Sedang	
8	$P = 27/36 = 0,75$	Mudah	
9	$P = 31/36 = 0,86$	Mudah	
10	$P = 22/36 = 0,61$	Sedang	
11	$P = 20/36 = 0,55$	Sedang	
12	$P = 22/36 = 0,61$	Sedang	
13	$P = 23/36 = 0,63$	Sedang	
14	$P = 7/36 = 0,19$	Sukar	
15	$P = 7/36 = 0,19$	Sukar	

**d. Daya Pembeda**

Hasil uji coba daya beda tes yang diperoleh dalam uji coba instrument tes akan disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 17**
**Hasil Uji Daya Beda Tes**

Nomor Item Soal	Daya Beda $D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$	kriteria	keterangan
1	$D = \frac{18}{18} - \frac{16}{18} = 0,111$	Jelek	D = 0,00 – 0,20
2	$D = \frac{16}{18} - \frac{8}{18} = 0,444$	Baik	(Jelek)
3	$D = \frac{16}{18} - \frac{9}{18} = 0,388$	Cukup	D = 0,21 – 0,40
4	$D = \frac{17}{18} - \frac{4}{18} = 0,722$	Baik Sekali	(Cukup)
5	$D = \frac{18}{18} - \frac{12}{18} = 0,333$	Cukup	D = 0,41 – 0,70
6	$D = \frac{16}{18} - \frac{12}{18} = 0,222$	Cukup	(Baik)
7	$D = \frac{16}{18} - \frac{12}{18} = 0,222$	Cukup	D = 0,71 – 1,00
8	$D = \frac{11}{18} - \frac{4}{18} = 0,388$	Cukup	(Baik Sekali)
9	$D = \frac{16}{18} - \frac{11}{18} = 0,277$	Cukup	
10	$D = \frac{16}{18} - \frac{15}{18} = 0,055$	Jelek	
11	$D = \frac{15}{18} - \frac{7}{18} = 0,444$	Baik	
12	$D = \frac{13}{18} - \frac{7}{18} = 0,333$	Cukup	
13	$D = \frac{18}{18} - \frac{4}{18} = 0,777$	Baik Sekali	
14	$D = \frac{17}{18} - \frac{6}{18} = 0,611$	Baik	
14	$D = \frac{6}{18} - \frac{1}{18} = 0,277$	Cukup	

15	$D = \frac{6}{18} - \frac{1}{18} = 0,277$	Cukup	
----	---	-------	--

## 2. Hasil Uji Coba Angket *Adversity Quotient* Siswa

### 1. Uji Validitas

Angket AQ siswa terdiri dari 50 item pernyataan. Angket ini divalidasi oleh validator yaitu Ferdiansah Daulay, M.A, penulis memilih beliau karena beliau ahli dalam bidang psikologi dan beliau salah satu dosen di perguruan tinggi di kota Padang Sidempuan. Hasil yang diperoleh bahwa 50 soal angket tersebut dinyatakan valid karena memenuhi kriteria yang diberikan. Selengkapnya ada pada lampiran 2.

Selain itu, berdasarkan arahan validator soal angket yang sudah di validasi tersebut harus diuji cobakan dan di uji kembali ke validatannya dengan rumus *product moment*. Suatu item dikatakan valid jika  $r$  hitung lebih besar daripada  $r$  tabel dan jika  $r$  hitung lebih kecil daripada  $r$  tabel maka item tersebut tidak valid. Untuk  $N = 20$  dan  $\alpha = 0,05$  maka  $r$  tabel sebesar 0,444.

Berdasarkan hasil perhitungan penulis lakukan, diketahui bahwa dari 50 item soal yang telah diujikan dan telah dibandingkan dengan  $r$  tabel, terdapat 32 item soal yang valid yaitu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 17**  
**Hasil Uji Validitas Instrumen Angket AQ Siswa**

No Item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0.107	0,444	Tidak Valid
2	0.633	0,444	Valid
3	0.596	0,444	Valid
4	0.151	0,444	Tidak Valid
5	0.444	0,444	Valid
6	0.501	0,444	Valid
7	0.472	0,444	Valid
8	0.736	0,444	Valid
9	0.386	0,444	Tidak Valid
10	0.205	0,444	Tidak Valid
11	0.004	0,444	Tidak Valid
12	0.472	0,444	Valid
13	0.600	0,444	Valid
14	0.468	0,444	Valid
15	0.462	0,444	Valid
16	0.426	0,444	Valid
17	0.137	0,444	Tidak Valid
18	0.563	0,444	Valid
19	-0.069	0,444	Tidak Valid
20	0.554	0,444	Valid
21	0.479	0,444	Valid
22	0.635	0,444	Valid
23	0.596	0,444	Valid
24	0.126	0,444	Tidak Valid
25	0.450	0,444	Valid
26	0.532	0,444	Valid
27	0.472	0,444	Valid

28	0.736	0,444	Valid
29	0.386	0,444	Tidak Valid
30	0.205	0,444	Tidak Valid
31	0.004	0,444	Tidak Valid
32	0.472	0,444	Valid
33	0.600	0,444	Valid
34	0.458	0,444	Valid
35	0.362	0,444	Tidak Valid
36	0.446	0,444	Valid
37	0.137	0,444	Tidak Valid
38	0.563	0,444	Valid
39	0.069	0,444	Tidak Valid
40	0.554	0,444	Valid
41	0.555	0,444	Valid
42	0.479	0,444	Valid
43	0.635	0,444	Valid
44	0.597	0,444	Valid
45	0.126	0,444	Tidak Valid
46	0.390	0,444	Tidak Valid
47	0.532	0,444	Valid
48	0.473	0,444	Valid
49	0.736	0,444	Valid
50	0.386	0,444	Tidak Valid

Dari tabel diatas diketahui diatas diketahui terdapat 32 item soal yang valid dan 18 item soal yang tidak valid. 18 item soal yang tidak valid tersebut tidak dapat digunakan. Perhitungan selengkapnya ada pada lampiran 2.

## 2. Uji Reliabilitas

hasil perhitungan  $r_{11}$  dibandingkan dengan nilai tabel  $r$  product moment dengan taraf signifikan 5%, jika  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka semua item pertanyaan yang dianalisis dengan metode alpha Reliabel.

Dari hasil penelitian untuk variabel X diperoleh hasil  $r_{11} = 0,905$  ini dibandingkan dengan nilai tabel  $r$  product moment dengan  $dk = N - 1 = 20 - 1 = 19$ , signifikan 5% maka diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,456$ . Hasil tersebut diketahui bahwa  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka angket yang digunakan reliabel yaitu sebesar 0,905 sehingga angket tersebut memiliki ketetapan dan layak untuk dipergunakan dalam penelitian. Untuk perhitungan reabilitas tes terdapat pada lampiran 2.

## H. Teknik Analisi Data

### 1. Uji Prasyarat Keseimbangan

#### a) Uji normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimendan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dengan data yang diperoleh dari nilai ujian semester genap.

$H_0$ : data berdistribusi normal

$H_a$ : data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus *Chi-kuadrat*

$$\text{yaitu}^{64} X^2 = \sum_{t=1}^k \frac{(O_t - E_t)^2}{E_t}$$

Keterangan:

$X^2$  = Harga Chi-kuadrat

K = Jumlah kelas interval

$O_t$  = Frekuensi hasil pengamatan

$E_t$  = Frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian : jika  $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$  dengan derajat kebebasan

$dk = k - 3$  dan taraf signifikansi 5% maka distribusi populasi normal.

b) Uji homogenitas

Uji homogenitas Varians digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen 1 dan kelas eskperimen 2 mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelas itu sama maka dikatakan kedua kelompok homogen. Untuk mengujinya rumus yang digunakan adalah:<sup>65</sup>

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian dengan hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

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

Dimana :

$$\sigma_1^2 = \text{variens kelompok eksperimen}$$

<sup>64</sup>Sudjana, *Metoda Statistika* (Bandung:Tarsito, 2005), hlm. 273.

<sup>65</sup>Indra Jaya, *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*,...hlm 186

$\sigma_2^2$  = varians kelompok kontrol

Sehingga  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka kedua sampel mempunyai variansi yang sama.

## 2. Uji Keseimbangan

Sebelum diberikan perlakuan terhadap kedua kelompok sampel, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan. Uji keseimbangan bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut seimbang. Secara statistic, apakah terdapat perbedaan mean yang berarti dari kedua kelompok sampel. Statistika uji yang digunakan adalah uji-t.<sup>66</sup>

### a. Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  (kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang berbeda)

### b. Tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

### c. Statistik Uji

$$t = \frac{(X_A - X_B) - (\mu_A - \mu_B)}{S_{X_A - X_B}} \text{ dengan } S_p^2 = \frac{\sum(X_A - X_A)^2 + \sum(X_B - X_B)^2}{n_A + n_B - 2}$$

### d. daerah kritis

$$DK = \left\{ t \mid t < -t_{\frac{\alpha}{2}, n_1 + n_2 - 2} \text{ atau } t > t_{\frac{\alpha}{2}, n_1 + n_2 - 2} \right\}$$

---

<sup>66</sup> Ahmad Nijar Rangkuti, Statistik Untuk Penelitian Pendidikan (Medan : Perdana Publishing, 2015), hlm.143-147

e. keputusan uji

$H_0$  ditolak jika  $t$  terletak di daerah kritis ( $t \in DK$ )

### 3. Uji Prasyarat Analisis Variansi

- 1) Uji Normalitas
- 2) Uji Homogenitas

### 4. Analisis Variansi

Dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi dengan dua jalan sel tak sama. Analisis variansi dua jalan bertujuan untuk menguji perbedaan efek (pengaruh) 2 variabel bebas yaitu metode pembelajaran (faktor A) dan *Adversity Quotient* (faktor B) serta interaksi antara metode pembelajaran dengan *Adversity Quotient* siswa (faktor AB) terhadap variabel terikatnya. Analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama adalah sebagai berikut :<sup>67</sup>

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$X_{ijk}$  = data amatan ke  $k$  pada baris ke  $i$  dan kolom ke  $j$

$\mu$  = rerata dari seluruh data ( rerata besar, *grand mean*)

$\alpha_i$  = efek baris ke  $i$  pada variabel terikat dengan  $i = 1,2$

$\beta_j$  = efek kolom ke  $j$  pada variabel terikat  $j = 1,2,3$

---

<sup>67</sup> Gito Supriadi, Statistik Penelitian Pendidikan (Yogyakarta : UNY Press, 2021), hlm. 167-177.

$(\alpha\beta)_{ij}$  = kombinasi efek baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$  pada variabel terikat

$E_{ijk}$  = galat yang berdistribusi normal dengan rata-rata 0

$i = 1, 2$  yaitu 1 = pembelajaran dengan metode TGT

2 = pembelajaran dengan metode TS-TS

$j = 1, 2, 3$  yaitu 1 = aktivitas *climbers*

2 = aktivitas *campers*

3 = aktivitas *quitters*

Prosedur dalam pengujian menggunakan analisis variansi dua jalan, yaitu :

a. Hipotesis

1)  $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$  (tidak terdapat pengaruh efek antar baris terhadap variabel terikat)

$H_{1A} : \text{paling sedikit ada } \alpha_i \neq 0$  (terdapat pengaruh efek antar kolom terhadap variabel terikat)

2)  $H_{0B} : \beta_j = 0$  untuk setiap  $j = 1, 2, 3$  (tidak terdapat pengaruh efek antar baris terhadap variabel terikat)

$H_{1B} : \text{paling sedikit ada } \beta_j \neq 0$  (terdapat pengaruh efek antar kolom terhadap variabel terikat)

3)  $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$  untuk setiap  $i = 1,2$  dan  $j = 1,2,3$  (tidak terdapat pengaruh antar kolom terhadap variabel terikat)

$H_{1AB} :$  paling sedikit ada satu  $(\alpha\beta)_{ij} \neq 0$  ( terdapat interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat)

b. Komputasi

1) Notasi dan tata letak

Bentuk tabel analisis variansi dua arah berupa bentuk baris dan kolom, adapun bentuk tabelnya sebagai berikut :

**Tabel 13**

**Data Amatan, Rataan, dan Jumlah kuadran Deviasi**

A	B		
	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>
A <sub>1</sub>	AB <sub>11</sub>	AB <sub>12</sub>	AB <sub>13</sub>
A <sub>2</sub>	AB <sub>21</sub>	AB <sub>22</sub>	AB <sub>23</sub>

Keterangan :

A = Model pembelajaran

A<sub>1</sub> = Model pembelajaran menggunakan TGT

A<sub>2</sub> = Model pembelajaran menggunakan TS-TS

B = *Adversity Quoetient*

$B_1 = Climbers$

$B_2 = Campers$

$B_3 = Quitters$

$AB_{11}$  = Hasil tes dengan model pembelajaran TGT untuk *climbers*

$AB_{12}$  = Hasil tes dengan model pembelajaran TGT untuk *campers*

$AB_{13}$  = Hasil tes dengan model pembelajaran TGT untuk *quitters*

$AB_{21}$  = Hasil tes dengan model pembelajaran TS-TS untuk *climbers*

$AB_{22}$  = Hasil tes dengan model pembelajaran TS-TS untuk *campers*

$AB_{23}$  = Hasil tes dengan model pembelajaran TS-TS untuk *quitters*

2) Komponen jumlah kuadran

$$JKA = n_n \{(3) - (1)\}$$

$$JKB = n_n \{(4) - (1)\}$$

$$JKAB = n_n \{(1) + (5) - (3) - (4)\}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

Dengan :

JKA = Jumlah Kuadras Baris

JKB = Jumlah Kuadran Kolom

JKAB = Jumlah kuadran Interaksi Antar Baris dan kolom

JKG = Jumlah Kuadran Galat

JKT = Jumlah Kuadran Total

### 3) Derajat kebebasan

$$dkA = p-1$$

$$dkB = q-1$$

$$dkAB = (p-1)(q-1)$$

$$dkT = N-1$$

$$dkG = N-pq$$

### 4) Rataan kuadran

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

$$RKB = \frac{JKB}{dkB}$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dkAB}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

### 5) Statistic uji

a) Untuk  $H_{0A}$  adalah  $F_a = \frac{RKA}{RKG}$

b) Untuk  $H_{0B}$  adalah  $F_b = \frac{RKB}{RKG}$

c) Untuk  $H_{0AB}$  adalah  $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$

6) Taraf signifikan

$(\alpha) = 0,05$

7) Kriteria uji

a)  $H_{0a}$  ditolak jika  $F_a > F(\alpha; p-1, N-pq)$

b)  $H_{0B}$  ditolak jika  $F_b > F(\alpha; q-1, N-pq)$

c)  $H_{0AB}$  ditolak jika  $F_{ab} > F(\alpha; (p-1)(q-1), N-pq)$

8) Rangkuman analisis variansi dua jalan

**Tabel 14**

**Rangkuman Anova Dua Arah**

Sumber keragaman	JK	DK	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$
Baris (A)	JKA	p-1	RKA	$F_a$	$F^*$
Kolom (B)	JKB	q-1	RKB	$F_b$	$F^*$
Interaksi (AB)	JKAB	(p-1)(q-1)	RKAB	$F_{ab}$	$F^*$
Galat	JKG	N-pq	RKG	-	-
Total	JKT	N-1	-	-	-

Keterangan :

$F^*$  = nilai  $F$  yang diperoleh dari tabel

Keputusan uji

- a)  $H_{0A}$  ditolak jika  $F_a \in DK$
- b)  $H_{0B}$  ditolak jika  $F_b \in DK$
- c)  $H_{0A}$  ditolak jika  $F_a \in DK$
- d)  $H_{0AB}$  ditolak jika  $F_{ab} \in DK$

9) Uji lanjut anova (komparasi ganda)

Uji lanjut anova (komparasi ganda) adalah tindak lanjut dari analisis variansi, jika hasil analisis variansi menunjukkan hipotesis nol ditolak. Tujuannya untuk melakukan pelacakan terhadap perbedaan rerata setiap pasangan kolom, baris dan setiap pasangan sel. Metode komparasi ganda yang dipakai adalah metode *Scheffe*.<sup>68</sup>

Beberapa langkah dalam menentukan metode *Scheffe*, yaitu :

- a. Mengidentifikasi semua pasangan komparasi rerata.
- b. Merumuskan hipotesis yang bersesuaian dengan komparasi tersebut

---

<sup>68</sup> Ahmad Nijar Rangkuti, Statistik Untuk Penelitian Pendidikan..., hlm. 180.

c. Mencari harga statistik uji F dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

1) Komparasi Rerata Antar Baris

Dalam penelitian ini hanya terdapat 2 variabel metode pembelajaran, apabila  $H_{0A}$  ditolak tidak perlu dilakukan komparasi pasca anova antar baris.

2) Komparasi Rerata Antar Kolom

Hipotesis nol yang diuji pada komparasi antar kolom

adalah :  $H_0: \mu_i = \mu_j$

Uji Scheffe untuk komparasi rerata antar kolom adalah :

$$F_{ij-kj} = \frac{(X_i - X_j)^2}{RKG \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Kriteria uji :  $H_0$  ditolak jika  $F > (pq - 1) F(\alpha; pq-1, N-pq)$

3) Komparasi Rerata Antar Sel pada Kolom yang Sama

Hipotesis nol yang diuji pada komparasi rerata antar sel pada baris yang sama adalah :  $H_0 = \mu_{ij} = \mu_{ik}$

Uji Scheffe untuk komparasi rerata antar sel pada kolom adalah :

$$F_{ij-kj} = \frac{(X_{ij} - i_k)^2}{RKG \left( \frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right)}$$

Kriteria uji :  $H_0$  ditolak jika  $F > (pq - 1) F_{(\alpha; pq-1, N-pq)}$

4) Komparasi Rerata Antar Sel pada Baris yang Sama

Hipotesis nol yang diuji pada komparasi rerata antar sel pada baris yang sama adalah :  $H_0 = \mu_{ij} = \mu_{ik}$

Uji Scheffé untuk komparasi rerata antar sel pada kolom adalah :

$$F_{ij-kj} = \frac{(x_{ij} - i_k)^2}{RKG \left( \frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right)}$$

Kriteria uji :  $H_0$  ditolak jika  $F > (pq - 1)$

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Deskripsi Data Nilai Awal

Data yang didefinisikan adalah data hasil ujian Semester ganjil yang berisi tentang kondisi awal hasil belajar siswa kedua kelompok (eksperimen 1 dan eksperimen 2) sebelum diberi *treatment* (perlakuan). Deskripsi data menyajikan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang data, mean, median, modus, standar deviasi dan variansi sampel. Deskripsi data nilai awal dapat dilihat pada tabel 18.

**Tabel 18**

**Deskripsi Nilai Awal Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen TGT Dan Kelas Eksperimen TS-TS**

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen TGT	Kelas Eksperimen TS_TS
Nilai Tertinggi	85	85
Nilai Terendah	60	65
Rentang Data	25	20
Mean	74	75,75
Median	73,25	76,5
Modus	72	80,5
Standar Deviasi	7,933	6,6708
Variansi Sampel	59,5625	45,05

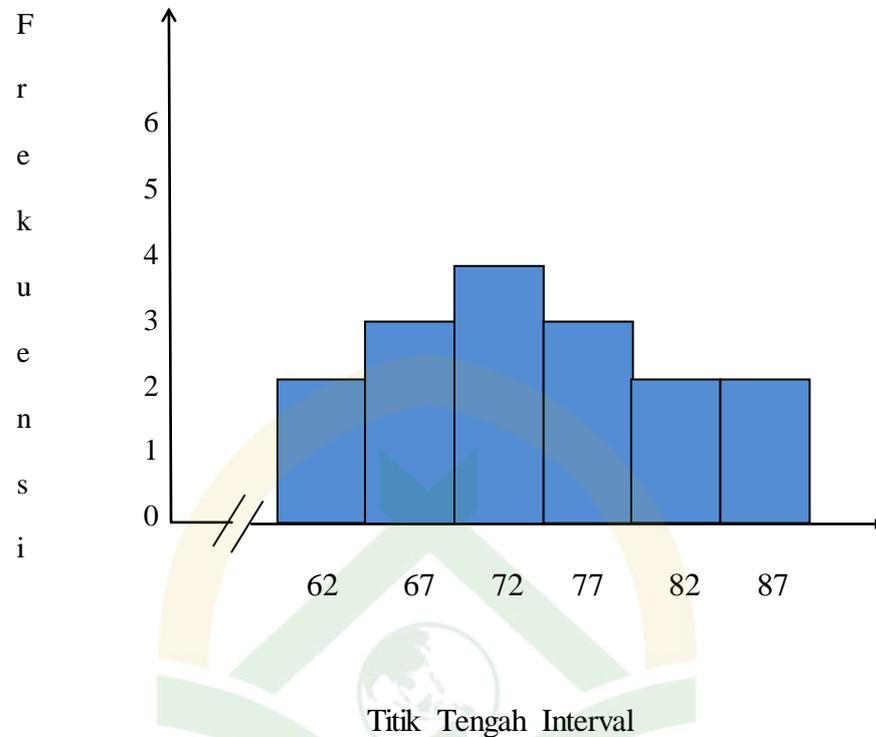
Berdasarkan hasil deskripsi data pada tabel 18, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen 1 diperoleh nilai terendah 60, nilai tertinggi 85

sehingga rentangnya 25. Mean 74; median 73; modus 72; dan standar deviasi 7,933. Daftar distribusi frekuensi nilai awal siswa dapat dilihat pada tabel 19 berikut. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 12.

**Tabel 19**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Hasil Belajar Siswa**  
**di Kelas Eksperimen TGT**

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	60 – 64	2	12,5
2	65 – 69	3	18,75
3	70 – 74	4	25
4	75 – 79	3	18,75
5	80 – 84	2	12,5
6	85 – 89	2	12,5
	Jumlah	$\Sigma = 16$	100

Bila nilai awal kelas eksperimen TGT divisualisasikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 1.



**Gambar 1**

### **Histogram Nilai Awal Hasil Belajar Kelas Eksperimen TGT**

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 19 dan gambar 1, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen TGT siswa yang memiliki nilai Awal (sebelum diberi perlakuan) pada kelas rerata sebanyak 4 siswa atau 25%, yang memiliki nilai awal dibawah rerata sebanyak 5 siswa atau 32%, dan yang memiliki nilai awal diatas rerata 7 siswa atau 43%.

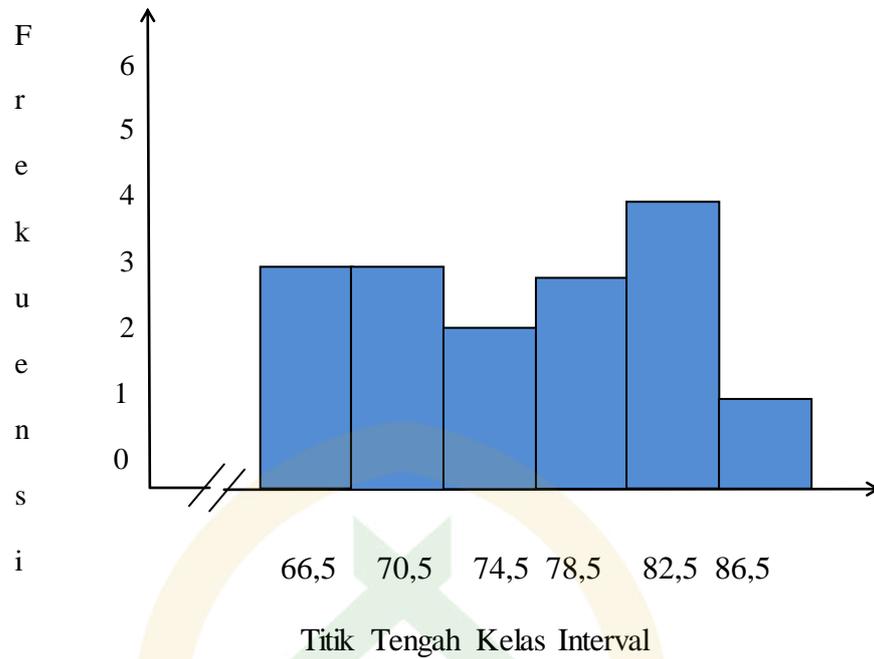
Kemudian berdasarkan hasil deskripsi data tabel 18, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen TS-TS diperoleh nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 85 sehingga rentangnya 20. Mean 75,75; median 76,5; modus 80,5 dan standar deviasi 6,671. Daftar distribusi frekuensi data

nilai *pre test* dapat dilihat pada tabel 20 berikut. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 12.

**Tabel 20**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal Hasil Belajar Siswa**  
**Kelas Eksperimen TS-TS**

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	65 – 68	3	18,75
2	69 – 72	3	18,75
3	73 – 76	2	12,5
4	77 – 80	3	18,75
5	81 – 84	4	25
6	85 – 88	1	6
	Jumlah	$\Sigma = 16$	100

Bila nilai awal kelas eksperimen TS-TS divisualisasikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 2.



**Gambar 2**

### **Histogram Nilai Awal Hasil Belajar Kelas Eksperimen TS-TS**

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 20 dan gambar 2, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen TS-TS siswa yang memiliki nilai awal pada kelas rerata sebanyak 2 siswa atau 12,5 %, yang memiliki nilai awal di bawah rerata sebanyak 6 siswa atau 37,5% dan yang memiliki *pre test* diatas rerata sebanyak 8 siswa atau 50%.

Dari rata-rata awal dapat dilihat bahwa kedua kelas berawal dari titik tolak yang sama dengan rata-rata kelas eksperimen TGT 74 dan kelas eksperimen TS-TS 75,75. Hal tersebut dapat ditunjukkan oleh hasil uji-t data awal  $t_{hitung} = -2,327 < 2,12 = t_{tabel}$ , artinya kedua kelas berangkat dari kondisi awal yang sama, kemudian kelas eksperimen TGT diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Team*

*Games Turnament* (TGT), sedangkan kelas eksperimen TS-TS diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diuji dengan tes (*post test*). Data hasil *post test* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen TGT dan kelas eksperimen TS-TS dapat dilihat pada deskripsi data hasil *post test*.

## 2. Data Skor *Adversity Quotient* Siswa

Untuk mengelompokkan siswa (*climber*, *campers*, *quitters*) dibentuk berdasarkan atribut yang diukur. Dalam penentuan nilai tersebut peneliti menggunakan skala *adversity quotient* yang terdiri dari 32 item pernyataan.

Untuk mengetahui tingkat *adversity quotient* siswa, penulis menggunakan kategorisasi rentang untuk setiap responden. Rentang dibagi jadi tiga interval, yaitu *climbers*, *campers*, dan *quitters*. Pengelompokan kategori siswa berdasarkan rerata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku ( $s$ ). Untuk siswa yang memiliki nilai  $x \geq \bar{x} + s$  dikelompokkan dalam kelompok *climbers*, dan siswa yang memiliki nilai  $\bar{x} - s < x < \bar{x} + s$  dikelompokkan dalam kelompok *campers*, dan siswa yang memiliki nilai  $x \leq \bar{x} - s$  dikelompokkan dalam kelompok *quitters*. Akan diuraikan dalam tabel 21 dan tabel 22.

**Tabel 21**  
**Data Siswa Berdasarkan Adversity Quotient Siswa**  
**Kelas Eksperimen TGT**

No	Nama	Kategori
1	Aulia Putri Nasution	<i>Climbers</i>
2	Dimas Aji	<i>Climbers</i>
3	Dini Ramadani Ritonga	<i>Climbers</i>
4	Mutiara	<i>Climbers</i>
5	Siti Hawaliah	<i>Climbers</i>
6	Ade Andriani	<i>Campers</i>
7	Dody Pratam	<i>Campers</i>
8	Dinda Riski	<i>Campers</i>
9	Firman Rivai	<i>Campers</i>
10	Ramadhan Srg	<i>Campers</i>
11	Roslaini Daulay	<i>Campers</i>
12	Tegar Alviado	<i>Campers</i>
13	Ali Hamzah	<i>Quitters</i>
14	Durriyatussyifa	<i>Quitters</i>
15	Musbaruddin	<i>Quitters</i>

16	Syifatul Zahra	<i>Quitters</i>
----	----------------	-----------------

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 21, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen 1 (TGT) siswa dikategorikan *Climbers* sebanyak 5 siswa atau 31,25%, dan kategori *Campers* sebanyak 7 siswa atau 43,75% dan yang kategori *Quitters* adalah 4 siswa atau 25%. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 13.

**Tabel 22**

**Data Siswa Berdasarkan Adversity Quotient Siswa  
Kelas Eksperimen TS-TS**

No	Nama	Kategori
1	Bulan Purnama Sari Hrp	<i>Climbers</i>
2	Mhd Faiz Kusuma	<i>Climbers</i>
3	Nahdiah Cahaya	<i>Climbers</i>
4	Zahronia	<i>Climbers</i>
5	Adheta Windy	<i>Campers</i>
6	Aulia Rahman	<i>Campers</i>
7	Az-Zahra Giandiva	<i>Campers</i>
8	Devi Aulia	<i>Campers</i>
9	Halim Muda Hrp	<i>Campers</i>

10	Hariman Abdullah	<i>Campers</i>
11	Listi Aisyah	<i>Campers</i>
12	Rayhan Zidane	<i>Campers</i>
13	Aldi Sanusi	<i>Quitters</i>
14	Hasna Rayza	<i>Quitters</i>
15	Naufal Umri	<i>Quitters</i>
16	Syuhada Maghfirah	<i>Quitters</i>

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 21, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen 1 (TGT) siswa dikategorikan *Climbers* sebanyak 4 siswa atau 25%, dan kategori *Campers* sebanyak 8 siswa atau 50% dan yang kategori *Quitters* adalah 4 siswa atau 25%. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 14.

### 3. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Post Test*)

Deskripsi data ini mendeskripsikan data hasil belajar siswa pada pokok bahasan Limit Fungsi Aljabar setelah diberi treatment (perlakuan) pada kelas eksperimen 1 (kelas yang menggunakan model pembelajaran TGT) dan kelas eksperimen 2 (kelas yang menggunakan model pembelajaran TS-TS).

Deskripsi data menyajikan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang data, mean, median, modus, standar deviasi dan variansi sampel.

Deskripsi data nilai akhir (*post test*) dapat dilihat pada tabel 21.

**Tabel 23**

**Deskripsi Nilai Akhir (*Post Test*) Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Limit Fungsi aljabar Kelas Eksperimen TGT Dan Kelas Eksperimen TS-TS**

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen TGT	Kelas Eksperimen TS-TS
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai Terendah	60	60
Rentang Data	40	40
Mean	80,5	79,5
Median	80,5	78,7
Modus	75,5	79,5
Standar Deviasi	11,599	12,393
Variansi Sampel	160	171,66

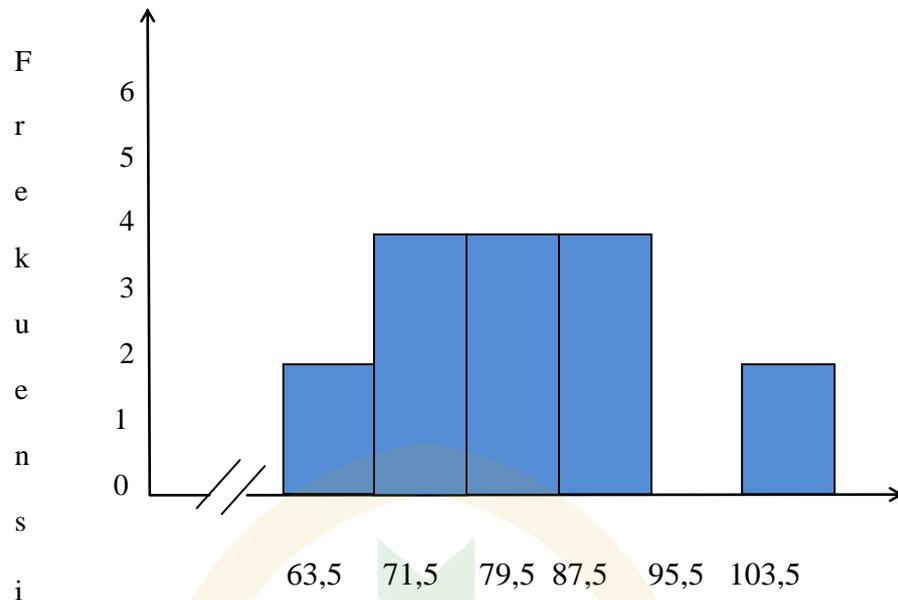
Berdasarkan hasil deskripsi data pada tabel 23, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen 1 diperoleh nilai terendah 60, nilai tertinggi 100 sehingga rentangnya 40. Mean 80,5; median 80,5; modus 75,5 dan standar deviasi 11,599. Daftar distribusi frekuensi nilai *post test* dapat dilihat pada tabel 14. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 17.

Tabel 24

**Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*post test*) Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Limit Fungsi Aljabar di Kelas Eksperimen TGT**

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	60 – 67	2	12,5
2	68 – 75	4	25
3	76 – 83	4	25
4	84 – 91	4	25
5	92 – 99	0	0
6	100-107	2	12,5
	Jumlah	$\Sigma = 16$	100

Bila nilai akhir (*Post Test*) kelas eksperimen TGT divisualisasikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 3.



**Gambar 3**

#### **Histogram Nilai Akhir Hasil Belajar Kelas Eksperimen TGT**

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 24 dan gambar 3 , ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen TGT siswa yang memiliki nilai *post test* (setelah diberi perlakuan) pada kelas rerata sebanyak 4 siswa atau 25%, yang memiliki nilai *post test* di bawah rerata sebanyak 6 siswa atau 37,5% dan yang memiliki nilai *post test* di atas rerata sebanyak 6 orang atau 37,5%.

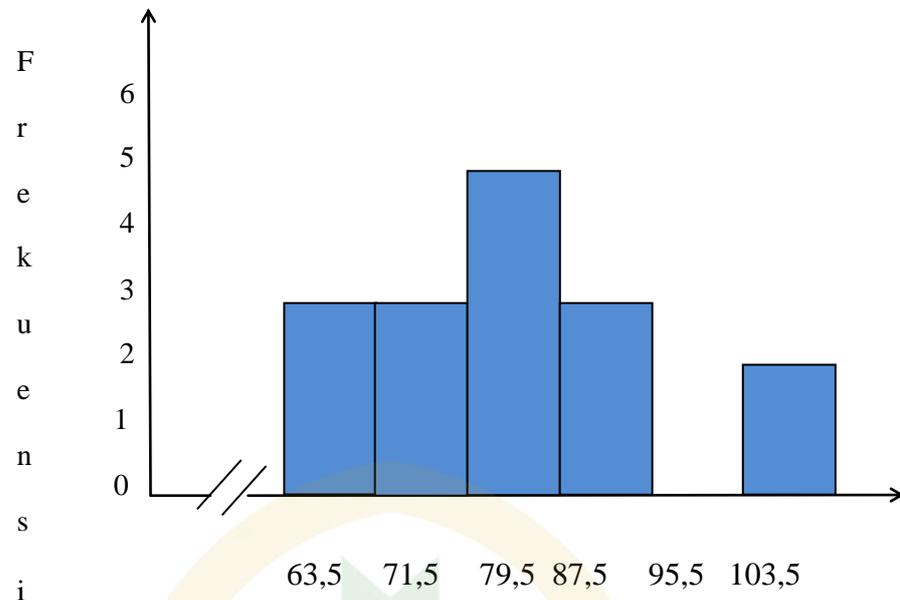
Kemudian berdasarkan hasil deskripsi data pada tabel 23, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen 2 diperoleh nilai terendah 60, nilai tertinggi 100 sehingga rentangnya 40. Mean 79,5; median 78,7; modus 79,5; dan standar deviasi 12,393. Daftar distribusi frekuensi nilai *post test* dapat dilihat pada tabel 24. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 17.

**Tabel 25**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Post Test*) Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Limit Fungsi Aljabar di Kelas Eksperimen TS-TS**

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	60 – 67	3	18,75
2	68 – 75	3	18,75
3	76 – 83	5	31,25
4	84 – 91	3	18,75
5	92 – 99	0	0
6	100-107	2	12,5
	Jumlah	$\Sigma = 16$	100

Bila nilai akhir (*Post Test*) kelas eksperimen TS-TS

divisualisasikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4

#### Histogram Nilai Akhir Hasil Belajar Kelas Eksperimen TS-TS

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 25 dan gambar 4, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen 2 siswa yang memiliki nilai *post test* (dengan perlakuan) pada rerata sebanyak 5 siswa atau 31,25%, yang memiliki nilai *post test* dibawah rerata sebanyak 6 siswa atau 37,5% dan yang memiliki nilai *post test* diatas rerata adalah 5 siswa atau 31,25%.

#### B. Uji Persyaratan

##### 1. Uji Persyaratan Data Nilai Awal Kelas Eksperimen TGT dan Kelas Kelas Ekperimen TS-TS Sebelum Diberi Perlakuan (*Treatment*)

###### a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan distribusi kedua kelompok digunakan uji Chi Kuadrat, data yang diuji adalah nilai rata-rata nilai awal siswa. Untuk kelas eksperimen TGT diperoleh  $X^2_{hitung} = 1,344$  dan  $X^2_{tabel} = 7,815$ , sedangkan untuk kelas eksperimen TS-TS diperoleh

$X^2_{hitung} = 6,5072$  dan  $X^2_{tabel} = 7,815$ . Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 12.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai varians yang homogen.

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \quad (\text{variannya homogen})$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \quad (\text{variannya heterogen})$$

Dari perhitungan diperoleh :

$$\text{Varians terbesar} = 59,56$$

$$\text{Varians terkecil} = 45,05$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{59,5625}{45,05} = 1,32 \text{ dan } F_{tabel} = 2,15$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , berdasarkan perhitungan yang dilakukan penulis terlihat bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti  $H_0$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 12.

#### c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data dengan uji-t digunakan untuk menguji

hipotesis :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dari perhitungan yang dilakukan diperoleh :

$$S = 7,23$$

$$S = 7,23; t_{hitung} = -2,32 \text{ dan } t_{tabel} = 2,12$$

Berdasarkan analisis data nilai awal siswa diperoleh data bahwa populasi normal, homogen dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama. Hal ini mempunyai arti bahwa kelas sampel (kelas eksperimen TGT dan kelas eksperimen TS-TS) berangkat dari kondisi awal yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dari lampiran 12.

## 2. Uji persyaratan data *Post Test* kelas eksperimen TGT dan kelas eksperimen TS-TS setelah diberi perlakuan (*Treatment*)

Setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen, maka untuk menguji hipotesis penelitian terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan terhadap variabel penelitian.

### a. Uji Normalitas

Sebelum menguji hipotesis penelitian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Hal ini dilakukan untuk menentukan statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis. Untuk menguji kenormalan data digunakan uji Chi-kuadrat. Data yang digunakan adalah data *post test* hasil belajar siswa pada pokok bahasan limit fungsi aljabar. Berdasarkan perhitungan uji normalitas untuk kelas eksperimen TGT diperoleh  $X^2_{hitung} = 5,018$  dan  $X^2_{tabel} = 7,815$ , sedangkan untuk kelas Eksperimen TS-TS diperoleh  $X^2_{hitung} = 5,555$  dan  $X^2_{tabel} = 7,815$ . Karena  $X^2 < X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Sehingga

dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 17.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \quad (\text{variansinya homogen})$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \quad (\text{variansinya heterogen})$$

Dari perhitungan diperoleh :

$$\text{Varians terbesar} = 171,6666$$

$$\text{Varians terkecil} = 160$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{171,6666}{160} = 1,07$$

$$\text{dan } F_{\text{tabel}} = 2,15$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , berdasarkan perhitungan terlihat bahwa  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  berarti  $H_0$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 17.

### C. Analisis Statistik ANAVA Dua Arah

Hasil perhitungan analisis variansi dua arah dengan tingkat signifikansi 0,05 disajikan pada tabel berikut : Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18.

**Tabel 26**  
**Hasil ANAVA Dua Arah**

Sumber Varians	Jumlah Kuadran	Derajat Bebas	Kuadran Rataan	F Hitung	F tabel	keputusan
<i>Adversity Quotient</i>	40004,947	2	2002,4735	57,94	3,32	H <sub>0</sub> ditolak
Model Pembelajaran	12,5	1	12,5	0,36	4,17	H <sub>0</sub> diterima
Interaksi ( <i>Adversity x Model</i> )	2,347	2	1,1735	0,034	3,32	H <sub>0</sub> diterima
Within	967,71	28	34,56			
Total	4987,5	31				

Dari tabel diatas dapat disimpulkan :

1. Terdapat pengaruh AQ terhadap hasil belajar.
2. Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.
3. Tidak terdapat interaksi antara AQ dan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

#### D. Uji Lanjut Pasca Anava

Dari rangkuman analisis variansi dua arah dengan sel tak sama diatas telah diperoleh :

1.  $H_{0A}$  ditolak, maka perlu dilakukan uji komparasi ganda.
2.  $H_{0B}$  diterima, maka tidak perlu dilakukan uji komparasai ganda.
3.  $H_{0AB}$  diterima, maka tidak perlu dilakukan uji komparasai ganda.

Rangkuman uji komparasi ganda dengan metode scheffe' disajikan dalam tabel berikut. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18.

$H_0$	$F_s$	$F^1$ $(k - 1)F_{tabel}$	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	242,27	$(2)(3,33) = 6,66$	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	690,33	$(2)(3,33) = 6,66$	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	200,85	$(2)(3,33) = 6,66$	$H_0$ ditolak

#### E. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan data statistik yang telah diuraikan sebelumnya, maka uji hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut :

##### 1. Hipotesis Pertama

Hipotesis yang diajukan yaitu tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara yang diberi pembelajaran dengan pendekatan *Team games Turnamen* (TGT) dengan pendekatan *Two Stay Two Stray* (TS-TS). Adapun pengujiannya dilakukan berdasarkan hipotesis :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Hipotesis penelitian : pembelajaran matematika pada pokok bahasan limit fungsi aljabar dengan pendekatan model pembelajaran *Team games Turnamen* (TGT) menghasilkan hasil belajar yang sama dengan pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* (TS-TS).

Berdasarkan hasil anava dua arah sel tak sama diperoleh  $F_{\text{model}} < F_{\text{tabel}}$  , yaitu  $0,36 < 4,17$  . Nilai  $F_{\text{hitung}}$  tidak terletak di daerah kritik, oleh karna itu  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TGT dan TS-TS.

Hasil ini sesuai dengan hipotesis awal diajukan yang mana pembelajaran matematika pada pokok bahasan limit fungsi aljabar dengan pendekatan model pembelajaran *Team games Turnamen* (TGT) menghasilkan hasil belajar yang sama dengan pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* (TS-TS). Kesamaan hasil belajar yang dihasilkan oleh model pembelajaran TGT dan TS-TS dimungkinkan karena dalam pelaksanaan pembelajaran, kedua model pembelajaran ini diterapkan dengan pembelajaran kooperatif, dimana dalam proses pembelajaran selain belajar secara mandiri siswa juga diarahkan untuk kerja sama dengan teman-temannya dalam satu kelompok.

## 2. Hipotesis Kedua

Hipotesis yang diajukan yaitu ada perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan *Adversity Quotient* (AQ) siswa. Adapun pengujiannya dilakukan berdasarkan hipotesis :

$$H_0 : \alpha_i \beta_j = 0$$

$$H_1 : \text{sekurang-kurangnya ada satu pasangan } \alpha_i \beta_j \neq 0$$

Hipotesis penelitian: Pembelajaran matematika pada pokok bahasan limit fungsi aljabar, siswa – siswa yang termasuk kelompok *Climbers*, *campers* dan kelompok *quitters*, salah satu dari kelompok ini mempunyai hasil belajar lebih baik daripada siswa – siswa kelompok lainnya.

Berdasarkan hasil anava dua arah sel rak sama diperoleh  $F_{AQ} > F_{tabel}$ , yaitu  $57,94 > 3,32$  maka  $H_0$  ditolak artinya ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa *Climbers*, *Campers*, dan *Quitter*. Nilai  $F_{hitung}$  terletak di daerah kritik, artinya terdapat perbedaan efek AQ siswa terhadap hasil belajar siswa. Setelah dilakukan uji komparasi ganda antar *Adversity Quotient*, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara siswa kelompok *Climbers* dan kelompok *campers* terhadap hasil belajar matematika. Kelompok *climbers* memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan kelompok *campers* jika dilihat dari rataannya.

Terdapat perbedaan pengaruh antara kelompok *climbers* dan *quitters* terhadap hasil belajar matematika. Kelompok *climbers* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan kelompok *quitters*, jika dilihat dari rataannya. Dan begitu juga kelompok *campers* dan *quitters* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika, dimana kelompok *campers* memberikan hasil yang lebih baik terhadap hasil belajar dibandingkan kelompok *quitters*.

Hal ini sesuai dengan hipotesis awal dimana siswa yang termasuk kelompok *climbers* mempunyai hasil belajar lebih baik daripada siswa yang masuk dalam kelompok *campers* dan *quitters*. Ini disebabkan karena siswa kelompok *climbers* lebih optimal menyelesaikan soal-soal yang diberikan dibandingkan kelompok *campers* dan *quitters*. Begitu juga siswa kelompok *campers* mempunyai hasil yang lebih baik dibandingkan siswa kelompok *quitters*.

### 3. Hipotesis Ketiga

Hipotesis yang diajukan Hipotesis ketiga tidak ada interaksi hasil belajar antara kelompok model pembelajaran dengan *adversity quotient*.

Hipotesis ini dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \alpha_i \beta_j = 0$$

$$H_1 : \text{sekurang-kurangnya ada satu pasangan } \alpha_i \beta_j \neq 0$$

Berdasarkan hasil anava dua arah sel tak sama diperoleh  $F_{ab} < F_{tabel}$ , yaitu  $0,034 < 3,32$ . Nilai  $F_{ab}$  tidak terletak di daerah kritik, oleh karena itu  $H_{0ab}$  diterima yang artinya tidak terdapat interaksi model pembelajaran dan AQ terhadap hasil belajar matematika siswa. Jadi pembelajaran dengan model TGT dan TS-TS dan siswa kelompok *climbers*, *campers*, dan *quitters* memberikan hasil belajar yang sama. Ini berarti bahwa :

- a. Siswa kelompok *climbers* yang belajar dengan model pembelajaran TGT maupun TS-TS mempunyai hasil yang sama.
- b. Siswa kelompok *campers* yang belajar dengan model pembelajaran TGT dan TS-TS menghasilkan hasil belajar yang sama.
- c. Siswa kelompok *quitters* yang belajar dengan model pembelajaran TGT dan TS-TS menghasilkan hasil belajar yang sama.

#### **F. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pada bagian ini akan diuraikan pembahasan penelitian sesuai dengan deskripsi hasil penelitian sebelumnya. Pembahasan yang dilakukan oleh peneliti dalam tesis ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Team games turnamen* (TGT) dan *Two stay two stray* (TS-TS) ditinjau dari *Adversity quotient* terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA Darul Ikhlas H. Abd Manap Siregar Padangsidimpuan.

1. Pengaruh Model Pembelajaran TGT dan TS-TS terhadap Hasil Belajar

Salah satu alternatif untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran yang tepat cukup berpengaruh terhadap keberhasilan guru dalam mengajar. Seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan dan sesuai dengan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif, karena pemilihan model pembelajaran yang tidak tepat justru dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran *Team Games Turnamen* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dapat digunakan sebagai cara yang tepat untuk menggeser pembelajaran konvensional yang masih sering digunakan. Model pembelajaran TGT dan TS-TS memiliki banyak kelebihan dibanding dengan pembelajaran konvensional. Model TGT dan TS-TS menekankan pada bagian yang mengaktifkan siswa.

Setelah adanya pembelajaran kelas yang belajar dengan model pembelajaran *Team Games Turnamen* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TS-TS), maka diperoleh skor *post test* untuk hasil belajar pada kedua kelas. Rerata skor *post test* dengan menggunakan model pembelajaran TGT adalah 80, sementara rerata *post test* dengan menggunakan model pembelajaran TS-TS adalah 78,75.

Hasil perhitungan anava dua arah terhadap kelompok pembelajaran TGT dan Kelompok pembelajaran TS-TS diperoleh nilai

$F_{hitung}$  sebesar 0,361 dengan  $F_{tabel}$  sebesar 4,20. Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TGT dan TS-TS. Kesimpulannya bahwa model pembelajaran dengan model TGT maupun dengan model TS-TS sama baiknya, tidak ada perbedaan yang signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Ellen Proborini (2016) dengan judul Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) Pada Materi SPLDV Ditinjau dari Gaya belajar SISwa kelas VII SMP Sekabupaten Rembang T.A 2015/2016, dimana hasil penelitiannya adalah bahwa siswa dengan model pembelajaran TGT dan TS-TS memberikan hasil belajar yang sama.<sup>69</sup>

## 2. Pengaruh *Adversity Quotient* terhadap Hasil Belajar Siswa

Salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran adalah siswa itu sendiri, hal ini dapat diartikan sesuatu yang ada pada diri siswa itu sendiri, misalnya : motivasi, kemandirian, kreativitas dan sikap siswa dalam menyelesaikan soal. Pada penelitian ini sesuatu yang ada dalam diri siswa dilihat dari *Adversity quotient*. *Adversity quotient* diklasifikasikan menjadi tiga yaitu: *Climbers* sebagai pendaki atau siswa yang terus berusaha untuk menyelesaikan soal, *Campers* sebagai siswa yang berusaha tetapi menyerah di tengah perjalanannya

---

<sup>69</sup> Ellen Proborini., et All. “ Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) Pada Materi SPLDV Ditinjau dari Gaya belajar SISwa kelas VII SMP Sekabupaten Rembang T.A 2015/2016” Jurnal (2016), Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol 4, No. 10, hlm. 912-923.

menyelesaikan soal, dan *Quitters* sebagai siswa yang tidak mau mencoba menyelesaikan soal.

Setelah adanya pembelajaran dikelas, maka diperoleh skor post test dari kedua kelas dan disesuaikan dengan *Adversity quotient* siswa sebagai berikut, rerata hasil belajar untuk kelompok siswa *climbers* diperoleh sebesar 94,44, dan rerata hasil belajar untuk kelompok siswa *campers* sebesar 78,66, dan rerata hasil belajar untuk kelompok *quitters* sebesar 63,75.

Hasil perhitungan anava dua arah sel tak sama diperoleh  $F_{AQ} > F_{tabel}$ , yaitu  $57,94 > 3,34$  maka  $H_0$  ditolak artinya ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa *Climbers*, *Campers*, dan *Quitter*. Nilai  $F_{hitung}$  terletak di daerah kritik, artinya terdapat perbedaan efek AQ siswa terhadap hasil belajar siswa. Setelah dilakukan uji komparasi ganda antar *Adversity Quotient*. Untuk membandingkan kelompok *climbers* dan *campers* dilakukan uji hipotesis  $H_0 = \mu_1 = \mu_2$  diperoleh  $F_s > F^{1,242,26} > 6,66$   $H_0$  ditolak maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara siswa kelompok *Climbers* dan kelompok *campers* terhadap hasil belajar matematika. Kelompok *climbers* memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan kelompok *campers* jika dilihat dari rataannya.

Terdapat perbedaan pengaruh antara kelompok *climbers* dan *quitters* terhadap hasil belajar matematika setelah dilakukan uji

hipotesis  $H_0 : \mu_1 = \mu_3$  diperoleh  $F_s > F^1, 690,33 > 6,66$   $H_0$  ditolak. Kelompok *climbers* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan kelompok *quitters*, jika dilihat dari rataannya. Dan begitu juga kelompok *campers* dan *quitters* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika setelah dilakukan uji hipotesis  $H_0 : \mu_2 = \mu_3$  diperoleh  $F_s > F^1, 200,84 > 6,66$   $H_0$  ditolak, dimana kelompok *campers* memberikan hasil yang lebih baik terhadap hasil belajar dibandingkan kelompok *quitters* dilihat dari rataannya. Hal ini senada dengan penelitian Iftahul Muhayana dkk (2021) dengan judul Pengaruh *Adversity Quotient* Terhadap hasil belajar matematika SMPN 1 Narmada Tahun Ajaran 2019/2020, dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *Adversity quotient* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.<sup>70</sup> Begitu juga dengan penelitian Supardi (2015) bahwa terdapat pengaruh *adversity quotient* terhadap hasil belajar matematika. Dengan arti lain, dapat dikatakan bahwa semakin tinggi tingkat *adversity quotient* siswa, maka semakin tinggi pula hasil belajar matematikanya, dan sebaliknya, semakin rendah tingkat *adversity quotient* siswa, maka semakin rendah pula hasil belajar matematikanya.<sup>71</sup>

---

<sup>70</sup>Iftahul Muhayana, et All. “ Pengaruh *Adversity Quotient* Terhadap hasil belajar matematika SMPN 1 Narmada Tahun Ajaran 2019/2020” *Jurnal Griya Journal Of Mathematics education and application*, Vol. 1, No. 2.(2021),hlm. 132-137.

<sup>71</sup> Supardi, “Pengaruh *Adversity Qoutient* Terhadap Prestasi Belajar Matematika”.....hlm. 70.

Jika dilihat dilapangan pada saat berlangsung proses pembelajaran Siswa dengan *adversity Quotient* dengan kategori *Climbers* dan *Campers* lebih mendominasi dan lebih diuntungkan dalam tahap pembelajaran. Hal ini dikarenakan siswa lebih mudah memahami materi yang sedang dipelajari, sedangkan siswa *quitters* lebih lama dalam memahami materi dan kurang aktif dalam menyelesaikan masalah dengan kelompoknya. Siswa dengan kategori *Climbers* lebih aktif, cenderung berperilaku optimis, percaya diri, mampu mengatasi kesulitan dan selalu termotivasi untuk mencari jalan keluar dari situasi yang dirasakan menyulitkan bagi dirinya dan memiliki tanggung jawab yang tinggi, serius memperhatikan guru ketika menjelaskan dan tidak malu untuk bertanya baik kepada teman maupun kepada guru jika ada yang tidak dimengerti. Berbeda dengan siswa dengan kategori *Campers* terlihat aktif dan serius dalam mengikuti pembelajaran namun kurang percaya diri dan cenderung malu untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Lain halnya dengan siswa dengan kategori *Quitters* cenderung agak sulit dikendalikan dan selalu mengelak dari tanggung jawab bila diberikan tugas mengerjakan soal, sehingga belajar merupakan beban bagi mereka.

3. Interaksi hasil belajar Antara kelompok Model Pembelajaran dengan *Adversity Quotient*

Berdasarkan hasil anava dua arah sel tak sama diperoleh  $F_{ab} < F_{tabel}$ , yaitu  $0,0339 < 3,34$ . Nilai  $F_{ab}$  tidak terletak di daerah kritik, oleh karena itu  $H_{0ab}$  diterima yang artinya tidak terdapat interaksi model pembelajaran dan AQ terhadap hasil belajar matematika siswa. Jadi pembelajaran dengan model TGT dan TS-TS dan siswa kelompok *climbers*, *campers*, dan *quitters* memberikan hasil belajar yang sama. Ini berarti bahwa :

- a. Siswa kelompok *climbers* yang belajar dengan model pembelajaran TGT maupun TS-TS mempunyai hasil yang sama.
- b. Siswa kelompok *campers* yang belajar dengan model pembelajaran TGT dan TS-TS menghasilkan hasil belajar yang sama.
- c. Siswa kelompok *quitters* yang belajar dengan model pembelajaran TGT dan TS-TS menghasilkan hasil belajar yang sama.

#### **G. Keterbatasan Penelitian**

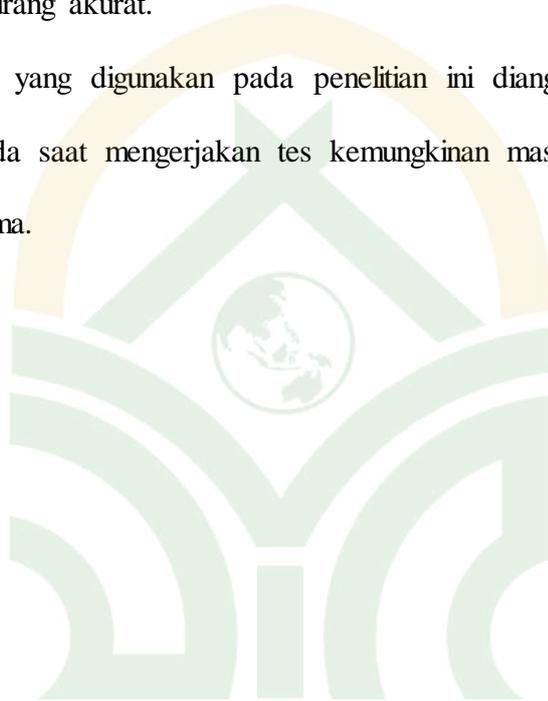
Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil penelitian yang sempurna sangat lah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan.

Keterbatasan penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Dalam hal data yang diolah peneliti kurang mampu mengukur aspek-aspek kejujuran siswa dalam menjawab angket AQ yang diberikan,

mungkin saja siswa asal menjawab pertanyaan yang diberikan atau tidak menutup kemungkinan siswa mencontoh jawaban temannya.

2. Peneliti juga mempunyai keterbatasan dalam penguasaan teori-teori dasar tentang variabel yang diteliti, demikian juga kemampuan memahami teori yang sudah diketahui, sehingga dalam menetapkan indikator variabel instrumen yang disusun untuk menjangkau data menjadi kurang akurat.
3. Data hasil yang digunakan pada penelitian ini dianggap kurang murni karena pada saat mengerjakan tes kemungkinan masih ada siswa yang bekerja sama.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data pada bab IV, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa:

1. Pada pembelajaran matematika hasil belajar yang diberi model pembelajaran TGT sama dengan hasil belajar yang diberi pembelajaran TS-TS dengan hasil statistik hasil anava dua arah sel tak sama diperoleh  $F_{\text{model}} < F_{\text{tabel}}$ , yaitu  $0,36 < 4,17$ . Nilai  $F_{\text{hitung}}$  tidak terletak di daerah kritik, oleh karna itu  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TGT dan TS-TS.
2. Pada pembelajaran matematika pada materi limit fungsi aljabar, hasil belajar siswa kelompok *climbers* lebih baik dibandingkan siswa kelompok *campers* dan *quitters*, sedangkan hasil belajar siswa kelompok *campers* lebih baik dibandingkan dengan kelompok *quitters* dengan hasil statistik anava dua arah sel rak sama diperoleh  $F_{\text{AQ}} > F_{\text{tabel}}$ , yaitu  $57,94 > 3,32$  maka  $H_0$  ditolak artinya ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa *Climbers*, *Campers*, dan *Quitter*.
3. Tidak ada interaksi hasil belajar antar kelompok model pembelajaran dengan *adversity quotient* dengan hasil statistik anava dua arah sel tak sama diperoleh  $F_{\text{ab}} < F_{\text{tabel}}$ , yaitu  $0,034 < 3,32$ . Nilai  $F_{\text{ab}}$  tidak terletak di daerah kritik, oleh karna itu  $H_{0\text{ab}}$  diterima yang artinya tidak terdapat

interaksi model pembelajaran dan AQ terhadap hasil belajar matematika siswa. Artinya siswa pada kelompok *climbers* dengan model TGT maupun TS-TS mempunyai hasil belajar matematika yang sama. Dan siswa pada kelompok *campers* dengan model TGT maupun TS-TS mempunyai hasil belajar matematika yang sama. Begitu jua Pada siswa kelompok *quitters* dengan model TGT maupun TS-TS mempunyai hasil belajar matematika yang sama.

## B. Saran-saran

Dari kesimpulan yang ditarik melalui hasil penelitian yang dikemukakan di atas, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

### 1. Bagi Guru

Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Team games turnamen* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TS-TS) perlu terus dikembangkan dan juga diterapkan pada bidang studi yang lain karena model pembelajaran ini memberikan efek yang positif kepada siswa karena membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Kedua model ini mempunyai karakteristik yang berbeda, jadi tergantung guru pengalaman belajar yang bagaimana yang akan diberikan kepada peserta didik. Silahkan digunakan model ini sesuai kebutuhan siswa.

### 2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat lebih aktif dan dapat meningkatkan kreativitas belajarnya sehingga membuat matematika itu menjadi pelajaran yang menarik dan menyenangkan.

### 3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah sebagai pimpinan organisasi sekolah dan instansi terkait hendaknya dapat meningkatkan kinerja guru dengan memberikan kesempatan belajar mandiri maupun dengan jalan penataran-penataran. Dalam hal ini, kepala sekolah dapat menyarankan agar para guru bidang studi menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* karena model pembelajaran ini mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa.

### 4. Bagi Peneliti Lain

Bagi para peneliti atau rekan-rekan mahasiswa disarankan untuk dapat melanjutkan penelitian ini atau yang berhubungan dengan model pembelajaran *Team Games Turnamen* (TGT) dan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dan *Adversity quotient*. Misalnya melihat apakah model Pembelajaran TGT dan Model TS-TS dapat meningkatkan *Adversity Quotient* Siswa dan lain-lain sebagainya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmar, A. S., Rahman, A., & Mulbar, U. (2018, June). The analysis of students' logical thinking ability and adversity quotient, and it is reviewed from cognitive style. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1028, No. 1, p. 012167). IOP Publishing.
- Arikunto, Suharsimi, 2003. *manajemen Penelitian*, Jakarta : PT Rieka Cipta.
- , 2010. *Manajemen Penelitian* ,Jakarta: Rineka Cipta.
- , 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Aunurrahman, 2013, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung : alfabeta.
- Djamaluddin, ahdar, dkk , 2019. *Belajar dan Pembelajaran*, Sulawesi Selatan : CV Kaaffah Learning Center.
- Eka, Kurnia, 2019. *Penelitian Pendidikan Matematika* ,Bandung : PT Refika Aditama.
- Gusta, W., Gistituati, N., & Bentri, A. (2022). Analisis Adversity Quotient (AQ) Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Daring) di PKBM Kota Padang. *KOLOKIUM Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 10(1), 68-75.
- Hasibuan, I. A. (2021). *Penerapan Model Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang).
- Istarani, 2012, *58 Model Pembelajaran*, Medan: Iscom Medan.
- Jaya, Indra, 2010. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, Bandung :Citapustaka Media Perintis, 2010.
- Kirana, A. R. (2017). Eksperimen Model Pembelajaran TGT dan NHT Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas VIII SMP negeri Di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Lentera TKIP-PGRI Bandar Lampung*, vol. 2. p. 4
- Komalasari, Kokom, 2013. *Pembelajaran Kontekstual konsep dan Aplikasi* ,Bandung :PT Refika Aditama.



- Mulyono, A., 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*(Jakarta: Rineka Cipta.
- Mundir, 2012. *Statistik Pendidikan*, Jember : Stain Jember Press.
- Muryanti, M. (2017). Penerapan Strategi Kooperatif NHT dan TPS dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient Siswa SMP. *Manajemen Pendidikan*, 12(1), 85-95.
- Muhayana, I., Sridana, N., Prayitno, S., & Amrullah, A. (2021). Pengaruh Adversity Quotient Terhadap Hasil Belajar Matematika SMPN 1 Narmada Tahun Ajaran 2019/2020. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 132-141.
- Nijar, Ahmad, R., 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan R&D)*, Padangsidimpuan.
- , 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Padangsidimpuan: Gading.
- , 2015. *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, Medan :Perdana Publishing.
- Paul G. Stoltz, 2000. *Adversity Quetient Mengubah Hambatan Menjadi Peluang* ,Jakarta : PT. Grasindo.
- Risnawati, 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru : Suska Press.
- Safitri, A. N., & Juniati, D. (2018). Students' Relational Understanding in Quadrilateral Problem Solving Based on Adversity Quotient. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 947, No. 1, p. 012039). IOP Publishing.
- Slameto, Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*, Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2003
- Sudjana, 2005. *Metoda Statistika* , Bandung: Tarsito.
- Sudjono, Anas, 1997. *Pengantar Statistik Pendidikan* ,Jakarta : Raja GrafindoPersada.
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan* , Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman, Dkk., 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* ,Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.



Supriadi, Gito, 2021. *Statistik Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta : UNY Press.

Tanzeh, Ahmad, 2011. *Metodologi Penelitian Praktis*, Yogyakarta : Teras.

US, S. U. S. (2015). Pengaruh adversity quotient terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(1).

VIII, D. G. B. S. K., & REMBANG, S. S. K. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (Tgt) Dan *Two Stay Two Stray* (Tsts) Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika ISSN*, 2339, 1685.



**Lampiran 1. Instrument Adversity Quotient**

Nama :

Kelas/Jurusan :

**PETUNJUK MENERJAKAN**

1. Isilah semua pernyataan sesuai dengan diri anda.
2. Pilihan pernyataan dengan memberikan tanda cek (√) yang menurut anda sesuai dengan diri anda.

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya berusaha untuk berkonsentrasi dalam menyelesaikan soal-soal matematika				
2	Saya berusaha belajar dengan rajin agar mendapatkan nilai terbaik di kelas				
3	Saya bertengkar dengan teman sebangku saya dan saya tidak mampu mengendalikan keadaan tersebut				
4	Saya tidak mampu mengatasi situasi yang mengakibatkan saya datang terlambat ke sekolah				
5	Saya tidak mampu mengatasi situasi ketika saya ditegur oleh guru, karena saya tidur di kelas pada saat proses belajar mengajar berlangsung				
6	Saya mampu mengatasi situasi ketika teman-teman saya tidak menerima ide yang saya sampaikan				
7	Saya berusaha keras mencari cara lain agar mampu memahami mata pelajaran yang sulit				



8	Saya ketinggalan pelajaran karena saya kurang belajar				
9	Saya percaya pasti ada jalan keluar terhadap masalah belajar yang sedang saya hadapi				
10	Pada saat kelompok kami gagal untuk presentasi, saya merasa saya yang menjadi penyebab utamanya				
11	Jika nilai saya semakin memburuk dikelas, itu merupakan tanggung jawab saya sepenuhnya				
12	Permasalahan yang saya hadapi di sekolah, diakibatkan oleh kesalahan diri sendiri				
13	Ketika saya tertinggal pelajaran di kelas, merupakan tanggung jawab saya sepenuhnya				
14	Saya rasa bukan tanggung jawab saya jika tugas yang diberikan pada kelompok saya gagal mendapatkan nilai terbaik				
15	Saya tidak mampu memahami pelajaran, karena materi yang disampaikan oleh guru kurang jelas				
16	Ketika saya mendapatkan masalah di sekolah, saya berhati-hati melihat menyebabkan masalah tersebut				
17	Saya merasa akan gagal dalam suatu mata pelajaran jika tidak memiliki buku panduan yang dibutuhkan				
18	Kesulitan yang saya alami dalam memahami sebuah materi tidak akan menghalangi saya untuk mendapatkan nilai terbaik di kelas				
19	Saya yakin saya pasti bisa menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru tepat waktu				
20	Kegagalan saya mendapatkan nilai terbaik akan menghancurkan impian saya untuk menjadi juara kelas				
21	Saya merasa gagal jika saya tidak mendapatkan peringkat pertama di kelas				



22	Jika saya ditegur oleh guru kelas saya, maka akan mengganggu kegiatan belajar saya				
23	Saya tetap memiliki keyakinan untuk sukses, meskipun saya gagal dalam mata pelajaran tertentu				
24	Kegagalan saya dalam melakukan presentasi di kelas adalah pemicu agar lebih baik lagi dalam melakukan presentasi berikutnya				
25	Pertengkaran yang saya alami dengan teman dekat saya tidak akan mempengaruhi kewajiban belajar saya				
26	Saya merasa masalah yang saya hadapi tidak akan berakhir				
27	Kurangnya pemahaman saya terhadap tugas yang diberikan oleh guru, menyebabkan kegagalan menyelesaikan tugas tepat pada waktunya				
28	Saya adalah orang yang suka menunda-nunda pekerjaan terutama pada tugas yang sulit dikerjakan				
29	Saya merasa setiap hari ada hal-hal yang dapat menyebabkan saya terlambat kesekolah				
30	Mata pelajaran yang saya anggap sulit, tidak pernah mendapatkan nilai yang baik di kelas				
31	Saya merasa ketidakcocokan saya dengan teman-teman, dapat menimbulkan perselisihan diantara kami				
32	Saya harus meningkatkan rasa percaya diri, agar saya tidak gugup saat didepan kelas				

## Lampiran 2. Validasi Angket *Adversity Quotient*

### LEMBAR VALIDASI

#### Identitas Validator

Nama : Ferdiansah Daulay, M.A

Pekerjaan : Dosen Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

Alamat Instansi : Jl. Sutan Moh. Arif NO. 32, Batang Ayumi Padangsidempuan

#### A. Petunjuk

1. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Keterangan skala penilaian:

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Cukup baik

4 = Baik

5 = Sangat Baik

2. Untuk lembar angket siswa secara umum, beri tanda √) pada kotak di samping kriteria kesimpulan penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu berikan.

Kriteria Kesimpulan Penilaian.

TR : dapat digunakan tanpa revisi

RK : dapat digunakan dengan revisi kecil



RB : dapat digunakan dengan revisi besar

PK : belum dapat digunakan perlu konsultasi

3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian kuisisioner terhadap instrument <i>Adversity Quotient</i>					
2	Kejelasan perumusan kisi – kisi instrument <i>Adversity Quotient</i>					
3	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada lembar wawancara guru dengan kaidah bahasa Indonesia					
4	Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami					

#### B. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum

Lembar Angket siswa ini

TR, yang berarti “dapat digunakan tanpa revisi”

RK, yang berarti “dapat digunakan dengan revisi kecil”

RB, yang berarti “dapat digunakan dengan revisi besar”

PK, yang berarti “belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi”

Komentar Dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, Januari 2023

Validator

Ferdiansah Daulay, M.A



**Lembar Penilaian Pakar****Instrumen** : Angket Kuisisioner *Adversity Quotient***Nama Pakar** : Ferdiansah Daulay, M.A

No butir	Penilaian $\checkmark$ )		Saran / Komentar
	Relevan	Tidak relevan	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			



40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
50			
51			

Padangsidimpuan, Januari 2023

Validator

Ferdiansah Daulay, M.A

