

**Perbandingan Keefektifan Penggunaan Alat Peraga Pada Model Pembelajaran  
Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* dengan Pembelajaran Kooperatif tipe  
*Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs. Guppi  
Samata Kabupaten Gowa**



**Skripsi**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Jurusan Pendidikan Matematika

Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Alauddin Makassar

**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

Oleh

**FADLIAH HARTINI**

20700114074

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR

2018

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadliah Hartini  
NIM : 20700114074  
Tempat/Tgl Lahir : Ujung Pandang/ 21 April 1996  
Jurusan/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Matematika  
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan/S1  
Alamat : Jalan Monumen Emmy Saelan Lr. 5 No.19  
Judul : **“Perbandingan Keefektifan Penggunaan Alat Peraga Pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* dengan Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa”**

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran, bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penyusun sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

M A K A S S A R  
Samata-Gowa, Maret 2018

Penyusun,

Fadliah Hartini  
NIM: 20700114074

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulis skripsi saudara **Fadliah Hartini, NIM: 20700114074** mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul “**Perbandingan Keefektifan Penggunaan Alat Peraga Pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* dengan Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa**” memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat – syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Samata, Maret 2018

**Pembimbing I**



**Nur Khalisa Latuconsina, S.Ag., M.Pd.**  
**NIP. 19710831 199703 2 003**

**Pembimbing II**



**Baharuddin, S.Pd., M.Pd.**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul "Perbandingan Keefektifan Penggunaan Alat Peraga Pada Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa", yang disusun oleh saudara **Fadiah Hartini**, NIM : 20700114074 mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Selasa tanggal 27 Maret 2018**, bertepatan dengan **10 Rajab 1439 H** dinyatakan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika, dengan beberapa perbaikan.

Samata – Gowa, 27 Maret 2018 M  
10 Rajab 1439 H

### DEWAN PENGUJI


(SK. Dekan No. 718 Tahun 2018)

KETUA	: Dr. Andi Halimah, M.Pd.	
SEKRETARIS	: Dr. Baharuddin, M.M.	
MUNAQISY I	: Sri Sulasteri, S.Si., M.Si.	
MUNAQISY II	: Andi Ika Prasanti Abrar, S.Si., M.Pd.	
PEMBIMBING I	: Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag., M.Pd.	
PEMBIMBING II	: Baharuddin, S.Pd., M.Pd.	

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Alauddin Makassar //



  
**Dr. H. Muhammad Amri, I.c., M.Ag.**  
NIP. 19730120 200312 1 001

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah* Rabbil'Alamin penulis panjatkan kehadiran Allah swt. Rab yang Maha pengasih dan penyayang atas segala limpahan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad saw Sang Murabbi segala zaman, dan para sahabatnya, tabi' tabiin serta orang-orang yang senantiasa ikhlas berjuang di jalannya.

Ayahanda Abdullah dan Ibunda Sutira yang sangat kusayangi yang telah membesarkan penulis dengan berlimpah kasih dan sayang dan membiayai penulis tanpa rasa lelah sehingga penulis bisa menyelesaikan pendidikan sampai perguruan tinggi. Serta semua keluarga besar. Terima kasih atas semua yang kalian berikan selama ini.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si. selaku Rektor UIN Alauddin Makassar, Prof. Dr. Mardan, M.Ag. selaku Wakil Rektor I, Prof. Dr. H. Lomba Sultan, M.A. selaku Wakil Rektor II, Prof. Dr. Sitti Aisyah, M.A., Ph.D. selaku Wakil Rektor III dan Prof. Dr. Hamdan Juhannis, M.A., Ph.D. selaku Wakil Rektor IV UIN Alauddin Makassar.
2. Dr. H. Muhammad Amri. Lc., M.Ag. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Muljono Damopoli, M.Ag. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si. selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi

Umum, Prof. Dr. H. Syahrudin, M.Pd. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan, beserta seluruh stafnya atas segala pelayanan yang diberikan kepada penulis.

3. Ibunda Dr. Andi Halimah, M.Pd. dan Ibunda Sri Sulasteri, S.Si.,M.Si. selaku ketua dan sekretaris Jurusan Pendidikan matematika Periode Sekarang. Karena izin, pelayanan, kesempatan dan fasilitas yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibunda Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag., M.Pd. selaku pembimbing I dan Ayahanda Baharuddin, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing II yang dengan sabar membimbing dan selalu memberikan ide- ide brilian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen-dosen fakultas Tarbiyah dan Keguruan, khususnya dosen-dosen jurusan Pendidikan Matematika.
6. Keluarga besar MATRIX SC UIN ALAUDDIN MAKASSAR Serta Seluruh mahasiswa jurusan pendidikan matematika UIN Alauddin Makassar
7. Teman-teman Seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar angkatan ORD1N4T 2014 terkhusus Keluarga Besar SOSMED3.4
8. Sahabat tericnta yang selalu menemani jatuh bangun selama kuliah Siti Amini Haris dan Ramdani Arifin.
9. Kakanda-kakandaku : Sutarman Tarjo, S.Pd. , Nursalim S.Pd,M.Pd. Musliadi S.Pd., Ahmad Fuad, S.Pd., Ahmad Saleh S.pd., Nurkahalis Alkaf S.Pd. Sulkifli S.Pd., Nurfadli, S.Pd., Muh Ashar Sabir, S.Pd.serta seluruh senior yang tidak bisa

saya sebutkan satupersatu yang telah ikhlas dalam memberikan saran dan bantuan material kepada penulis.

10. Adinda-adindaku : Muh. Qardawi Hamzah, Muhammad Ashabul Kahfi, Fathu Rida, serta seluruh junior yang tidak sempat disebutkan namanya satu persatu yang selalu memberikan dukungan dan dorongan positif untuk penulis
11. Teman-teman KKN Angkatan 57 Desa Mattunru Tunrue: Muh. Aqil Nur Alfrian Amir, Abdul Rahman, Nur Suci Ramadhani, Nur Arifah, Siti Masyita, Salmi Nur Indah Sari dan Isman Wahyu yang selalu memberikan dukungan semangat dan motivasi untuk penulis.

Penulis berharap semoga amal baik semua pihak yang ikhlas memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan karya selanjutnya. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua,

**ALAUDDIN** Penulis  
M A K A S S A R

**Fadiah Hartini**  
**NIP. 20700114074**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN.....</b>	<b>1-9</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II      KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>10-50</b>
A. Tinjauan Teori.....	10
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	45
C. Kerangka Pikir .....	47



	D. Hipotesis Penelitian .....	50
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>51-69</b>
	A. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian .....	51
	B. Lokasi Penelitian.....	53
	C. Populasi dan Sample Penelitian.....	53
	D. Variable Penelitian dan Defenisi Operasional Variabel .....	55
	E. Teknik Pengumpulan Data.....	56
	F. Instrumen Penelitian .....	57
	G. Validitas dan Realibilitas Instrumen.....	57
	H. Teknik Analisis Data.....	60
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>70-107</b>
	A. Hasil Penelitian.....	70
	B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	101
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>108-109</b>
	A. Kesimpulan .....	108
	B. Saran .....	109
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>110</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>112</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	52
Tabel 3.2	Populasi Siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa.....	54
Tabel 4.1	Nilai Hasil <i>Pre Test dan Posttest</i> pada Kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	70
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi dan Persentase <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	72
Tabel 4.3	Standar deviasi <i>Pre Test</i> kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	73
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi dan Persentase <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	75
Tabel 4.5	Standar deviasi <i>Post Test</i> kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	76
Tabel 4.6	Statistik Deskriptif Hasil belajar Matematika Kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	78
Tabel 4.7	Kategori Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	78
Tabel 4.8	Hasil Analisis Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	80

Tabel 4.9	Nilai Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen <sub>2</sub> .....	81
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi dan Persentase <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen <sub>2</sub> .....	83
Tabel 4.11	Standar deviasi <i>Pre Test</i> kelas Eksperimen <sub>2</sub> .....	84
Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi dan Persentase <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen <sub>2</sub> .....	86
Tabel 4.13	Standar deviasi <i>Post Test</i> kelas Eksperimen <sub>2</sub> .....	87
Tabel 4.14	Statistik Deskriptif Hasil belajar Matematika Kelas Eksperimen <sub>2</sub> .....	89
Tabel 4.15	Kategori Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen <sub>2</sub> .....	90
Tabel 4.16	Hasil Analisis Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen <sub>2</sub> .....	91
Tabel 4.17	Uji Normalitas Hasil <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	94
Tabel 4.18	Uji Normalitas Hasil <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen <sub>1</sub> .....	95
Tabel 4.19	Uji Normalitas Hasil <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen <sub>2</sub> .....	96

Tabel 4.20 Uji Normalitas Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen<sub>2</sub> .....98



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Histogram Frekuensi *Pre Test* pada kelas Eksperimen<sub>1</sub> .....74
- Gambar 4.2 Histogram Frekuensi *Post Test* pada kelas Eksperimen<sub>1</sub> .....77
- Gambar 4.3 Histogram Frekuensi *Pre Test* pada kelas Eksperimen<sub>2</sub> .....85
- Gambar 4.4 Histogram Frekuensi *Post Test* pada kelas Eksperimen<sub>2</sub> .....88



## ABSTRAK

**Nama Penyusun : Fadliah Hartini**  
**NIM : 20700114074**  
**Judul Skripsi : Pebandingan Keefektifan Penggunaan Alat Peraga pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (*Think Pair Share*) dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Hasil Belajar Siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa.**

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pebandingan keefektifan penggunaan alat peraga pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Gowa.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experimental* dengan desain *non-equivalent control group design*. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan penggunaan alat peraga pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah 82,1429 berada pada kategori sangat tinggi, sedangkan penggunaan alat peraga pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah 81,2 berada pada kategori sangat tinggi.

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakuakn uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji normalitas pada eksperimen<sub>1</sub> dan ekperimen<sub>2</sub> baik pretest maupun posttest didapatkan hasil belajar siswa berdistribusi normal. Kemudian untuk homogenitas antara kelas eksperiman<sub>1</sub> dan eksperimen<sub>2</sub> pada pretest dan posttest didapatkan hasil bahwa data homogen. Berdasarkan asumsi perhitungan dasar tersebut dilakukan analisis statistik parametrik dengan uji t dan diperoleh nilai  $t_{Hitung} < t_{Tabel}$  ( $0,5387 < 1,70$ ) yang berarti  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang diajar menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan kelas yang diajar menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### ***A. Latar Belakang***

Pendidikan adalah suatu proses pelatihan dan pengajaran, terutama di peruntukkan kepada anak-anak dan remaja, baik disekolah maupun di kampus, dengan tujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan-keterampilan.<sup>1</sup> Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting bagi masyarakat untuk memajukan kehidupan dimasa akan datang.

Dalam UU SISDIKNAS No. 20 tahun 2003 dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sedangkan pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang Undang Dasar Negara republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman.<sup>2</sup> Sistem pendidikan di Indonesia yang dikenal dengan sistem pendidikan nasional dilaksanakan melalui tiga jalur pendidikan, yaitu pendidikan formal, pendidikan nonformal, dan pendidikan

---

<sup>1</sup> U.H. Saidah, *Pengantar Pendidikan (Telaah Pendidikan Secara Global dan Nasional)*, (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada,2016),h.1

<sup>2</sup> U.H. Saidah, *Pengantar Pendidikan (Telaah Pendidikan Secara Global dan Nasional)*, (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada,2016),h.208

informal. Masing-masing mempunyai ciri-cirinya sendiri yang dapat membedakan satu sama lain. Pada umumnya pendidikan formal mempunyai ketentuan yang lebih ketat daripada pendidikan nonformal. Sedangkan pendidikan informal dikenal sebagai pendidikan yang terjadi akibat dari fungsi keluarga, media massa, acara keagamaan, partisipasi dalam organisasi, dan lain-lain.

Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi.<sup>3</sup> Dalam mencapai jenjang pendidikan tersebut guru berperan aktif untuk merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Tahap dalam pendidikan formal berjalan secara aktif dalam pembelajaran di sekolah yang dibantu dengan penjelasan-penjelasan guru dalam proses belajar mengajar.

Dalam proses pembelajaran pendidikan formal guru berkewajiban memotivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran aktif merupakan pembelajaran yang di terapkan pada sistem pendidikan formal. Guru yang profesional merupakan faktor penentu proses pendidikan yang berkualitas pada pembelajaran aktif.

Salah satu pelajaran yang dapat dilakukan secara aktif adalah pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan karena matematika diajarkan di institusi-institusi pendidikan, baik ditingkat SD, SMP, SMA hingga perguruan tinggi.

---

<sup>3</sup> U.H. Saidah, *Pengantar Pendidikan (Telaah Pendidikan Secara Global dan Nasional)*, (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada,2016),h.210



Matematika merupakan salah satu ilmu yang diperlukan dalam kehidupan manusia, karena melalui matematika siswa dilatih agar dapat berfikir kritis, logis, sistematis, dan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan dari konsep-konsep matematika yang abstrak, maka guru harus membantu siswa untuk memvisualkan konsep yang abstrak tersebut menjadi sesuatu yang nyata dan mudah dipahami siswa. Karena pada dasarnya siswa itu belajar dari sesuatu yang konkret, tidak hanya siswa, orang dewasa pun dalam waktu tertentu membutuhkan visualisasi untuk memahami konsep-konsep yang abstrak.

Salah satu faktor yang membantu memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika adalah guru, dimana guru matematika yang baik adalah guru yang mampu mengatasi dan menyelesaikan masalah pembelajaran di dalam kelas secara bijaksana. Sehingga seorang guru matematika tidak hanya bergantung kepada strategi dan teknik lama dalam mengajar matematika, tetapi bisa digunakan cara lain untuk menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan intensitas belajar matematika.

Suwardi dkk menyatakan, guru matematika hendaknya menguasai kumpulan pengetahuan, menguasai proses, pendekatan dan metode matematika yang sesuai sehingga mendukung siswa berpikir kritis, menggunakan nalar secara efektif, serta menanamkan benih sikap ilmiah dan disiplin, bertanggung jawab, keteladanan, dan rasa percaya diri disertai dengan iman dan taqwa. Dengan bekal tersebut diharapkan siswa memiliki kemampuan menghadapi masa yang akan

datang yang selalu berubah, dan menjadi manusia yang berkualitas yang diperlukan untuk pembangunan bangsa.<sup>4</sup>

Adapun faktor lain yang mungkin menyebabkan kesulitan belajar siswa adalah faktor yang berasal dari luar siswa yaitu dimungkinkan karena kurang tepatnya guru menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kadang guru sendiri belum menguasai berbagai macam model pembelajaran yang tepat untuk masing-masing kompetensi. Akibatnya terdapat kecenderungan penggunaan model pembelajaran konvensional dimana pembelajarannya hanya didominasi dengan suara, aktivitas dan pembicaraan guru saja, siswa tidak dilibatkan secara aktif untuk menemukan dan mengembangkan kemampuannya untuk dapat mengungkapkan dalam bahasanya sendiri apa yang diterima dan diperoleh selama pembelajaran berlangsung. Untuk itu diperlukan keberanian untuk menggunakan model-model pembelajaran yang lain yang tepat, dan menggunakan bantuan media pembelajaran berupa alat peraga terkhusus pada mata pelajaran matematika.

Alat peraga merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat membantu memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Alat peraga itu sendiri berfungsi sebagai alat bantu agar siswa dapat memahami dengan mudah konsep awal dari suatu materi pada pelajaran matematika.

Siswa merupakan subjek pembelajaran dan guru memiliki fungsi sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa. Pembelajaran yang dilaksanakan dapat

---

<sup>4</sup> Suwardi, dkk, ” Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini” *Jurnal Al- Azhar Indonesia Seri Humaniora*, Vol. 2, No.4 (September 2014), h.297. (Diakses 10 Juli 2017)

mengadaptasi dari kehidupan sehari-hari, dimana manusia dalam menjalani kehidupannya memerlukan bantuan orang lain, tidak dapat hidup sendiri-sendiri. Jika hal ini diterapkan pada proses pembelajaran maka muncul pembelajaran kooperatif dimana siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk memaksimalkan penguasaan materi.

Perubahan strategi pembelajaran dengan mencoba penerapan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah salah satu cara untuk dapat mengubah hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang sering diterapkan diberbagai jenjang pendidikan adalah model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Di dalam pembelajaran kooperatif, siswa dilihat untuk mampu berpikir kritis dan toleran terhadap siswa lainnya. Penggunaan model pembelajaran kooperatif diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam Al-quran dijelaskan bahwa saling tolong menolonglah kita dalam mengerjakan kebaikan dan takwa yang dijelaskan oleh firman Allah SWT pada Q.S

Al-Maidah/5 : 2

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ (المائدة: ٢)

(٢)

Artinya: Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebaikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.

Peneliti telah melakukan observasi dengan mewawancarai guru mata pelajaran matematika di MTs Guppi Kab. Gowa, berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan yaitu, kebanyakan siswa merasa kesulitan dalam mempelajari matematika. Selain itu, kenyataan di lapangan matematika masih dianggap

pelajaran yang paling sulit di antara mata pelajaran yang lain, ada beberapa anak di kelas yang menyatakan dirinya membenci pelajaran matematika. Siswa mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru, namun beberapa saat kemudian beberapa siswa yang duduk dibelakang melakukan kegiatan sendiri sehingga kurang memperhatikan guru. Hal ini bisa dibilang hal yang wajar apabila siswa merasa susah dalam mempelajari matematika, karena salah satu karakteristik matematika adalah terdiri dari serangkaian konsep-konsep yang abstrak, sedangkan tahap perkembangan mental siswa belum semuanya berada dalam tahap berfikir formal.

Penerapan model pembelajaran dengan menggunakan alat peraga khususnya mata pelajaran matematika didasari kenyataan bahwa pada mata pelajaran matematika terdapat banyak pokok bahasan yang memerlukan alat bantu untuk menjabarkannya. Dalam kegiatan belajar mengajar guru harus mampu menjelaskan konsep kepada siswa. Usaha ini dapat dibantu dengan alat peraga matematika, karena dengan bantuan alat-alat tersebut, yang sesuai dengan topik yang diajarkan, konsep akan dapat lebih mudah dipahami lebih jelas.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas maka, penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Perbandingan Keefektifan Penggunaan Alat Peraga pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) dengan Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) yang menggunakan alat peraga pada siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa?
2. Bagaimana hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif Tipe *Jigsaw* yang menggunakan alat peraga pada siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa ?
3. Apakah terdapat perbedaan efektivitas pembelajaran matematika menggunakan alat peraga yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui :

1. Hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) yang menggunakan alat peraga pada siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa
2. Hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif Tipe *Jigsaw* yang menggunakan alat peraga pada siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa

3. Terdapat perbedaan efektivitas pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Mendapatkan pengetahuan tentang perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan alat peraga melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Thin Pair Share* (TPS) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi siswa

Membantu kesulitan belajar siswa dengan menggunakan alat peraga melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, yaitu dapat mengembangkan keterampilan dan motivasi siswa dalam hubungan interaksi antar siswa, guru dan juga bahan ajar, sehingga dapat menjadi acuan bagi siswa dalam memahami materi pelajaran menjadi lebih mudah.

###### b. Bagi guru

Memberikan informasi tentang penggunaan alat peraga dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk mengembangkan kreatifitas, pengetahuan, dan acuan guru dalam

pembelajaran aktif yang berorientasikan pada keaktifan siswa, serta dapat mengembangkan keterampilan guru dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran.

c. Bagi sekolah

Dapat bermanfaat dalam meningkatkan keefektifan proses pembelajaran serta meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Peneliti memperoleh jawaban dari permasalahan yang ada dan mendapat pengalaman serta wawasan dalam mengajar menggunakan alat peraga dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Teori

##### 1. Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar. Tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar.<sup>5</sup>

Disisi lain pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan model-model pembelajaran apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.<sup>6</sup>

Dengan demikian, pembelajaran dapat diartikan sebagai proses modifikasi dalam kapasitas manusia yang bisa diperhatikan dan tingkatkan levelnya. Selama proses ini, seseorang bisa memilih untuk melakukan perubahan atau tidak sama sekali terhadap apa yang ia lakukan. Ketika pembelajaran diartikan sebagai

---

<sup>5</sup> Dimiyati dan Mudijono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta,2002), h.7

<sup>6</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.1



perubahan perilaku, tindakan, cara, dan performa, maka konsekuensinya jelas: kita bisa mengobservasi, bahkan menverifikasi pembelajaran itu sendiri dengan objek.<sup>7</sup>

Hilgard dan bower berpendapat bahwa kontroversi mengenai pembelajaran pada hakikatnya adalah perdebatan mengenai fakta-fakta, interpretasi atau fakta-fakta, dan bukan definisi istilah *pembelajaran* itu sendiri. Meski demikian, hampir semua orang sepakat bahwa pembelajaran berakitan erat dengan pemahaman. Artinya, pembelajaran tidak hanya melibatkan interpertasi berbasis fakta tetapi juga merepresetasikan pemahaman terapan. Singkatnya, pembelajaran merupakan konsep yang terbuka dan lepas. Kita seseorang berusaha memahami operasi-operasi kompleks proses pembelajaran, praktek pembelajaran itu sendiri sebenarnya telah di definisikan dengan cara yang berbeda-beda.<sup>8</sup>

Meskipun demikian, tampaknya ada dua definisi yang cukup mewakili berbagai perspektif teoritis terkait dengan praktek pembelajaran:

- a. Pembelajaran sebagai perubahan perilaku. Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seorang siswa yang awalnya tidak begitu perhatian dalam kelas ternyata berubah menjadi sangat perhatian.
- b. Pembelajaran sebagai perubahan kapasitas. Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seseorang siswa yang awalnya takut pada pelajaran tertentu ternyata berubah menjadi seorang yang sangat percaya diri dalam menyelesaikan pelajaran tersebut.

---

<sup>7</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu metodis dan Paradigmatis*, h.3

<sup>8</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu metodis dan Paradigmatis*, h.4

Bergantung pada teori pembelajaran apa yang digunakan, yang jelas perubahan-perubahan ini dapat dilihat dari berubahnya tindakan atau kesadaran seorang yang berpengaruh terhadap perilaku atau kapasitasnya dalam belajar. Selain itu, proses pembelajaran pada umumnya dipercaya sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungannya. Ketika interaksi semacam ini terjadi sangat intens, maka disitulah “stimulus-respon” akan berlangsung, dan pada saat itulah interaksi yang lebih sadar dengan lingkungan tersebut mulai terjadi.<sup>9</sup>

Dalam sistem pendidikan formal, pembelajaran terbagi atas berbagai mata pelajaran, salah satunya mata pelajaran matematika. Menurut KBBI, matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan bilangan, hubungan yang ada antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bilangan.<sup>10</sup>

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan momok yang menakutkan. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika.

Meskipun matematika dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, namun setiap orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk

---

<sup>9</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu metodis dan Paradigmatis*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2015), h.5

<sup>10</sup> “Matematika”, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*. <http://kbbi.web.id/matematika> (19 Juli 2017).

memecahkan masalah sehari-hari. Pemecahan masalah tersebut meliputi penggunaan informasi, penggunaan pengetahuan tentang menghitung dan yang terpenting adalah kemampuan melihat serta menggunakan hubungan-hubungan yang ada.<sup>11</sup>

Johnson dan Myklebust mengemukakan bahwa Matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan kekurangan. Fungsi teoritisnya untuk memudahkan berfikir. Dengan kata lain matematika adalah bekal bagi siswa untuk berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Sebagai bahasa simbolis, ciri utama matematika ialah penalaran secara deduktif namun tidak mengabaikan cara penalaran induktif. Selain sebagai bahasa simbolis, matematika yang merupakan ilmu yang kajian obyeknya bersifat abstrak. Hal ini senada dengan definisi H.W. Fowler mengenai hakikat matematika yaitu “ *Mathematics is the abstract science of space and number.*” Matematika adalah ilmu abstrak mengenai ruang dan bilangan. Pendapat tersebut juga dikuatkan oleh Marshall Walker “*Mathematics maybe defined as the study of abstract structures and their interrelations,*” matematika dapat didefinisikan sebagai studi tentang struktur-struktur abstrak dengan berbagai hubungannya.<sup>12</sup>

Obyek matematika yang bersifat abstrak tersebut merupakan kesulitan tersendiri yang harus dihadapi siswa dalam mempelajari matematika. Tidak hanya siswa, guru pun juga mengalami kendala dalam mengajarkan matematika terkait

---

<sup>11</sup> Rostina Sundryana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, (Bandung : Alfabeta, cv,2016), h.2

<sup>12</sup> Rostina Sundryana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, (Bandung : Alfabeta, cv,2016), h.3

sifatnya yang abstrak tersebut. Konsep-konsep matematika dapat dipahami dengan mudah bila bersifat konkret. Karenanya pengajaran matematika harus dilakukan secara bertahap. Pembelajaran matematika harus dimulai dalam tahap konkret. Lalu diarahkan pada tahapan semi konkret, dan pada akhirnya siswa dapat berfikir dan memahami matematika secara abstrak.

Untuk menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas, guru seringkali menemukan kesulitan dalam memberikan materi pembelajaran. Khususnya bagi guru matematika dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah masih menunjukkan kekurangan dan keterbatasan. Terutama dalam memberikan gambaran konkret dari materi yang disampaikan, sehingga hal tersebut berakibat langsung kepada rendah dan tidak meratanya kualitas hasil yang dicapai oleh para siswa. Kondisi semacam ini akan terus terjadi selama guru matematika masih menganggap bahwa dirinya merupakan sumber belajar bagi siswa dan mengabaikan peran media pembelajaran.<sup>13</sup>

Harus kita akui bahwa media memberikan kontribusi positif dalam suatu proses pembelajaran. Pembelajaran yang menggunakan media yang tepat, akan memberikan hasil yang optimal bagi pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya. Menurut Kemp, kontribusi media dalam pembelajaran adalah:

1. Penyampaian pembelajaran dapat lebih terstandar.
2. Pembelajaran dapat lebih menarik.

---

<sup>13</sup> Rostina Sundryana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, (Bandung : Alfabeta, cv,2016), h.3

3. Waktu penyampaian pembelajaran dapat diperpendek.
4. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.
5. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan.
6. Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.
7. Peran guru berubah ke arah yang positif.

Semakin sadar kita akan pentingnya media serta segala sesuatu yang dapat membantu proses pembelajaran, semakin hari dapat kita rasakan. Pengelolaan alat bantu pembelajaran sudah sangat dibutuhkan.<sup>14</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berkaitan satu sama lain, yang menggunakan bahasa simbolis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan kekurangan. Dengan kata lain pembelajaran matematika merupakan bekal bagi siswa untuk berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

## 2. Media Pembelajaran dan Alat Peraga Matematika

### a. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara ( وَسَائِل ) atau pengantar pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Rostina Sundryana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, (Bandung : Alfabeta, cv,2016), h.4

<sup>15</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Press, 2015), h.3

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah proses komunikasi antara pembelajaran, pengajar, dan bahan ajar. Dapat dikatakan bahwa, bentuk komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana untuk menyampaikan pesan. Bentuk-bentuk stimulus dapat dipergunakan sebagai media, diantaranya adalah hubungan atau interaksi manusia, realitas, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam. Dengan kelima stimulus ini, akan membantu pembelajar mempelajari bahan pelajaran. Atau dapat disimpulkan bahwa bentuk-bentuk stimulus dapat dipergunakan sebagai media adalah suara, lihat, dan gerakan.<sup>16</sup>

Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan herbal.<sup>17</sup> Banyak batasan atau pengertian yang dikemukakan para ahli tentang media, diantaranya adalah: Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan *Association for Education and Communication Technology* (AECT) membatasi media sebagai segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. National Education Association (NEA), mengatakan bahwa media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik cetak maupun audio-visual serta peralatannya.<sup>18</sup>

Penggunaan media pembelajaran dalam membantu pengajar menyampaikan materi sehingga lebih menarik para siswa bisa memahami materi yang disampaikan

---

<sup>16</sup> Hujair AH Sanaky, *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif* (Cet. I; Yogyakarta: Kaukaba Dipantara, 2013), h.3

<sup>17</sup> Rostina Sundyana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, (Bandung : Alfabeta, cv,2016), h.4

<sup>18</sup> Hujair AH Sanaky, *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif* (Cet. I; Yogyakarta: Kaukaba Dipantara, 2013), h.4

dengan baik serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.<sup>19</sup> Media pendidikan atau media pembelajaran tumbuh dan atau berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi pembelajaran.<sup>20</sup>

Media sangat berperan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk untuk peningkatan kualitas pendidikan matematika. Media pendidikan dapat dipergunakan untuk membangun pemahaman dan penguasaan objek pendidikan.<sup>21</sup>

Dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan media pembelajaran. Bahkan Oemar Hamalik dalam Azhar Arsyad mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa.<sup>22</sup>

Menurut Asnawir dan Basyiruddin Usman, media pembelajaran mempunyai fungsi sebagai berikut :

- 1) Membantu memudahkan belajar bagi siswa dan membantu memudahkan mengajar bagi guru.
- 2) Memberikan pengalaman lebih nyata (yang abstrak menjadi konkret).
- 3) Menarik perhatian siswa lebih besar (jalannya pelajaran tidak membosankan).
- 4) Semua indra siswa dapat diaktifkan. Kelemahan satu indra dapat diimbangi oleh kekuatan indra lainnya.

---

<sup>19</sup> Rostina Sundyana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, h.25

<sup>20</sup> Rostina Sundyana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, h.6

<sup>21</sup> Rostina Sundyana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, h.29

<sup>22</sup> Oemar Hamalik, "Media Pendidikan," dalam Azhar Arsyad, eds. *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2015), h.19

- 5) Lebih menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar.
- 6) Dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya.

Media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar mengajar siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya.<sup>23</sup> Ada beberapa alasan, mengapa media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa. Alasan pertama berkenaan dengan manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain<sup>24</sup> :

- a) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
- c) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- d) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengar uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

---

<sup>23</sup>Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung:Sinar Baru Algensindo, 2009), h.2

<sup>24</sup>Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung:Sinar Baru Algensindo, 2009), h.3



Menurut Azhar Arsyad, manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut<sup>25</sup>:

- a) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- c) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- d) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

Alasan kedua mengapa penggunaan media pengajaran dapat mempertinggi proses dan hasil pengajaran adalah berkenaan dengan taraf berpikir siswa. Taraf berpikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berpikir konkret menuju ke berpikir abstrak, dimulai dari berpikir sederhana menuju ke berpikir kompleks. Penggunaan media pengajaran erat kaitannya dengan tahapan berpikir tersebut melalui media pengajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkretkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h.29-30

<sup>26</sup> Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung:Sinar Baru Algensindo, 2009), h.2

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu bahan ajar yang membantu pengajar menyampaikan materi sehingga lebih menarik para siswa bisa memahami materi yang disampaikan dengan baik dan dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa.

#### **b. Alat Peraga Matematika**

Yang dimaksud dengan alat peraga adalah media bantu pembelajaran, dan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran. Alat peraga di sini mengandung pengertian bahwa segala sesuatu yang masih bersifat abstrak, kemudian di konkretkan dengan menggunakan alat agar dapat dijangkau dengan pikiran yang sederhana dan dapat dilihat, dipandang, dan dirasakan.<sup>27</sup>

Menurut Ali alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan, merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar.<sup>28</sup> Sedangkan menurut Ruseffendi, alat peraga adalah alat yang menerangkan atau mewujudkan konsep matematika, dan pengertian alat peraga matematika menurut Pramudjono, adalah benda konkret yang dibuat, himpunan atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu atau mengembangkann konsep matematika.<sup>29</sup>

---

<sup>27</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Press, 2015), h.9

<sup>28</sup> Rostina Sundryana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, (Bandung : Alfabeta, cv,2016), h.7

<sup>29</sup> Rostina Sundryana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, (Bandung : Alfabeta, cv,2016), h.7

Dengan demikian, alat peraga lebih khusus dari media dan teknologi pembelajaran karena berfungsi hanya untuk memperagakan materi pelajaran yang bersifat abstrak.<sup>30</sup>

Bertitik tolak dari segi fungsi alat-alat tersebut, maka alat peraga dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu<sup>31</sup>:

- a. Alat peraga langsung, yaitu pengajar menerangkan dengan benda-benda sesungguhnya. Benda-benda tersebut dapat dibawa ke kelas, atau pembelajar dapat diajak ke lokasi di mana benda atau alat itu berada.
- b. Alat peraga tidak langsung, yaitu pengajar mengadakan penggantian terhadap benda yang sesungguhnya (benda tiruan atau miniatur, film, slide, foto, gambar, sketsa atau bagan) dalam pembelajaran di kelas.
- c. Alat peraga atau peragaan, berupa perbuatan pengajar atau kegiatan yang dilakukan pengajar. Contoh: jika pengajar menerangkan bagaimana orang senam, shalat, wudhu, tawaf, membaca, dan sebagainya, maka pengajar tidak perlu menggunakan alat peraga, tetapi pengajar langsung memperagakan perbuatan tersebut dalam pembelajaran dikelas.

Menurut Rusfendi beberapa persyaratan alat peraga antara lain<sup>32</sup>:

- 1) Tahan lama.
- 2) Bentuk dan warnanya menarik.
- 3) Sederhana dan mudah dikelola.

---

<sup>30</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Press, 2015),h.9

<sup>31</sup> Hujair AH Sanaky, *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif* (Cet. I; Yogyakarta: Kaukaba Dipantara, 2013), h.24-25

<sup>32</sup> Rostina Sundryana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*, (Bandung : Alfabeta, cv,2016), h.18-19

- 4) Ukurannya sesuai.
- 5) Dapat menyajikan konsep matematika baik dalam bentuk real, gambar, atau diagram.
- 6) Sesuai dengan konsep matematika.
- 7) Dapat memperjelas konsep matematika dan bukan sebaliknya.
- 8) Peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berfikir abstrak bagi siswa.
- 9) Menjadikan siswa belajar aktif dan mandiri dengan manipulasi alat peraga.
- 10) Bila mungkin alat peraga tersebut berfaedah lipat (banyak).

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa alat peraga matematika merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk meperagakan materi peajaran matematika yang merangsang pikiran, perasaan dan perhatian serta kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar

### **c. Alat Peraga Papan Operasi Hitung Aljabar.**

Alat peraga Papan Operasi Hitung Aljabar merupakan suatu alat peraga yang bertujuan untuk memudahkan siswa kelas VII SMP dalam memahami konsep Bentuk Aljabar. Disamping itu, alat ini juga berfungsi menggerakkan pikiran-pikiran siswa melalui panca inderanya sehingga motivasi untuk menggali ilmu lebih dalam itu sangat tinggi, sehingga alat ini dirancang untuk menarik minat dan perhatian siswa dalam belajar Bentuk Aljabar, yang tentunya desain alat peraga ini tidak meninggalkan konsep utama dari materi pembelajaran Bentuk Aljabar.

Alat peraga Papan Operasi Hitung Aljabar dirancang untuk menanamkan konsep dan menemukan jawaban dari suatu pemecahan masalah (soal) yang

berkaitan dengan Bentuk Aljabar. Desain alat ini dapat digambarkan seperti model gantungan-gantungan angka dan huruf. Pada tripleks terdapat gantungan yang akan di isi angka-angka tertentu, huruf-huruf aljabar, gambar-gambar benda, serta operasi perhitungan.

Cara penggunaan alat peraga ini sangatlah mudah dan menggugah siswa bersemangat dalam belajar. Misalnya saja terdapat soal  $2x + 3x$  maka siswa mengambil angka sesuai dengan soal kemudian menggantungkan pada papan beserta jawabannya.

## 2. Model Pembelajaran Kooperatif.

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang 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>33</sup>

Joiyce dan Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.<sup>34</sup> Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di

---

<sup>33</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Surabaya : Pustaka Pelajar, 2014), h.46

<sup>34</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, h.133.

dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.<sup>35</sup> Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.<sup>36</sup> Berdasarkan beberapa definisi mengenai model pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran tertentu. Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu sebagai contoh, model penelitian kelompok disusun oleh Herbert. Thelen dan berdasarkan teori John Dewey. Model ini dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.
- b. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berpikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berfikir induktif.
- c. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar dikelas, misalnya model *Synectic* dirancang untuk memperbaiki kreativitas dalam pengajaran mengarang.
- d. Memiliki bagan-bagian model yang dinamakan: 1) urutan langkah-langkah pembelajaran (*syntax*); 2) adanya prinsip-prinsip reaksi; 3) sistem sosial; dan 4) sistem pendukung. Keempat bagian tersebut merupakan pedoman praktis bila guru akan melaksanakan suatu model pembelajaran.

---

<sup>35</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Surabaya : Pustaka Pelajar,2014), h.46

<sup>36</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, h.133.

- e. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut meliputi: 1) Dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar dapat diukur; 2) Dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.
- f. Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

Ada beberapa istilah untuk menyebut pembelajaran berbasis sosial yaitu pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dan pembelajaran kolaboratif. Panitz membedakan kedua hal tersebut.

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, di mana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu siswa menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.<sup>37</sup>

Teori yang melandasi pembelajaran kooperatif adalah teori konstruktivisme. Pada dasarnya pendekatan konstruktivisme dalam belajar adalah suatu pendekatan dimana siswa harus secara individual menemukan atau mentransformasikan informasi yang kompleks, memeriksa informasi dengan aturan yang ada dan merevisinya bila perlu. Menurut Slavin, pembelajaran kooperatif menggalakkan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok. ini membolehkan

---

<sup>37</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Surabaya : Pustaka Pelajar, 2014) h.54-55

pertukaran ide dan pemeriksaan ide sendiri dalam suasana yang tidak terancam, sesuai dengan falsafah konstruktivisme. Dalam teori konstruktivisme ini lebih mengutamakan pada pembelajaran siswa yang diharapkan pada masalah-masalah kompleks untuk dicari solusinya, selanjutnya menemukan bagian-bagian yang sederhana atau keterampilan yang diharapkan.<sup>38</sup>

Kelompok bukanlah semata-mata sekumpulan orang. Kumpulan disebut kelompok apabila ada interaksi, mempunyai tujuan, berstruktur, *groupness*. Interaksi adalah saling memengaruhi individu yang satu dengan individu yang lain. Interaksi dapat berlangsung secara fisik, non-verbal, emosional dan sebagainya. Tujuan dalam kelompok dapat bersifat intrinsik dan ekstrinsik. Tujuan intrinsik adalah tujuan yang didasarkan pada alasan bahwa dalam kelompok perasaan menjadi senang. Tujuan ekstrinsik adalah tujuan yang didasarkan pada alasan bahwa untuk mencapai sesuatu tidak dapat dicapai secara sendiri, melainkan harus dikerjakan secara bersama-sama.<sup>39</sup>

Dalam pembelajaran kooperatif ini guru berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa itu sendiri. Guru tidak hanya memberikan pengetahuan pada siswa, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam pikirannya. Siswa mempunyai kesempatan mendapatkan pengalaman langsung dalam menetapkan ide-ide mereka, ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan

---

<sup>38</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.201

<sup>39</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2014) h.57



menetapkan ide-ide kita sendiri.<sup>40</sup> Pembelajaran kooperatif (*coopertive learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.<sup>41</sup>

Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Dalam sistem belajar yang kooperatif siswa belajar bekerja sama dengankelompok lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan mereka membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Siswa belajar bersama dalam sebuah kelompok kecil dan mereka dapat melakukannya seorang diri.<sup>42</sup> Belajar *coopetaive* adalah pemanfaatan kelompok kecil dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa bekerja sama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok tersebut. Startegi pembelajaran kooperatif merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa di dalam kelompok, untuk menncapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Terdapat empat hal penting dalam strategi pembelajaran kooperatif, yakni<sup>43</sup>:

- a. Adanya siswa dalam kelompok.
- b. Adanya aturan main (*role*) dalam kelompok.

---

<sup>40</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.201

<sup>41</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.202

<sup>42</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.203

<sup>43</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.204

- c. Adanya upaya belajar dalam kelompok.
- d. Adanya kompetensi yang harus dicapai dalam kelompok.

Pembelajaran kooperatif berbeda dengan strategi pembelajaran yang lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan pada proses kerja sama dalam kelompok. Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan materi pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan kerja sama tersebut. Adanya kerja sama inilah yang menjadikan ciri khas dari *cooperative learning*.<sup>44</sup> Karakteristik atau ciri-ciri pembelajaran kooperatif dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pembelajaran Secara Tim

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Setiap anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan belajar.

- b. Didasarkan pada Manajemen Kooperatif.

Fungsi manajemen sebagai perancangan pelaksanaan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dilaksanakan sesuai dengan perencanaan, dan langkah-langkah pembelajaran yang sudah ditentukan. Fungsi manajemen sebagai organisasi, menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memerlukan perencanaan yang matang agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Fungsi manajemen

---

<sup>44</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.206

sebagai kontrol, menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif perlu ditentukan kriteria keberhasilan baik melalui bentuk tes maupun nontes.

c. Kemauan untuk Bekerja Sama.

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok, oleh karenanya prinsip kebersamaan atau kerja sama perlu ditekankan dalam pembelajaran kooperatif. Tanpa kerja sama yang baik, pembelajaran kooperatif tidak akan mencapai hasil yang optimal.

d. Keterampilan Bekerja Sama

Kemampuan bekerja sama itu dipraktikkan melalui aktivitas dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok. Dengan demikian, siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.<sup>45</sup>

Roger dan David Johnson mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah <sup>46</sup>:

- 1) *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif).
- 2) *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan).
- 3) *Face to face promotive interaction* (interaksi promotif).
- 4) *Interpersonal skill* (komunikasi antaranggota).
- 5) *Group processing* (pemrosesan kelompok).

---

<sup>45</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.207

<sup>46</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014) h.58

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif, yaitu <sup>47</sup>:

- a. Tahap 1 : menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar.
- b. Tahap 2 : Menyajikan informasi. Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
- c. Tahap 3 : Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar. Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
- d. Tahap 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar. Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
- e. Tahap 5 : Evaluasi. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
- f. Tahap 6 : Memberikan penghargaan. Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Dari beberapa pedapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kelompok yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling bernteraksi.

---

<sup>47</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.211

### 3. *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) atau berfikir pasangan adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Model ini berkembang pertama kali Frang Lyman dan Koleganya di universitas Maryland. Pada dasarnya, model ini merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua reitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *think pair share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu.

Model pembelajaran *Think Pair Share* menggunakan metode diskusi berpasangan yang dilanjutkan dengan diskusi leno. Dengan model pembelajaran ini siswa dilatih bagaimana mengutarakan pendapat orang lain dengan tetap mengacu pada materi atau tujuan pembelajaran.<sup>48</sup>

Banyak sekali sisi keunggulan dari model pembelajaran ini, diantaranya:<sup>49</sup>

- a. Model ini dengan sendirinya memberikan kesempatan yang banyak kepada siswa untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.
- b. Dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.
- c. Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota.
- d. Adanya kemudahan interaksi sesama siswa.
- e. Lebih mudah dan cepat membentuk kelompok.

---

<sup>48</sup>Imas Kurniasih, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru* (Jakarta : Kata Pena,2016), h.58.

<sup>49</sup> Imas Kurniasih, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru* (Jakarta : Kata Pena,2016), h.58-60.

- f. Dapat memperbaiki rasa percaya diri dan semua siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam kelas.
- g. Siswa akan terlatih untuk membuat konsep pemecahan masalah.
- h. Memudahkan guru dalam memantau siswa pada proses pembelajaran.
- i. Hasil belajar lebih mendalam, karena model TPS siswa dapat diidentifikasi secara bertahap materi yang diberikan, sehingga pada akhir pembelajaran hasil yang diperoleh oleh siswa dapat lebih optimal.
- j. Meningkatkan kerja sama tim, sehingga siswa dituntut untuk dapat belajar berempati, menerima pendapat orang lain atau mengakui secara sportif jika pendapatnya diterima.

Adapun teknis pelaksanaan model pembelajaran ini adalah:<sup>50</sup>

- a. Dimulai dengan langkah berpikir (thinking) sebagaimana nama model pembelajaran ini. Langkah awalnya guru mengajukan suatu pernyataan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawab atau masalah.
- b. Langkah selanjutnya adalah berpasangan (pairing). Dan setelah itu, guru meminta siswa berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan yang diajukan menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi. Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan.

---

<sup>50</sup> Imas Kurniasih, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru* (Jakarta : Kata Pena,2016), h.62-63

- c. Setelah membagi kelompok siswa diminta untuk berbagi (sharing). Langkah ini adalah langkah akhir, dimana guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif untuk berkeliling ruangan dari pasangan ke pasangan dan melanjutkan sampai sekitar sebagian pasangan mendapatkan kesempatan untuk melaporkan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) merupakan model pembelajaran berfikir berpasangan yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Dengan model pembelajaran ini siswa dilatih bagaimana mengutarakan pendapat orang lain dan tetap mengacu pada materi atau tujuan pembelajaran.

#### **4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw**

Metode jigsaw pertama kali dikembangkan oleh Arosen. Metode ini memiliki dua versi tambahan, *Jigsaw II* dan *Jigsaw III*. Model ini dapat diterapkan untuk materi-materi yang berhubungan dengan keterampilan membaca, menulis, mendengarkan dan berbicara. Dalam jigsaw, guru harus memahami kemampuan dan pengalaman siswa mengaktifkan skema ini agar materi pelajaran menjadi lebih bermakna. Guru juga memberi banyak kesempatan pada siswa untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi.<sup>51</sup>

Model pembelajaran kooperatif metode jigsaw adalah sebuah model pembelajaran kooperatif yang menitikberatkan pada kelompok siswa dalam bentuk

---

<sup>51</sup> Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015) h.204

kelompok kecil. Seperti diungkapkan oleh Lie, bahwa “pembelajaran kooperatif metode jigsaw ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang secara *heterogen* dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri” dalam model kooperatif Jigsaw ini banyak siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang di pelajari dan dapat menyampaikan informasinya kepada kelompok lain.<sup>52</sup>

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.<sup>53</sup>

- a. Siswa dikelompokkan dengan anggota  $\pm$  4 orang.
- b. Tiap orang dalam tim diberi materi dan tugas yang berbeda.
- c. Anggota dari tim yang berbeda dengan penugasan yang sama membentuk kelompok baru (kelompok ahli).
- d. Setelah kelompok ahli berdiskusi, tiap anggota kembali ke kelompok asal dan menjelaskan kepada anggota kelompok tentang sub bab yang mereka kuasai.
- e. Tiap tim ahli mempersentasikan hasil diskusi.
- f. Pembahasan.
- g. Penutup.

Jhonson and Jhonson melakukan penelitian tentang pembelajaran kooperatif metode jigsaw yang hasilnya menunjukkan bahwa interaksi kooperatif memiliki

---

<sup>52</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.218

<sup>53</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.218



berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak. Pengaruh positif tersebut adalah:<sup>54</sup>

- a. Meningkatkan hasil belajar,
- b. Meningkatkan daya ingat,
- c. Dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi,
- d. Mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu),
- e. Meningkatkan hubungan antarmanusia yang heterogen,
- f. Meningkatkan sikap anak yang positif terhadap sekolah,
- g. Meningkatkan sikap positif terhadap guru,
- h. Meningkatkan harga diri anak,
- i. Meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif,
- j. Meningkatkan keterampilan hidup bergotong-royong.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan model pembelajaran kooperatif yang menitikberatkan pada kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil. Pada model ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi.

## **5. Hasil belajar**

Belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengandung tiga unsur yang dapat dibedakan, yakni tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar-mengajar, dan hasil belajar.

---

<sup>54</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.219

Tujuan instruksional pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan pada diri siswa. Oleh sebab itu, dalam penilaian hendaknya diperiksa sejauh mana perubahan tingkah laku siswa telah terjadi melalui proses belajarnya. Dengan mengetahui tercapai-tidaknya tujuan-tujuan instruksional, dapat diambil tindakan perbaikan pengajaran dan perbaikan siswa yang bersangkutan. Misalnya dengan melakukan perubahan dalam strategi mengajar, memberikan bimbingan dan bantuan belajar kepada siswa. Dengan perkataan lain. Hasil penilaian tidak hanya bermanfaat untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan instruksional, dalam hal ini perubahan tingkah laku siswa, tetapi juga sebagai umpan balik bagi upaya memperbaiki proses belajar-mengajar.<sup>55</sup>

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.<sup>56</sup> Proses pembelajaran melibatkan dua subjek, yaitu guru dan siswa akan menghasilkan suatu perubahan pada diri siswa sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran. Perubahan yang terjadi pada diri siswa sebagai akibat kegiatan pembelajaran bersifat non-fisik seperti perubahan sikap, pengetahuan maupun kecakapan.<sup>57</sup>

Penilaian dilakukan oleh guru terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi siswa, serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian

---

<sup>55</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h.2

<sup>56</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar & Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h.3

<sup>57</sup> Eko Putra Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Panduan Praktis Bagi Pendidikan dan Calon Pendidik) (Cet. VI; Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014) h.25

hasil pembelajaran menggunakan Standar Penilaian Pendidikan dan Panduan Penilaian Kelompok Mata Pelajaran.<sup>58</sup>

Sistem penilaian hasil belajar pada umumnya dibedakan ke dalam dua cara atau dua sistem, yakni penilaian acuan norma (PAN) dan penilaian acuan patokan (PAP).

Penilaian acuan norma (PAN) adalah penilaian yang diacukan kepada rata-rata kelompoknya. Dengan demikian dapat diketahui posisi kemampuan siswa di dalam kelompoknya. Untuk itu norma atau kriteria yang digunakan dalam menentukan derajat prestasi seseorang siswa, dibandingkan dengan nilai rata-rata kelasnya. Atas dasar itu akan diperoleh tiga kategori prestasi siswa, yakni di atas rata-rata kelas, sekitar rata-rata kelas, dan di bawah rata-rata kelas. Dengan kata lain, prestasi yang dicapai seseorang posisinya sangat bergantung pada prestasi kelompoknya. Keuntungan sistem ini adalah dapat diketahui prestasi kelompok atau kelas sehingga sekaligus dapat diketahui keberhasilan pengajaran bagi semua siswa. Kelemahannya adalah kurang meningkatkan kualitas hasil belajar. Jika nilai rata-rata kelompok atau kelasnya rendah, misalnya skor 40 dari seratus, maka siswa yang memperoleh nilai 45 (di atas rata-rata) sudah dikatakan baik, atau dikatakan lulus, sebab berada di atas rata-rata kelas, padahal skor 45 dari maksimum skor 100 termasuk rendah. Kelemahannya yang lain ialah kurang praktis sebab harus dihitung dahulu nilai rata-rata kelas, apalagi jika jumlah siswa cukup banyak. Sistem ini kurang menggambarkan tercapainya tujuan instruksional sehingga tidak

---

<sup>58</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.13

dapat dijadikan ukuran dalam menilai keberhasilan pengajaran. Demikian juga kriteria keberhasilan tidak tetap dan tidak pasti, bergantung pada rata-rata kelas. Dalam konteks yang lebih luas penggunaan sistem ini tidak dapat digunakan untuk menarik generalisasi prsetasi siswa sebab rata-rata kelompok untuk kelas yang satu berbeda dengan kelas yang lain, sekolah yang satu akan berbeda dengan sekolah yang lain. Dengan demikian, angka 7 untuk siswa dikelas tertentu bisa berbeda maknanya dengan angka 7 di kelas lain. Oleh sebab itu, sistem penilaian ini tepat digunakan dalam penilaian, normatif, bukan untuk penilaian sumatif. Sistem penilaian acuan norma disebut standar relatif.

Penilaian acuan patokan (PAP) adalah penilaian yang diacukan kepada tujuan instruksional yang harus dikuasai oleh siswa. Dengan demikian, derajat keberhasilan siswa dibandingkan dengan tujuan yang seharusnya dicapai, bukan dibandingkan dengan rata-rata kelompoknya. Biasanya keberhasilan siswa ditentukan kriterianya. Yakni berkisar antara 75-80 persen. Artinya, siswa dikatakan berhasil apabila ia menguasai atau dapat mencapai sekitar 75-80 persen dari tujuan atau nilai yang seharusnya dicapai. Kurang dari kriteria tersebut dinyatakan belum berhasil. Misalkan diberikan soal atau pertanyaan sebanyak 50 pertanyaan. Setiap pertanyaan yang dijawab benar diberi angka atau skor satu sehingga maksimal skor yang dicapai adalah 50. Kriteria keberhasilannya 80 persen artinya harus mencapai skor 40. Siswa yang mendapatkan skor 40 keatas dinyatakan berhasil dan yang kurang dari 40 dinyatakan gagal. Sistem penilaian ini mengacu kepada konsep *belajar tuntas* atau *mastery learning*. Sudah barang tentu, makin tinggi kriteria yang digunakan, makin tinggi pula derajat penguasaan belajar

yang dituntut dari para siswa sehingga makin tinggi kualitas hasil belajar yang diharapkan. Dalam sistem ini guru tidak perlu menghitung rata-rata kelas sebab kriterianya sudah pasti. Sistem penilaian ini tepat digunakan untuk penilaian sumatif dan dipandang merupakan usaha peningkatan kualitas pendidikan. Dalam sistem ini bisa terjadi semua siswa gagal atau tidak lulus karena tidak ada seorang pun siswa yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Situasi ini tidak mungkin ditemukan pada sistem penilaian acuan norma. Sistem penilaian acuan patokan disebut *standar mutlak*.<sup>59</sup>

Ada beberapa langkah yang dapat dijadikan pegangan dalam melaksanakan proses penilaian hasil belajar, yakni:<sup>60</sup>

- a. Merumuskan atau mempertegas tujuan-tujuan pengajaran. Mengingat fungsi penilaian belajar adalah mengukur tercapai-tidaknya tujuan pengajaran, maka perlu dilakukan upaya mempertegas tujuan pengajaran sehingga dapat memberikan arah terhadap penyusunan alat-alat penilaian.
- b. Mengkaji kembali materi pengajaran berdasarkan kurikulum dan silabus mata pelajaran. Hal ini penting meningkatkan isi tes atau pertanyaan penilaian berkenaan dengan bahan pengajaran yang diberikan. Penguasaan materi pengajaran sesuai dengan tujuan-tujuan pengajaran merupakan isi dan sasaran penilaian hasil belajar.
- c. Menyusun alat-alat penilaian, baik tes maupun nontes, yang cocok digunakan dalam menilai jenis-jenis tingkah laku yang tergambar dalam tujuan

---

<sup>59</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h.7-8

<sup>60</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h.9-10

pengajaran. Dalam penyusunan alat penilaian hendaknya diperhatikan. Kaidah-kaidah penulisan soal.

- d. Menggunakan hasil-hasil penilaian sesuai dengan tujuan penilaian tersebut, yakni untuk kepentingan pendeskripsian kemampuan siswa, kepentingan perbaikan pengajaran, kepentingan bimbingan belajar, maupun kepentingan laporan pertanggung jawaban pendidikan.

Mengingat pentingnya penilaian dalam menentukan kualitas pendidikan, maka upaya merencanakan dan melaksanakan penilaian hendaknya memperhatikan beberapa prinsip dan prosedur penilaian. Prinsip penilaian yang dimaksudkan antara lain adalah sbb:<sup>61</sup>

- a. Dalam menilai hasil belajar hendaknya dirancang sedemikian rupa sehingga jelas abilitas yang harus dinilai, materi penilaian, alat penilaian, dan interpretasi hasil penilaian. Sebagai patokan atau rambu-rambu dalam merancang penilaian hasil belajar adalah kurikulum yang berlaku dan buku pelajaran yang digunakannya. Dalam kurikulum hendaknya dipelajari tujuan-tujuan kurikuler dan tujuan instruksionalnya, pokok bahasan yang diberikan, ruang lingkup dan urutan penyajian, serta pedoman bagaimana pelaksanaannya.
- b. Penilaian hasil belajar hendaknya menjadi bagian integral dari proses belajar-mengajar,. Artinya, penilaian senantiasa dilaksanakan pada tiap saat proses belajar-mengajar sehingga pelaksanaannya berkesinambungan. “Tiada proses belajar-mengajar tanpa penilaian” hendaknya dijadikan semboyan bagi setiap

---

<sup>61</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h.8-9

guru. Prinsip ini mengisyaratkan pentingnya penilaian formatif sehingga dapat bermanfaat baik bagi siswa maupun guru.

- c. Agar diperoleh hasil belajar yang objektif dalam pengertian menggambarkan prestasi dan kemampuan siswa sebagaimana adanya, penilaian harus menggunakan berbagai alat penialaian dan sifatnya konprehensif. Dengan sifat konfhrensif dimaksudkan segi atau abilitas yang dinilainya tidak hanya aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotoris. Demikian pula dalam menilai aspek kognitif sebaiknya dicakup semua aspek, yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi analisis, sintesis dan evaluasi secara seimbang.
- d. Penilaian hasil belajar hendaknya diikuti dengan tindak lanjutnya. Data hasil penilaian sangat bermanfaat baik bagi guru maupun bagi siswa. Oleh karena itu sangat perlu dicatat secara terartur da dalam catatan khusus mengenai kemajuan siswa. Demikian juga data hasil penilaian dapat ditafsirkan sehingga guru dapat memahami para siswanya terutama prestasi dan kemampuan yang dimilikinya. Bahkan jika mungkin, guru dapat meramalkan prestasi siswa pada masa mendatang. Hasil penilaian juga hendaknya dijadikan bahan untuk menyempurnakan program pengajaran, memperbaiki kelemahan-kelemhan pengajaran, dan memberikan bimbingan belajar kepada siswa yang memerlukannya. Lebih jauh lagi dapat dijadikan bahan untuk memperbaiki alat penilaian itu sendiri.

Menurut Slameto, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah:

a. Faktor internal

Yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Yang termasuk kedalam faktor ini adalah:

1) Faktor jasmani, yaitu meliputi:

a) Faktor Kesehatan

Sehat berarti dalam keadaan baik segenap badan beserta bagian-bagiannya/bebas dari penyakit. Kesehatan adalah keadaan atau hal sehat. Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajarnya. Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat.

b) Cacat Tubuh

Yaitu sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh/badan.

2) Faktor psikologis

Yaitu meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.

a) Intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan kedalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui/menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

b) Perhatian menurut Gazali adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-mata tertuju kepada suatu obyek (benda/hal) atau sekumpulan objek.



Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka timbulah kebosanan, sehingga ia tidak lagi suka belajar.

- c) Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya.
- d) Bakat adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesuai belajar dan berlatih. Jadi jelaslah bahwa bakat itu mempengaruhi belajar, jika bahan pelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakatnya, maka hasil belajarnya lebih baik karena ia senang belajar dan pastilah selanjutnya ia lebih giat lagi dalam belajarnya itu.
- e) Motif erat sekali hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai. Di dalam menentukan tujuan itu dapat disadari atau tidak, akan tetapi untuk mencapai tujuan itu perlu berbuat, sedangkan yang menjadi penyebab berbuat adalah motif itu sendiri sebagai daya penggerak/pendorongnya.
- f) Kematangan adalah suatu tingkat atau tahap dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru. Kematangan belum berarti anak dapat melaksanakan kegiatan secara terus menerus, untuk itu diperlukan latihan-latihan dan pelajaran.
- g) Kesiapan adalah kesediaan untuk memberi response atau bereaksi. Kesediaan itu timbul dari dalam diri seseorang dan juga berhubungan dengan kematangan,

karena kematangan berarti kesiapan untuk melaksanakan kecakapan. Kesiapan itu perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan padanya sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik.

### 3) Faktor kelelahan

Yang meliputi kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

#### b. Faktor eksternal

Yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa, yang termasuk kedalam faktor eksternal adalah:

##### 1) Faktor keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

##### 2) Faktor sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

### 3) Faktor Masyarakat

Masyarakat sangat berpengaruh terhadap belajar siswa karena keberadaannya siswa dalam masyarakat. Seperti kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media yang juga berpengaruh terhadap positif dan negatifnya, pengaruh dari teman bergaul siswa dan kehidupan masyarakat disekitar siswa juga berpengaruh terhadap belajar siswa.<sup>62</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar yang dimana penilaian dilakukan oleh guru terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi siswa, serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran.

#### ***B. Kajian Pebelitian yang Relevan.***

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman pada tahun 2015, dalam penelitian tersebut yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbasis Konsep Geometri Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thin Pair Share*” mengatakan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika antara siswa yang mengalami proses pembelajaran menggunakan alat peraga pythagoras pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan alat peraga pythagoras pada materi pokok menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan panjang sisi segitiga siku-siku. Rata-rata hasil belajar matematika siswa

---

<sup>62</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Renika Cipta, 2010), h. 60-70

yang pembelajarannya menggunakan alat peraga pythagoras pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS, lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan alat peraga pythagoras.

Penulis menggunakan hasil dari penelitian tersebut yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa. Penulis ingin meneliti lebih lanjut tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar matematika. Penulis akan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan menggunakan bantuan alat peraga. Kemudian, penulis juga akan membandingkan hasilnya dengan efektivitas penggunaan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa.

Suardi Hakim pada tahun 2012 melakukan penelitian terkait hasil belajar siswa yaitu “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*” yang mana dalam penelitian tersebut mengatakan bahwa hasil penelitian mengenai peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada siswa kelas VIII.F SMP Negeri 33 Kota Makassar, disimpulkan hasil belajar matematika meningkat melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw di kelas VIII.F SMP Negeri 33 Kota Makassar, standar kompetensi menentukan unsur-unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penulis berasumsi bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* juga efektif terhadap hasil belajar matematika

siswa kelas VII MTs Guppi Kab. Gowa. Namun, penulis akan memodifikasi langkah-langkah pada model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) dengan menggunakan alat peraga. Untuk itu, diperlukan pengujian untuk melihat efektifitas penggunaan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Penulis juga akan membandingkan hasilnya dengan penggunaan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar matematika siswa.

### **C. Kerangka Pikir**

Mengajar adalah proses penyampaian materi pelajaran kepada siswa. Agar proses penyampaian itu efektif, suasana dan lingkungan kelas juga harus dikelola sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan, potensi, dan karakteristiknya masing-masing. Mengingat setiap siswa adalah pribadi yang unik dan khas, pastinya masing-masing memiliki minat, bakat, karakter, dan inteligensi yang berbeda. Keragaman potensi, bakat, minat, dan latar belakang kehidupan siswa tersebut tentunya meniscayakan pola, model, strategi, dan metode pembelajaran yang beragam pula.

Oleh karena itu, sudah seharusnya guru memiliki kemampuan dan kecakapan dalam merancang dan menerapkan berbagai model, strategi atau metode pembelajaran yang sesuai dengan keragaman karakteristik tersebut.

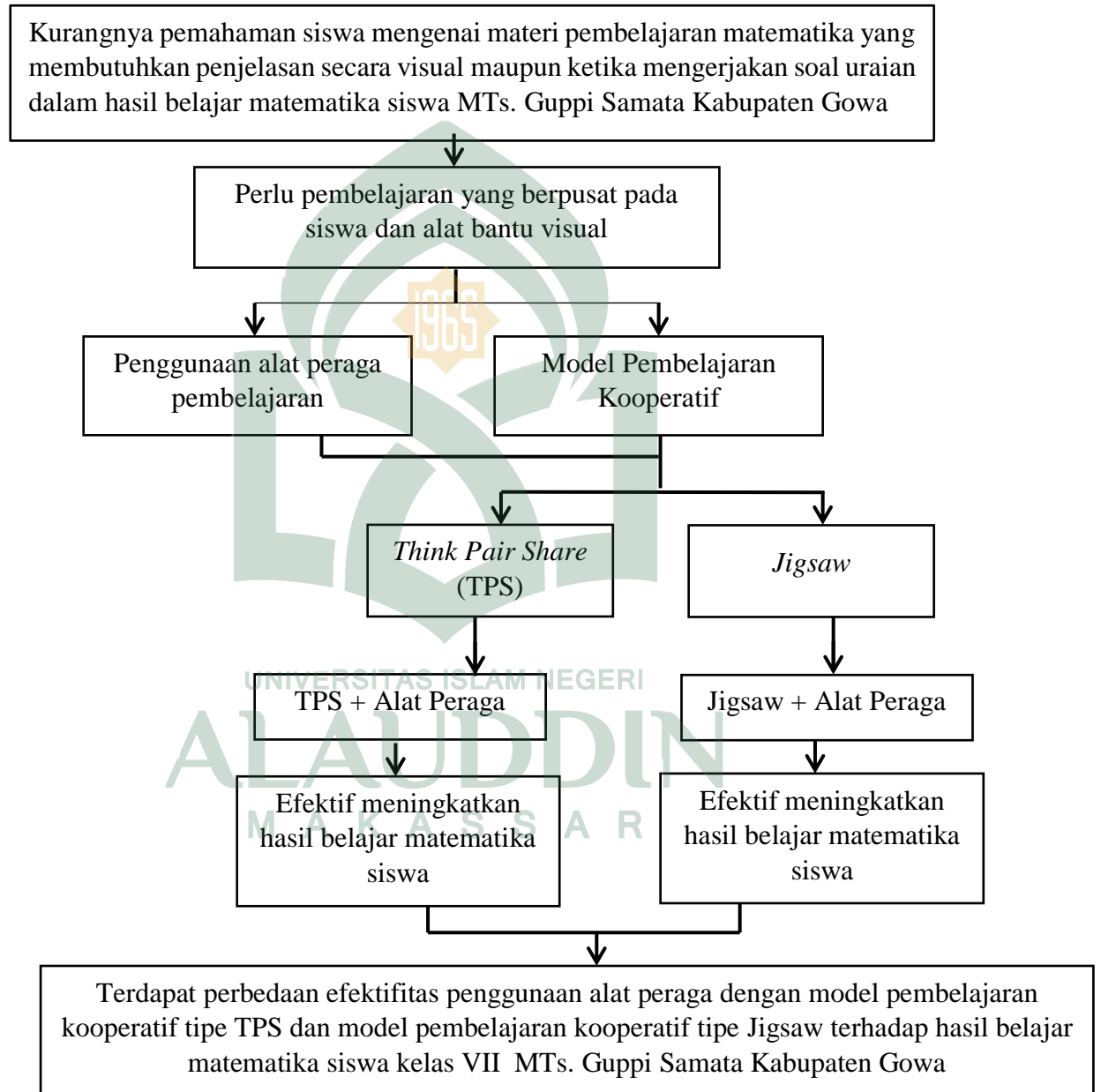
Salah satu usaha guru untuk meningkatkan pemahaman siswa untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan KKM (kriteria ketuntasan minimal) adalah dengan menggunakan model pembelajaran, strategi dan metode pembelajaran yang

tepat. Dalam penelitian ini guru di hadapkan dengan penggunaan alat peraga dalam proses belajar-mengajar. Sebagaimana yang diketahui alat peraga merupakan media bantu pembelajaran, dan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran.

Disisi lain guru juga perlu menerapkan model pembelajaran yang efektif salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan *Jigsaw*. *Think Pair Share* atau berfikir pasangan adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Dimana siswa di rujuk untuk mendiskusikan masalah yang diberikan secara berpasangan. Hal ini jika dikombinasikan dengan penggunaan alat peraga maka dalam memahami materi lebih mudah sehingga kemampuan siswa sebelum memecahkan masalah sudah mempunyai gambaran dan tingkat pemahaman yang mendalam. Sedangkan *jigsaw* merupakan model pembelajaran kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang secara *heterogen* dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. Sebelumnya telah dijelaskan bahwa secara umum, alat peraga merupakan penggunaan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran sehingga jika alat peraga digunakan dalam tipe *jigsaw* maka siswa dapat lebih mudah memahami materi masing-masing untuk di informasikan dan didiskusikan dengan kelompok asal mereka. Oleh karena itu, baik pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) maupun

tipe *Jigsaw* dapat memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Dari uraian di atas, kerangka berpikir pada penelitian ini dapat disajikan dalam bentuk sebagai berikut:



#### ***D. Hipotesis Penelitian***

Hipotesis merupakan jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan yang diajukan dalam penelitian.<sup>63</sup> Berdasarkan kerangka pikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu “terdapat perbedaan efektifitas Penggunaan Alat Peraga dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa”



---

<sup>63</sup> Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Surabaya :Penerbit SIC,2001),h.16.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### E. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian

##### 1. Pendekatan

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivis digunakan untuk meneliti pada populasi sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>64</sup>

##### 2. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment design*). *Quasi experiment design* mempunyai kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi experiment design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan peneliti.<sup>65</sup> Penelitian eksperimen semu (*quasi experiment design*) merupakan pengembangan dari *True Experimental Design* yang sulit dilakukan.<sup>66</sup>

---

<sup>64</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi* (Bandung : Alfabeta,2015),h.11.

<sup>65</sup> Sugiyono, *metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)* (Bandung: CV Alfabeta),h.114

<sup>66</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi*, h.116.

### 3. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini terdapat dua kelompok eksperimen yang diberi perlakuan.<sup>67</sup> Kelompok eksperimen<sub>1</sub> adalah kelompok yang diajar menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan kelompok eksperimen<sub>2</sub> adalah kelompok yang diajar menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Dua kelompok yang ada diberi *pretest*, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan *posttest*<sup>68</sup> Rancangannya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1 : Desain Penelitian**

Kelompok	<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
Eksperimen 1 ( <i>Think Pair Share</i> )	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Eksperimen 2 ( <i>Jigsaw</i> )	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan :

X<sub>1</sub> = Perlakuan eksperimen 1

X<sub>2</sub> = Perlakuan eksperimen 2

O<sub>1</sub> = Nilai kelompok eksperimen<sub>1</sub> sebelum diajar dengan metode *Think Pair Share* (nilai *pretest* kelompok eksperimen<sub>1</sub>).

<sup>67</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi*, h.118.

<sup>68</sup> Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif* (Jakarta : Rajawali Pers, 2015), h.102.

- O<sub>2</sub> = Nilai kelompok eksperimen<sub>1</sub> setelah diajar dengan metode *Two Think Pair Share* (nilai *posttest* kelompok eksperimen<sub>1</sub>).
- O<sub>3</sub> = Nilai kelompok eksperimen<sub>2</sub> sebelum diajar dengan metode *Jigsaw* (nilai *pretest* kelompok eksperimen<sub>2</sub>).
- O<sub>4</sub> = Nilai kelompok eksperimen<sub>2</sub> setelah diajar dengan metode *Jigsaw* (nilai *pretest* kelompok eksperimen<sub>2</sub>).<sup>69</sup>

#### **F. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs.Guppi Samata, Kecamatan Somba Opu, Kab.Gowa Provinsi Sulawesi Selatan.

#### **G. Populasi dan Sample Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.<sup>70</sup>

Selain itu, populasi juga dapat didefinisikan sebagai keseluruhan aspek dari ciri, fenomena atau konsep yang menjadi pusat penelitian.<sup>71</sup> Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa populasi merupakan keseluruhan objek yang menjadi pusat penelitian. Dengan demikian, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Siswa Kelas VII Reguler MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa Tahun Ajaran 2017/2018 dimana pada setiap kelas ini merupakan kelas heterogen, yaitu

<sup>69</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi*, h.118.

<sup>70</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kombinasi*, h.119.

<sup>71</sup> Muhammad Arif Tiro, *Dasar-dasar Statistika* (Makassar : Andhira Publisher Makassar,20014),h.3.

kemampuan siswa dalam setiap kelas berbeda-beda. Berikut ini merupakan tabel yang menunjukkan jumlah siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa Tahun Ajaran 2017-2018.

**Tabel 3.2 : Populasi siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa**

Kelas	Jumlah Siswa
VII A	14
VII B	15
VII C	14
Jumlah seluruh populasi	43

Sumber data : Tata Usaha MTs. Guppi Kabupaten Gowa

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh semua populasi tersebut. Bila populasi besar, peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi.<sup>72</sup> Arif Tiro dalam bukunya “*Dasar-Dasar Statistika*” mengemukakan bahwa Sampel adalah sejumlah anggota yang dipilih atau diambil dari suatu populasi.<sup>73</sup> Sampel yang baik adalah yang dapat mewakili populasi dalam aspek tertentu yang sedang dipelajari.<sup>74</sup> Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik sampling acak sederhana (*Simple*

<sup>72</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kombinasi*, h.120.

<sup>73</sup> Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika*, h.4.

<sup>74</sup> M.Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial)*, Edisi 2 (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2012), h.90.

*random sampling*). Sampling sederhana ini dilakukan karena setiap individu homogen sehingga sampel dapat diambil dari individu manapun.<sup>75</sup> Pada penelitian ini tidak menggunakan teknik *Sampling Jenuh* karena teknik sampling tersebut hanya dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil.<sup>76</sup> Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII A dengan jumlah siswa 14 orang dipilih sebagai kelas eksperimen<sub>1</sub> dan kelas VII B dengan jumlah 15 orang dipilih sebagai kelas eksperimen<sub>2</sub>.

## H. Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional Variabel

### 1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini, yaitu :

Variabel  $X_1$  = Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dikombinasikan dengan Alat Peraga.

Variabel  $X_2$  = Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* dikombinasikan dengan Alat Peraga.

Variabel  $Y$  = Hasil Belajar matematika siswa

### 2. Definisi Operasional Variabel

#### a. Alat Peraga

Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan, merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar.

<sup>75</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kombinasi*, h.126.

<sup>76</sup> Sugiyono, *metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)* (Bandung: CV Alfabeta), h.125

b. Model Pembelajaran Koopertif tipe *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran koopertif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah salah satu tipe dari pembelajaran koopertif yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara individu, kemudian berdiskusi secara berpasangan, dan dilanjutkan dengan berdiskusi kelompok yang terdiri atas empat orang.

c. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw*

Model pembelajaran jigsaw adalah model pembelajaran yang terbagi secara heterogen dan dapat membantu siswa dalam meningkatkan rasa tanggung jawab dengan adanya pembagian kelompok asal dan kelompok ahli. Dalam tipe ini terdiri dari empat sampai 6 orang perkelompok.

d. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Hasil belajar diperoleh ketika telah dilaluinya proses belajar mengajar dan evaluasi.

**I. Teknik Pengumpulan Data**

Penulis menggunakan teknik pengumpulan data untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Sesuai dengan instrumen penelitian yang digunakan, pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan teknik tes tertulis.

Tes merupakan alat pengumpul informasi yang bersifat lebih resmi dari pada alat-alat yang lain karena penuh dengan batasan-batasan.<sup>77</sup> Pada penelitian ini, dilakukan dua kali tes untuk setiap kelas, yaitu pretest dan posttest. Pretest dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar awal siswa, sedangkan posttest dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mereka diberi suatu pembelajaran. Berdasarkan hasil pretest dan posttest siswa, dapat diketahui perkembangan kemampuan hasil belajar matematikanya. Nilai pretest dan posttest ini akan dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas suatu pembelajaran karena hasil kedua tes ini dapat mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa.

#### **J. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini berupa soal essay. Tes diberikan pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yang dilakukan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (pretest dan posttest). Pretest dilaksanakan untuk memperoleh data kemampuan awal hasil belajar siswa, sedangkan posttest dilaksanakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa setelah mereka diberi suatu pembelajaran.

#### **K. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

##### **1. Validitas Instrumen**

---

<sup>77</sup> Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), h.33.

Suatu instrument dapat dikatakan valid jika instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.<sup>78</sup> Instrumen tes diuji validitasnya dengan cara validitas isi dan validitas konstruk. Yang dimaksud dengan validitas isi yaitu ketepatan instrument tersebut ditinjau dari segi materi yang akan diteliti. Dalam penelitian pendidikan matematika, validitas isi suatu instrumen tes berkenaan dengan kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan yang akan diukur, kesesuaian dengan estándar kompetensi dasar materi yang diteliti, dan materi yang ditekankan representatif dalam mewakili keseluruhan materi yang diteliti.<sup>79</sup> Sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruk apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berpikir seperti yang disebutkan dalam tujuan instruksional khusus. Dengan kata lain jika butir-butir soal mengukur aspek berpikir tersebut sudah sesuai dengan aspek berpikir yang menjadi tujuan instruksional.<sup>80</sup>

Dalam penelitian ini, validitas instrumen diuji dengan menggunakan rumus *Product Moment Correlation*, uji ini dilakukan dengan melihat korelasi/skor masing-masing item pertanyaan atau soal tes. Rumusnya adalah:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : koefisien korelasi variabel X dan Y

<sup>78</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kombinasi*, h.168.

<sup>79</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h.190.

<sup>80</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h.33.



$\sum X$  : jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$  : jumlah skor dalam distribusi Y

$N$  : jumlah subyek keseluruhan item<sup>81</sup>

Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% berarti item (butir soal) valid dan sebaliknya jika  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka butir soal tersebut tidak valid sekaligus tidak memiliki persyaratan.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.<sup>82</sup>

Reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus Alpha, karena rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 atau 0, misalnya angket atau soal berbentuk uraian.<sup>83</sup> Adapun rumus Alpha tersebut adalah:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

<sup>81</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), h. 160.

<sup>82</sup> Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h.86.

<sup>83</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h. 209.

$r_{II}$ : reliabilitas instrumen

$k$  : banyaknya butir pernyataan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : varians total.<sup>84</sup>

Dimana hasil dari perhitungan Alpha tersebut kemudian dikonsultasikan dengan ketentuan bahwa suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Alpha > 0,60.

#### L. *Teknik Analisis Data*

Pengolahan data hasil penelitian digunakan dua teknik statistik, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

##### 1. **Statistik Deskriptif**

Analisis Statistik Deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran secara umum. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>85</sup> Untuk memperoleh data deskriptif maka diperlukan statistik deskriptif berikut :

##### a. **Membuat Tabel Distribusi Frekuensi**

- 1) Menghitung rentang kelas, yakni data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

---

<sup>84</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, h. 191.

<sup>85</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kombinasi*, h.199.

$X_t$  = Skor tertinggi

$X_r$  = Skor terendah<sup>86</sup>

2) Menghitung jumlah kelas interval

$$K = 1 + (3,3) \log N$$

Keterangan:

K = Jumlah kelas

N = Banyaknya data atau jumlah sampel<sup>87</sup>

3) Menghitung panjang kelas interval

$$P = \frac{R}{K}$$

Keterangan :

P = Panjang kelas interval

R = range (jangkauan)

K = banyaknya kelas<sup>88</sup>

#### b. Rata-rata (*Mean*)

Skor rata-rata atau *mean* dapat diartikan sebagai jumlah nilai kelompok data dibagi dengan jumlah nilai responden.<sup>89</sup> Rumus rata-rata adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

<sup>86</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Cet. I; Bandung: Alfabeta, 2008), h. 55.

<sup>87</sup> Syafaruddin Siregar, *Statistik Terapan Untuk Penelitian* (Cet. I; Jakarta: Grasindo, 2005), h. 24.

<sup>88</sup> Syafaruddin Siregar, *Statistik Terapan Untuk Penelitian* (Cet. I; Jakarta: Grasindo, 2005), h. 32.

<sup>89</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001), h. 327.

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata

$x_i$  = Nilai statistika

$f_i$  = Frekuensi untuk nilai  $x_i$  yang bersesuaian kelompok ke-i

$k$  = Banyaknya kelompok<sup>90</sup>

### c. Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

$SD$  = Standar Deviasi

$\bar{x}$  = Rata-rata

$x_i$  = Nilai statistika

$n$  = Banyaknya data<sup>91</sup>

### d. Persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  : Angka persentase

$f$  : Frekuensi yang dicari persentasenya

$N$  : Banyaknya sampel responden<sup>92</sup>

<sup>90</sup> Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistka*, h.127.

<sup>91</sup> Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistka*, h.179.

<sup>92</sup> Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algesindo), h.130.

### e. Kategorisasi

Kategorisasi digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan hasil belajar matematika siswa. Untuk menentukan kategorisasi akan digunakan rumus sebagai berikut:

- 1) Sangat tinggi =  $MI + (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$  s/d Nilai skor maksimum
- 2) Tinggi =  $MI + (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$  s/d  $MI + (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$
- 3) Sedang =  $MI - (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$  s/d  $MI + (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$
- 4) Rendah =  $MI - (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$  s/d  $MI - (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$
- 5) Sangat rendah = Nilai skor minimum s/d  $MI - (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$

Keterangan :

MI = Mean Ideal

Rumus MI =  $\frac{\text{nilai maksimum} + \text{nilai minimum}}{2}$

STDEV Ideal = Standar Deviasi Ideal

Rumus STDEV Ideal =  $\frac{\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}}{\text{jumlah kategori} + 1}$ <sup>93</sup>

## 2. Statistik Inferensial

---

<sup>93</sup> Eko Putra Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h.238.

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji *independent simple t-test*. Namun sebelumnya dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat analisis dilaksanakan untuk menguji data yang sudah didapatkan, sehingga bisa dilakukan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan secara lebih lengkap di bawah ini.

1) Uji Normalitas data

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data setiap variabel yang dianalisis berdistribusi normal. Hal tersebut didasarkan pada asumsi bahwa statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Untuk pengujian tersebut digunakan rumus *Chi-kuadrat* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi_{hitung}^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$\chi_{hitung}^2$  : nilai *Chi-Square* hitung

$f_o$  : frekuensi hasil pengamatan

$f_h$  : frekuensi harapan<sup>94</sup>

Kriteria pengujian normal bila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , dimana  $\chi^2_{tabel}$  diperoleh dari daftar  $\chi^2$  dengan  $dk = k - 1$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen. Untuk melakukan perhitungan pada uji homogenitas, maka digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut<sup>95</sup>

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

Kriteria pengujiannya adalah populasi homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan populasi tidak homogen jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada taraf nyata dengan  $F_{tabel}$  didapat dari tabel distribusi F dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1 - 1; n_2 - 1)$  masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

## b. Pengujian Hipotesis

### 1) Uji-t

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian menggunakan uji dua pihak dengan taraf  $\alpha = 0,05$ .

<sup>94</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), h. 281.

<sup>95</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h. 260.

Pengujian hipotesis data tes kemampuan hasil belajar matematika siswa dianalisis dengan menggunakan uji-t pada sampel independen (*Independent sample t-test*). Adapun hipotesisnya sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* dan siswa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

$H_1$  = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* dan siswa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Keterangan :

$\mu_1$  = Rata-rata hasil tes kemampuan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)*.

$\mu_2$  = Rata-rata hasil tes kemampuan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Adapun rumus menentukan nilai uji statistik, yaitu :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$



Keterangan :

$\bar{x}_1$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen 1

$\bar{x}_2$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen 2

$S_1^2$  = Varians kelas eksperimen 1

$S_2^2$  = Varians kelas eksperimen 2

$n_1$  = Jumlah anggota sampel kelas eksperimen 1

$n_2$  = Jumlah anggota sampel kelas eksperimen 2<sup>96</sup>

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a) Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya, terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar matematika antara siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.
- b) Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar matematika antara siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

## 2) Uji Efektifitas

---

<sup>96</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h.282.

Setelah mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kelas eksperimen<sub>1</sub> dan kelas eksperimen<sub>2</sub>, maka untuk mengetahui pembelajaran yang lebih efektif antara penggunaan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan penggunaan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* maka digunakan rumus efisiensi relative. Suatu penduga ( $\hat{\theta}$ ) dikatakan efisien bagi parameternya ( $\theta$ ) apabila penduga tersebut memiliki varians yang kecil. Apabila terdapat lebih dari satu penduga, penduga yang efisien adalah penduga yang memiliki varians terkecil. Dua buah penduga dapat dibandingkan efisiensinya dengan menggunakan efisiensi relative (*relative efficiency*). Adapun rumus efisiensi relatif  $\hat{\theta}_2$  terhadap  $\hat{\theta}_1$  dirumuskan :<sup>97</sup>

$$R(\hat{\theta}_2, \hat{\theta}_1) = \frac{E(\hat{\theta}_1 - \theta)^2}{E(\hat{\theta}_2 - \theta)^2} \text{ atau } \frac{\text{Var } \hat{\theta}_1}{\text{Var } \hat{\theta}_2}$$

Keterangan :

$R$  = Efisiensi relatif

$\hat{\theta}_1$  = Penduga 1

$\hat{\theta}_2$  = Penduga 2

$E$  = Tidak bias

$\text{Var } \hat{\theta}_1$  = Variansi penduga 1 (Variansi nilai *posttest* kelas eksperimen<sub>1</sub>)

$\text{Var } \hat{\theta}_2$  = Variansi penduga 1 (Variansi nilai *posttest* kelas eksperimen<sub>2</sub>)

Jika,  $R > 1$ , secara relatif  $\hat{\theta}_2$  lebih efisien daripada  $\hat{\theta}_1$ , sebaliknya jika  $R < 1$ , secara relatif  $\hat{\theta}_1$  lebih efisien daripada  $\hat{\theta}_2$ .<sup>98</sup>

<sup>97</sup> M.Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial)*, h.113-114.

<sup>98</sup> M.Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial)*, h.113-114.

### 3. Efektivitas Penggunaan Alat Peraga

Efektivitas penggunaan alat peraga diperoleh melalui angket respon siswa dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dalam bentuk persentase. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon siswa yaitu dengan menghitung banyaknya siswa yang memberi respon positif terhadap kegiatan pembelajaran, dan Lembar Kegiatan (LK), dengan mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan. Jika hasil analisis belum menunjukkan respon positif, maka dilakukan revisi. Persentase dari setiap respon siswa dihitung dengan rumus;

$$\text{Persentase respon} = \frac{\text{Jumlah respon positif siswa setiap aspek yang muncul}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Untuk menyatakan respon yang siswa jawab menjadi respon positif dan respon negatif. Dikatakan positif jika banyak siswa yang memberikan respon "sangat setuju" dan "setuju" persentasinya lebih besar daripada respon "kurang setuju" dan "tidak setuju", begitupun sebaliknya dikatakan negatif jika banyak siswa yang memberikan respon "sangat setuju" dan "setuju" persentasinya lebih kecil daripada respon "kurang setuju dan tidak setuju".

Kriteria yang ditetapkan untuk menentukan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap kegiatan pembelajaran adalah jika lebih dari 50 % dari mereka memberi respon positif terhadap minimal 70 % dari jumlah aspek yang ditanyakan

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya yang dapat menguatkan sebuah hipotesis atau jawaban sementara. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa sebagai berikut:

- 1. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa dengan Menggunakan Alat Peraga pada model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)**

Berdasarkan *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada siswa di kelas eksperimen<sub>1</sub> penggunaan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) di kelas VII.A Mata Pelajaran Matematika (lihat lampiran A), hal 115

**Tabel 4.1**  
**Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada kelas Eksperimen 1**

Statistik	Nilai Statistik Kelas VII.D Mata Pelajaran Matematika	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
	<i>Kelas Eksperimen 1</i>	<i>Kelas Eksperimen 2</i>
Jumlah Sampel	14	14
Nilai Terendah	28	73
Nilai Tertinggi	45	90

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa skor maksimum kelas Eksperimen 1 yang diperoleh pada saat *pretest* yaitu 45, sedangkan skor minimum yaitu 28. Skor maksimum kelas Eksperimen 1 yang diperoleh pada saat *posttest* yaitu 90, sedangkan skor minimum yaitu 73.

a. Deskriptif hasil belajar matematika *pretest* kelas Eksperimen 1

Hasil analisis statistic deskriptif *pretest* kelas Eksperimen 1 sebagai berikut :

1) Menghitung Rentang Kelas

$R = \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$

$$R = 45 - 28$$

$$R = 17$$

2) Menentukan Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + (3,3 \log n)$$

$$K = 1 + (3,3 \log 14)$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,146128)$$

$$K = 1 + 3,7822224$$

$$K = 4,7822 \text{ (dibulatkan ke-5)}$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{17}{5}$$

$$P = 3,4 \text{ (dibulatkan ke- 3)}$$

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pretest* Kelas Eksperimen 1**

Interval	Nilai Tengah ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$f_i x_i$	Persentase (%)
28-30	29	4	116	28,57
31-33	32	1	32	7,14
34-36	35	2	70	14,28
37-39	38	3	114	21,42
40-42	41	1	41	7,14
43-45	44	3	132	21,42
Jumlah	219	14	505	100

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *pretest* di atas menunjukkan bahwa frekuensi dan persentase *pretest* menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi yaitu 4 siswa berada pada interval 28-30 dengan persentase sebesar 28,57 %, sedangkan frekuensi terendah yaitu 1 siswa berada pada interval 31-33 dan interval 40-42 dengan persentase sebesar 7,14%.

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{f_i} \\ &= \frac{505}{14}\end{aligned}$$

$$= 36,07$$

Standar deviasi (simpangan baku) berdasarkan tabel tersebut diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Standar Deviasi Pretest Kelas Eksperimen 1**

Interval	$f_i$	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
28-30	4	29	-7,07	50,00	200,01
31-33	1	32	-4,07	16,57	16,57
34-36	2	35	-1,07	1,14	2,29
37-39	3	38	1,92	3,71	11,15
40-42	1	41	4,92	24,29	24,29
43-45	3	44	7,92	62,86	188,58
<b>Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>219</b>	<b>2,57</b>	<b>158,60</b>	<b>442,92</b>

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{442,9292}{14-1}}$$

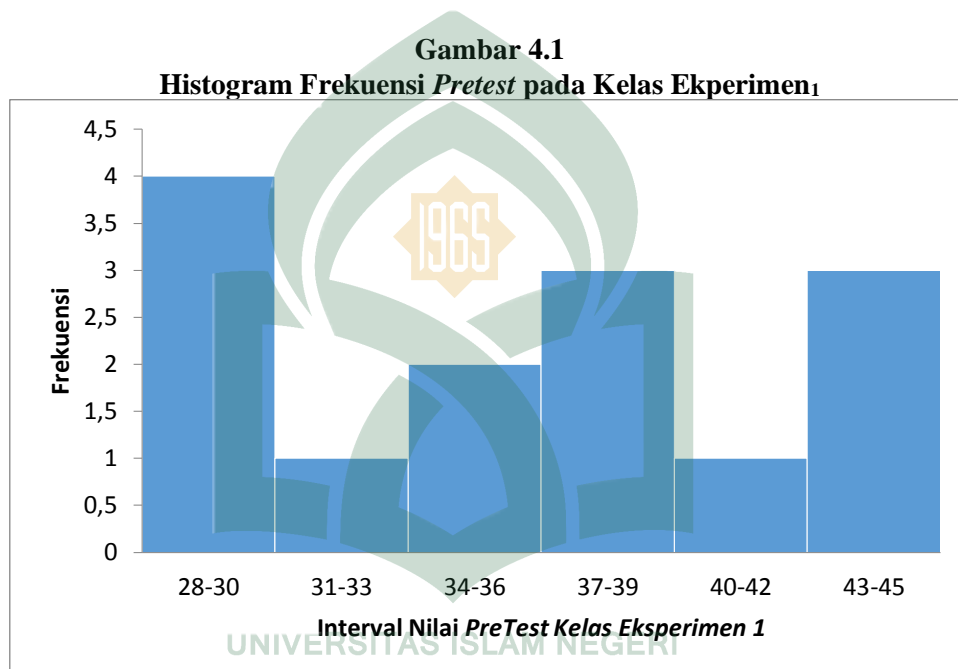
$$= \sqrt{\frac{442,9292}{13}}$$

$$= \sqrt{34,07}$$

$$= 5,83$$

Berdasarkan perhitungan standar deviasi di atas maka diketahui penyebaran datanya sebesar 5,83, artinya sebagian besar data pada kumpulan berjarak plus atau minus 5,83 dari rata-rata.

Penyajian data *pretest* hasil belajar matematika siswa pada kelas Eksperimen 1 dapat dilihat pada histogram berikut:



b. Deskriptif hasil belajar matematika *posttest* kelas Eksperimen 1

Hasil analisis statistik deskriptif *posttest* kelas Eksperimen 1 sebagai berikut :

1) Menghitung Rentang Kelas

$R = \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$

$$R = 99 - 75$$

$$R = 24$$



2) Menentukan Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + (3,3 \log n)$$

$$K = 1 + (3,3 \log 14)$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,146128)$$

$$K = 1 + 3,7822224$$

$$K = 4,78 \text{ (dibulatkan ke-5)}$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{25}{5}$$

$$P = 4,8 \text{ (dibulatkan ke-5)}$$

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi dan Persentase *Posttest* Kelas Eksperimen 1**

Interval	Nilai Tengah ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$f_i x_i$	Persentase (%)
73-75	74	3	222	21,42
76-78	77	1	77	7,14
79-81	80	3	240	21,42
82-84	83	1	83	7,14
85-87	86	2	172	14,28
88-90	89	4	356	28,57
<b>Jumlah</b>	<b>489</b>	<b>14</b>	<b>1150</b>	<b>100</b>

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *posttest* di atas menunjukkan bahwa bahwa frekuensi tertinggi yaitu 4 berada pada interval 88-92 dengan persentase sebesar 28,57 %, sedangkan frekuensi terendah yaitu 1 berada pada interval 76-78 dan 82-84 dengan persentase sebesar 7,14%.

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{f_i} \\ &= \frac{1150}{14} \\ &= 82,14\end{aligned}$$

Standar deviasi (simpangan baku) berdasarkan tabel tersebut diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Standar Deviasi *Posttest* Kelas Eksperimen 1**

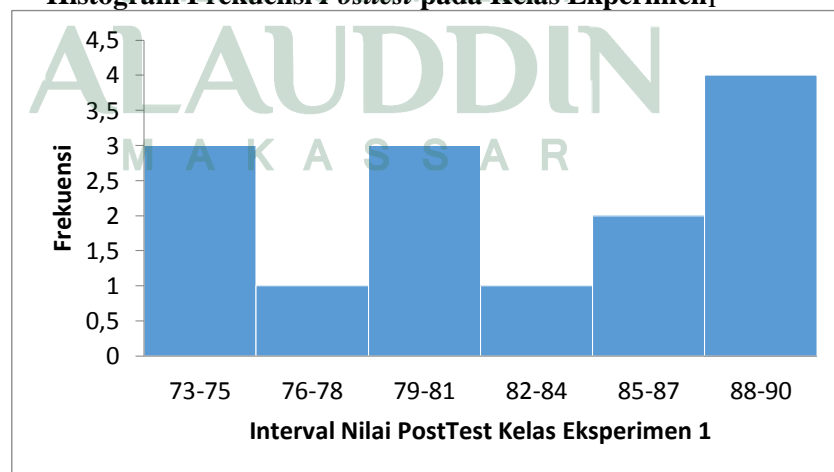
Interval	$f_i$	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
73-75	3	74	-8,14	66,30	198,92
76-78	1	77	-5,14	26,44	26,44
79-81	3	80	-2,14	4,59	13,77
82-84	1	83	0,85	0,73	0,73
85-87	2	86	3,85	14,87	29,75
88-90	4	89	6,85	47,01	188,07
<b>Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>489</b>	<b>-3,85</b>	<b>159,97</b>	<b>457,71</b>

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{457,714}{14-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{457,714}{13}} \\
 &= \sqrt{35,2088} \\
 &= 5,93
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan standar deviasi di atas maka diketahui penyebaran datanya sebesar 5,93, artinya sebagian besar data pada kumpulan berjarak plus atau minus 5,93 dari rata-rata.

Penyajian data *posttest* hasil belajar matematika siswa pada kelas Eksperimen 1 dapat dilihat pada histogram berikut:

**Gambar 4.2**  
**Histogram Frekuensi *Posttest* pada Kelas Ekperimen<sub>1</sub>**



Berikut ini adalah tabel hasil analisis deskriptif data hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 1.

**Tabel 4.6**  
**Statistik Deskriptif Hasil belajar matematika Kelas Eksperimen 1**

Statistik	Nilai Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Terendah	28	75
Nilai Tertinggi	45	90
Rata-Rata ( $\bar{x}$ )	36,07	82,14
Standar Deviasi (SD)	5,83	5,93

Jika kemampuan hasil matematika siswa dikelompokkan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Kategori Hasil belajar matematika Kelas Eksperimen 1**

Tingkat Penguasaan	Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Kelas Eksperimen 1		Kelas Eksperimen 1	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
0-20	Sangat Rendah	0	0	0	0
21-40	Rendah	11	78,57	0	0
41-60	Sedang	3	21,42	0	0
61-80	Tinggi	0	0	7	50
81-100	Sangat Tinggi	0	0	7	50

<b>Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>
---------------	-----------	------------	-----------	------------

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 1 pada saat *pretest* yaitu tidak ada siswa dengan persentase (0%) berada pada kategori sangat rendah, 11 siswa dengan persentase (78,57%) berada pada kategori rendah, 3 siswa dengan persentase (21,42%) berada pada kategori sedang, tidak ada siswa dengan persentase (0%) berada pada kategori tinggi dan tidak ada siswa dengan persentase (0%) berada pada kategori sangat tinggi. Sedangkan hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 1 pada saat *posttest* yaitu tidak ada siswa dengan persentase (0%) berada pada kategori sangat rendah, tidak ada siswa (0%) berada pada kategori rendah, tidak ada siswa dengan persentase (0%) berada pada kategori sedang, 7 siswa dengan persentase (50%) berada pada kategori tinggi dan 7 siswa dengan persentase (50%) berada pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 1 pada saat *pretest* berada pada kategori rendah dan persentase terbesar hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 1 pada saat *posttest* berada pada kategori tinggi.

Kemudian untuk efektivitas penggunaan alat peraga pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat dilihat pada tabel 4.8.

**Tabel 4.8**  
**Hasil Analisis angket respon siswa kelas Eksperimen 1**

No.	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Rata-rata
1	Arjuna	4	4	3	3	4	4	3	3,57
2	Aldi Risaldi Kahar	4	4	3	3	4	3	3	3,42
3	Agung Pratama	4	3	2	3	3	3	4	3,14
4	Hambali Mukti	4	3	2	3	4	4	4	3,42
5	Aljua Rygfa Trana F.	3	4	3	3	4	4	4	3,57
6	Aidil Fitrah	4	3	3	4	4	4	4	3,71
7	Farel	3	4	3	3	2	3	4	3,14
8	Irawati Majid	4	4	3	3	4	3	3	3,42
9	Aulia Bahar	4	4	3	3	3	3	3	3,28
10	Dhafa Trianto	4	2	3	3	4	3	4	3,28
11	Aby Bayu	4	3	4	3	4	2	4	3,42
12	Mukti Razak	4	4	3	3	4	3	3	3,42
13	Davina H.K	3	3	3	3	3	4	3	3,14
14	Ayu Lestari	4	3	3	3	4	4	4	3,57
	Rata-rata	3,8	3,4	2,9	3,1	3,6	3,4	3,6	3,39

Dikatakan positif jika banyak siswa yang memberikan respon "sangat setuju" dan "setuju" persentasinya lebih besar daripada respon "kurang setuju" dan "tidak setuju", begitupun sebaliknya dikatakan negatif jika banyak siswa yang memberikan respon "sangat setuju" dan "setuju" persentasinya lebih kecil daripada respon "kurang setuju dan tidak setuju". Persentase dari setiap respon siswa dihitung dengan rumus;

$$\text{Persentase respon} = \frac{\text{Jumlah respon positif siswa setiap aspek yang muncul}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$\text{Presentasi respon} = \frac{14}{14} \times 100\%$$

$$\text{Presentasi respon} = 100 \%$$

Berdasarkan tabel 4.8 diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata siswa memberi respon positif yaitu sebesar 3,39 dimana interval masuk dalam kategori “setuju” pada pembelajaran menggunakan alat peraga pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa.

## 2. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa dengan Menggunakan Alat Peraga pada model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw*

Berdasarkan *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada siswa di kelas eksperiman<sub>2</sub> yang menggunakan pembelajaran saintifik dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* di kelas VII.B Mata Pelajaran Matematika (lihat lampiran A):

**Tabel 4.9**  
**Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada kelas Eksperimen 2**

Statistik	Nilai Statistik Kelas VII.C	
	Mata Pelajaran Matematika	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
	<i>Kelas Eksperimen 2</i>	<i>Kelas Eksperimen 2</i>
Jumlah Sampel	15	15
Nilai Terendah	7	75
Nilai Tertinggi	27	98

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa skor maksimum kelas Eksperimen 2 yang diperoleh pada saat *pretest* yaitu 27, sedangkan skor minimum

yaitu 7. Skor maksimum kelas Eksperimen 2 yang diperoleh pada saat *posttest* yaitu 98, sedangkan skor minimum yaitu 75.

a. Deskriptif hasil belajar matematika *pretest* kelas Eksperimen 1

Hasil analisis statistic deskriptif *pretest* kelas Eksperimen 1 sebagai berikut :

1) Menghitung Rentang Kelas

$R = \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$

$$R = 27 - 7$$

$$R = 20$$

2) Menentukan Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + (3,3 \log n)$$

$$K = 1 + (3,3 \log 15)$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,7161)$$

$$K = 1 + 5,6631$$

$$K = 6,66 \text{ (dibulatkan ke-7)}$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{20}{7}$$

$$P = 2,8 \text{ (dibulatkan ke-3)}$$



Tabel 4.10

Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pretest* Kelas Eksperimen 2

Interval	Nilai Tengah ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$f_i x_i$	Persentase (%)
7-9	8	1	8	6,66
10-12	11	1	11	6,66
13-15	14	2	28	13,33
16-18	17	3	51	20
19-21	20	4	80	26,66
22-24	23	3	69	20
25-27	26	1	26	6,66
<b>Jumlah</b>	<b>119</b>	<b>15</b>	<b>273</b>	<b>100</b>

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *pretest* di atas menunjukkan bahwa frekuensi dan persentase *pretest* tertinggi yaitu 4 siswa berada pada interval 19-21 dengan persentase sebesar 26,66%, sedangkan frekuensi terendah yaitu 1 berada pada interval 7-9, interval 10-12 dan interval 25-27 dengan persentase sebesar 6,66%.

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{f_i} \\ &= \frac{273}{15} \\ &= 18,2\end{aligned}$$

Standar deviasi (simpangan baku) berdasarkan tabel tersebut diperoleh sebagai berikut:

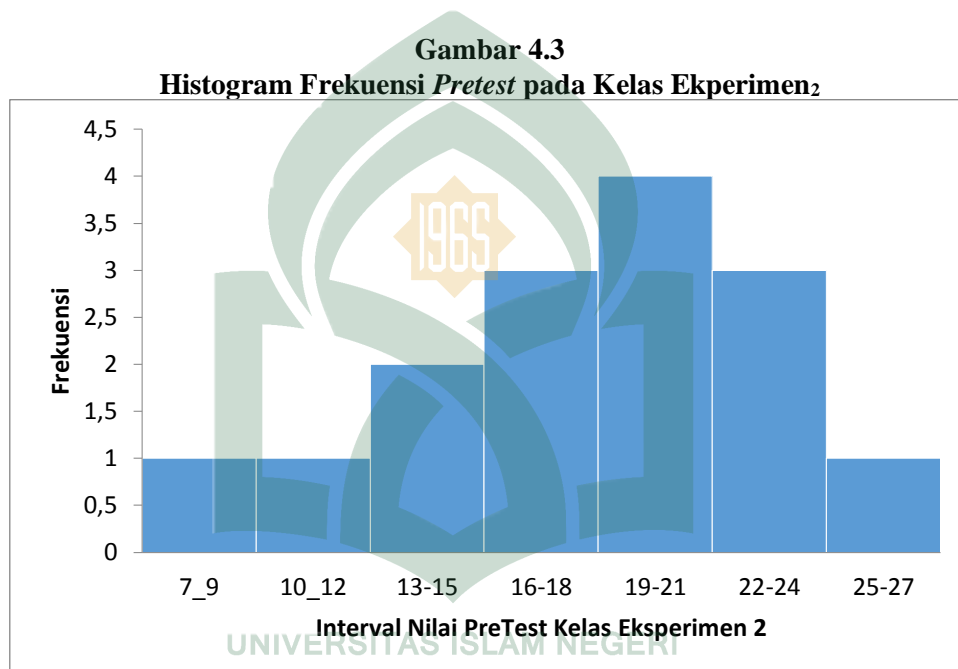
**Tabel 4.11**  
**Standar Deviasi *Pretest* Kelas Eksperimen 2**

Interval	$f_i$	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
7 - 9	1	8	-10,2	104,2	104,2
10-12	1	11	-7,2	51,84	51,84
13-15	2	14	-4,2	17,64	35,28
16-18	3	17	-1,2	1,44	4,32
19-21	4	20	1,8	3,24	12,96
22-24	3	23	4,8	23,08	69,24
25-27	1	26	7,8	60,28	60,28
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>119</b>	<b>-8,4</b>	<b>261,72</b>	<b>338,12</b>

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{338,12}{15-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{338,12}{14}} \\
 &= \sqrt{24,1514} \\
 &= 4,91
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan standar deviasi di atas maka diketahui penyebaran datanya sebesar 4,91, artinya sebagian besar data pada kumpulan berjarak plus atau minus 4,91 dari rata-rata.

Penyajian data *pretest* hasil belajar matematika siswa pada kelas Eksperimen 2 dapat dilihat pada histogram berikut:



b. Deskriptif hasil belajar matematika *posttest* kelas Eksperimen 2

Hasil analisis statistik deskriptif *posttest* kelas Eksperimen 1 sebagai berikut :

1) Menghitung Rentang Kelas

$R = \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$

$$R = 98 - 75$$

$$R = 23$$

2) Menentukan Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + (3,3 \log n)$$

$$K = 1 + (3,3 \log 15)$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,7161)$$

$$K = 1 + 5,66$$

$$K = 6,66 \text{ (dibulatkan ke- 7)}$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{24}{7}$$

$$P = 3,28 \text{ (dibulatkan ke-3)}$$

**Tabel 4.12**  
**Distribusi Frekuensi dan Persentase *Posttest* Kelas Eksperimen 2**

Interval	Nilai Tengah ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$f_i x_i$	Persentase (%)
75-77	76	3	228	20
78-80	79	7	553	46,66
81-83	82	0	0	0
84-86	85	4	340	26,66
87-89	88	0	0	0
90-92	91	0	0	0
93-95	92	0	0	0
96-98	97	1	97	6,66
<b>Jumlah</b>	<b>471</b>	<b>15</b>	<b>1.218</b>	<b>100</b>

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *posttest* di atas menunjukkan bahwa bahwa frekuensi tertinggi yaitu 7 berada pada interval 78-80 dengan persentase sebesar

46,6667%, sedangkan frekuensi terendah yaitu 1 berada pada interval 96-98 dengan persentase sebesar 6,66%.

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{f_i} \\ &= \frac{1218}{15} \\ &= 81,2\end{aligned}$$

Standar deviasi (simpangan baku) berdasarkan tabel tersebut diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 4.13**  
**Standar Deviasi *Posttest* Kelas Eksperimen 2**

Interval	$f_i$	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
75-77	3	76	-5,2	27,04	81,12
78-80	7	79	-2,2	4,84	33,88
81-83	0	82	0,8	0,64	0
84-86	4	85	3,8	14,44	57,76
87-89	0	88	6,8	46,24	0
90-92	0	91	9,8	96,04	0
93-95	0	92	10,8	116,64	0
96-98	1	97	15,8	249,64	249,64
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>471</b>	<b>40,4</b>	<b>555,52</b>	<b>422,4</b>

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{422,4}{15-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{422,4}{14}}$$

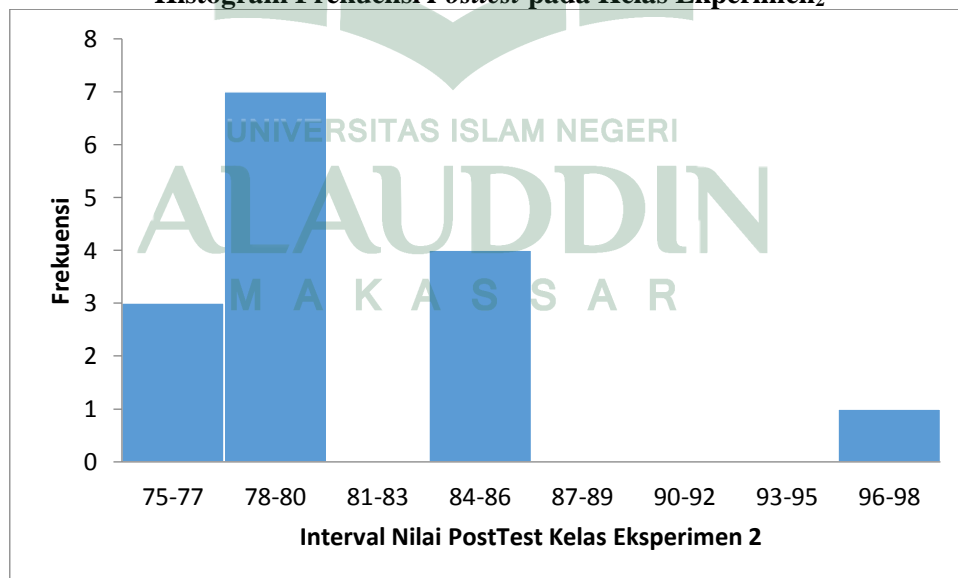
$$= \sqrt{30,1714}$$

$$= 5,49$$

Berdasarkan perhitungan standar deviasi di atas maka diketahui penyebaran datanya sebesar 5,49, artinya sebagian besar data pada kumpulan berjarak plus atau minus 5,49 dari rata-rata.

Penyajian data *posttest* hasil belajar matematika siswa pada kelas Eksperimen 2 dapat dilihat pada histogram berikut:

**Gambar 4.4**  
**Histogram Frekuensi *Posttest* pada Kelas Ekperimen<sub>2</sub>**



Berikut ini adalah tabel hasil analisis deskriptif data hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 2.

**Tabel 4.14**  
**Statistik Deskriptif Hasil belajar matematika Kelas Eksperimen 2**

Statistik	Nilai Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Terendah	7	75
Nilai Tertinggi	27	98
Rata-Rata ( $\bar{x}$ )	18,2	81,2
Standar Deviasi (SD)	4,91	5,49

Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

**Tabel 4.15**  
**Kategori Hasil belajar matematika Kelas Eksperimen 2**

Tingkat Penguasaan	Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Kelas Eksperimen 2		Kelas Eksperimen 2	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
0-20	Sangat Rendah	11	73,33	0	0
21-40	Rendah	4	26,67	0	0
41-60	Sedang	0	0	0	0
61-80	Tinggi	0	0	10	66,67
81-100	Sangat Tinggi	0	0	5	33,33
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 2 pada saat *pretest* yaitu 1 siswa dengan persentase (73,33%) berada pada kategori sangat rendah, 4 siswa dengan persentase (26,67%) berada pada kategori rendah, tidak ada siswa (0%) berada pada kategori sedang, tidak ada siswa (0%) berada pada kategori tinggi dan tidak ada siswa (0%) berada pada kategori sangat tinggi. Sedangkan hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 2 pada saat *posttest* yaitu tidak ada siswa (0%) berada pada kategori sangat rendah, tidak ada siswa (0%) berada pada kategori rendah, tidak ada siswa (0%) berada pada kategori sedang, 10 siswa dengan persentase (66,67%) berada pada kategori tinggi dan 5 siswa dengan persentase (33,33%) berada pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 2 pada saat *pretest* berada



pada kategori rendah dan persentase terbesar hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 2 pada saat *posttest* berada pada kategori tinggi. Selanjutnya untuk data nilai efektif kegiatan pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.16**  
**Hasil Analisis angket respon siswa kelas Eksperimen 2**

No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Rata-rata
1	Muhammad Ringga	4	4	3	3	4	3	4	3,57
2	Ishak Kama	4	4	3	4	4	3	4	3,71
3	Muhammad Ariel	4	4	4	4	4	4	4	4,00
4	Muhammad Nur Khalik	4	4	3	4	4	4	3	3,71
5	Maya	2	3	3	3	4	3	4	3,14
6	Ibnu Alrfarizi S.	4	4	3	4	4	3	3	3,57
7	Nur Aini Arief	3	4	2	4	4	3	3	3,28
8	Nur Inayah	2	3	3	3	4	3	4	3,14
9	Mauluddin S.	3	4	3	3	4	3	4	3,42
10	Nurjannah	2	3	3	3	4	3	4	3,14
11	Muh. Rifaldi Ahmad	3	4	3	3	3	4	4	3,42
12	Ramli	4	4	3	4	4	4	4	3,85
13	Mutmaindar N.	4	3	4	3	4	3	4	3,57
14	Muhaimin Algazali	3	4	2	3	3	4	4	3,28
15	Muh. Fadil	4	4	4	4	4	4	4	4,00
	Rata-rata	3,3	3,7	3,1	3,5	3,9	3,4	3,8	3,52

Dikatakan positif jika banyak siswa yang memberikan respon “sangat setuju” dan “setuju” persentasinya lebih besar daripada respon “kurang setuju” dan “tidak setuju”, begitupun sebaliknya dikatakan negatif jika banyak siswa yang memberikan

respon “sangat setuju” dan “setuju” persentasinya lebih kecil daripada respon “kurang setuju dan tidak setuju”. Persentase dari setiap respon siswa dihitung dengan rumus;

$$\text{Persentase respon} = \frac{\text{Jumlah respon positif siswa setiap aspek yang muncul}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$\text{Presentasi respon} = \frac{15}{15} \times 100\%$$

$$\text{Presentasi respon} = 100 \%$$

Berdasarkan tabel 4.20 diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata siswa memberi respon positif yaitu sebesar 3,53 dimana interval masuk dalam kategori “sangat setuju” pada pembelajaran menggunakan alat peraga pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa.

### **3. Efektifitas Perbandingan Hasil belajar matematika Siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata, Kabupaten Gowa dengan Menggunakan Alat Peraga pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw*.**

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ketiga yaitu apakah terdapat efektifitas perbandingan hasil belajar matematika siswa Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa dengan menggunakan alat peraga pada mode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Dengan melihat apakah ada perbedaan signifikan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan alat peraga pada mode pembelajaran kooperatif tipe *Think*

*Pair Share* (TPS) dan yang menggunakan alat peraga pada mode pembeajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Analisis yang digunakan adalah analisis statistic inferensial. Untuk melakukan analisis statistic inferensial dalam menguji hipotesis, maka diperlukan pengujian dasar terlebih dahulu meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

#### a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan pada data hasil *posttest* kedua sampel, yaitu kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2. Uji normalitas dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Pengujian normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Jika data tersebut berdistribusi normal maka memenuhi kriteria pengujian normal bila  $X^2_{hitung}$  lebih kecil dari  $X^2_{tabel}$ , dimana  $X^2_{tabel}$  diperoleh dari daftar  $X^2$  dengan  $dk = k - 1$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

##### 1) *Pretest* Kelas Eksperimen 1

Pengujian normalitas pertama dilakukan pada hasil *pretest* kelas Eksperimen 1. Taraf signifikansi yang ditetapkan sebelumnya adalah 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = k - 1$ . Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.17**  
**Uji Normalitas Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen 1**

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	27,5	-1,47	0,42				
28-30				0,10	4	1,40	4,79
	30,5	-0,95	0,32				
31-33				0,15	1	2,22	0,67
	33,5	-0,44	0,17				
34-36				0,14	2	1,98	0,01
	36,5	0,07	0,02				
37-39				0,19	3	2,72	0,02
	39,5	0,59	0,22				
40-42				0,14	1	1,98	0,49
	42,5	1,10	0,36				
43-45				0,08	3	1,14	2,98
	45,5	1,61	0,44				
<b>Jumlah</b>							<b>8,97</b>

Hasil Analisis Uji Normalitas secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.1.1 hal 121. Berdasarkan tabel di atas, diperoleh  $X^2_{hitung} = 8,97$ . Dalam tabel statistik, untuk  $X^2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 5$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,1$ .

Karena diperoleh nilai  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2 = 8,97 < 11,1$  dengan  $dk = (k - 1)$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka dapat dikatakan bahwa data hasil *posttest* hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 1 berdistribusi normal.

## 2) *Posttest* Kelas Eksperimen 1

Pengujian normalitas pertama dilakukan pada hasil *posttest* kelas Eksperimen

1. Taraf signifikansi yang ditetapkan sebelumnya adalah 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = k - 1$ . Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.18**  
**Uji Normalitas Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen 1**

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	72,5	-1,62	0,44				
73-75				0,07	3	1,10	3,26
	75,5	-1,12	0,36				
76-78				0,13	1	1,95	0,46
	78,5	-0,61	0,22				
79-81				0,18	3	2,59	0,01
	81,5	-0,11	0,04				
82-84				-0,11	1	-1,56	-4,20
	84,5	0,40	0,15				
85-87				-0,16	2	-2,24	-8,02
	87,5	0,90	0,31				
88-90				-0,10	4	-1,46	-20,37

	90,5	1,41	0,42			
<b>Jumlah</b>						<b>-28,86</b>

Hasil Analisis Uji Normalitas secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.1.2 hal 123. Berdasarkan tabel di atas, diperoleh  $X^2_{hitung} = -28,86$ . Dalam tabel statistik, untuk  $X^2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 5$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,1$ . Karena diperoleh nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel} = -28,86 < 11,1$  dengan  $dk = (k - 1)$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka dapat dikatakan bahwa data hasil *posttest* hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 1 berdistribusi normal.

### 3) *Pretest* Kelas Eksperimen 2

Pengujian normalitas pertama dilakukan pada hasil *pretest* kelas Eksperimen 2. Taraf signifikansi yang ditetapkan sebelumnya adalah 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = k - 1$ . Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.19**  
**Uji Normalitas Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen 2**

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	6,5	-2,38	0,49				
7-9				0,02	1	0,44	0,69
	9,5	-1,77	0,46				
10-12				0,08	1	1,26	0,05
	12,5	-1,16	0,37				
13-15				0,16	2	2,52	0,10
	15,5	-0,55	0,20				
16-18				0,18	3	2,77	0,01

	18,5	0,06	0,02				
19-21				-0,22	4	-3,37	-16,11
	21,5	0,67	0,24				
22-24				-0,15	3	-2,26	-12,23
	24,5	1,28	0,39				
25-27				-0,07	1	-1,06	-4,04
	27,5	1,89	0,47				
<b>Jumlah</b>							<b>-31,48</b>

Hasil Analisis Uji Normalitas secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.1.3 hal 125. Berdasarkan tabel di atas, diperoleh  $X^2_{hitung} = -31,48$ . Dalam tabel statistik, untuk  $X^2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 5$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,1$ . Karena diperoleh nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel} = -31,48 < 11,1$  dengan  $dk = (k - 1)$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka dapat dikatakan bahwa data hasil *pretest* hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 2 berdistribusi normal.

#### 4) *Posttest* Kelas Eksperimen 2

Pengujian normalitas pertama dilakukan pada hasil *posttest* kelas Eksperimen 2. Taraf signifikansi yang ditetapkan sebelumnya adalah 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = k - 1$ . Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.20**  
**Uji Normalitas Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen 2**

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	74,5	-1,22	0,38				
75-77				0,14	3	2,10	0,38
	77,5	-0,67	0,24				
78-80				0,19	7	2,95	5,54
	80,5	-0,13	0,05				
81-83				-0,11	0	-1,66	-1,66
	83,5	0,42	0,16				
84-86				-0,16	4	-2,53	-16,85
	86,5	0,96	0,33				
87-89				-0,1	0	-1,54	-1,54
	89,5	1,51	0,43				
90-92				-0,04	0	-0,67	-0,67
	92,5	2,05	0,47				
93-95				-0,01	0	-0,23	-0,23
	95,5	2,60	0,49				
96-98				-0,03	1	-0,05	-19,15
	98,5	3,14	0,49				
<b>Jumlah</b>							<b>-34,20</b>

Hasil Analisis Uji Normalitas secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.1.4 hal 128. Berdasarkan tabel di atas, diperoleh  $X^2_{hitung} = -34,20$ . Dalam tabel statistik, untuk  $X^2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 5$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,1$ .



Karena diperoleh nilai  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2 = -34,20 < 11,1$  dengan  $dk = (k - 1)$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka dapat dikatakan bahwa data hasil *posttest* hasil belajar matematika siswa kelas Eksperimen 2 berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan pada data hasil *pretest* dan *posttest* kedua sampel, yaitu pada kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2. Uji homogenitas ini dianalisis dengan menggunakan uji  $F$  sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang sama atau tidak dengan cara melihat variansnya dari kelompok sampel identik atau tidak. Jika data tersebut homogen maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hasil Analisis Uji Homogenitas secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran

C.2. 131

#### 1. *Pretest* Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2

Pengujian homogenitas dilakukan pada data *pretest* kedua sampel yaitu kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,41$ , harga ini selanjutnya dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan  $dk$  pembilang  $= 3 - 1 = 2$  dan  $dk$  penyebut  $29 - 3 = 26$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu sebesar 3,37. Karena nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,41 < 3,37$ ) maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2 homogen.

## 2. *Posttest* Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2

Pengujian homogenitas dilakukan pada data *posttest* kedua sampel yaitu kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 1,16$ , harga ini selanjutnya dibandingkan dengan  $F_{Tabel}$  dengan dk pembilang =  $3 - 1 = 2$  dan dk penyebut  $29 - 3 = 26$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu sebesar 3,37. Karena nilai  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$  ( $1,16 < 3,37$ ) maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2 homogen.

Berdasarkan pengujian asumsi dasar seperti uji normalitas dan pengujian homogenitas untuk syarat statistik parametrik terpenuhi. Jadi, dengan demikian statistik yang digunakan dalam analisis statistik inferensial adalah statistik parametrik yaitu dengan menggunakan uji t.

### c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dengan menggunakan *Polled Varian*. Dari pengolahan data dapat diketahui  $t_{Hitung} = 0,53$  dan harga  $t_{Tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 14 + 15 - 2 = 27$  adalah 1,70. Karena  $t_{Hitung} < t_{Tabel}$  ( $0,53 < 1,70$ ) maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima, ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang diajar menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan kelas yang diajar menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa.

## **B. Pembahasan**

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian yang telah diperoleh. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*, yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelompok. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan yang berbeda kepada dua kelompok, yaitu pada kelas Eksperimen 1 (kelas VII A) diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan pada kelas Eksperimen 2 (kelas VII B) diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* dimana *pretest* yaitu hasil belajar matematika siswa pada mata pelajaran matematika sebelum diberikan perlakuan pada masing-masing kelompok dan *posttest* yaitu hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok. Perlakuan yang dimaksud disini adalah pembelajaran menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) siswa kelas VII A dan pembelajaran menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada siswa kelas VII B. Bentuk *pretest* dan *posttest* adalah *essay test*, untuk *pretest* sebanyak lima butir soal dan *posttest* sebanyak lima butir soal.

**1. Deskripsi hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa yang menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)**

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang pertama.

Gambaran hasil belajar matematika siswa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) diperoleh nilai tertinggi *pretest* yaitu 45 poin dan nilai terendah yaitu 28 poin dengan anggota sampel sebanyak 14 siswa sehingga rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh yaitu 36,07, standar deviasi sebesar 5,83. Sedangkan nilai tertinggi *posttest* yaitu 90 dan nilai terendah yaitu 73 dengan anggota sampel sebanyak 14 siswa sehingga rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh yaitu 82,14 dan standar deviasi sebesar 5,93.

Sebelum menerapkan pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), kategori hasil belajar matematika siswa 78,57% berada pada kategori rendah, hal tersebut terjadi karena sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan perhitungan pada suatu soal, kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta masih terdapat beberapa siswa yang hanya sekedar menghitung angka-angkanya tanpa mengetahui maksud dari soal ataupun tanpa mengetahui arti dari setiap langkah-langkah penyelesaian soal tersebut. Setelah menerapkan pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), kategori hasil belajar matematika siswa 50% berada pada kategori tinggi, hal tersebut terjadi karena dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS siswa

bekerja bersama untuk mendiskusikan gagasan matematika, memecahkan masalah, mencari pola-pola dan hubungan dalam rangkaian-rangkaian data dan membuat serta menguji dugaan serta membuat siswa secara aktif bertukar gagasan dengan siswa lain dan saling membanu memahami pekerjaan mereka masing-masing, sehingga siswa mampu menuliskan informasi dan masalah yang terdapat pada suatu soal, dengan berdiskusi siswa juga mampu menggunakan istilah dan notasi matematika untuk memodelkan suatu permasalahan matematika. Selain itu dengan banyaknya kesempatan berdiskusi, siswa juga menjadi mengetahui maksud dari soal, tidak hanya sekedar menghitung angka-angkanya tetapi juga mengetahui arti dari setiap langkah-langkah penyelesaian soal tersebut.

Mengacu pada analisis data penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sulaiman pada tahun 2015, dalam penelitian tersebut yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbasis Konsep Geometri Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*” mengatakan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika antara siswa yang mengalami proses pembelajaran menggunakan alat peraga phytagoras pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan alat peraga phytagoras pada materi pokok menggunakan teorema phytagoras untuk menentukan panjang sisi segitiga sikusiku. Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan alat peraga phytagoras pada model pembelajaran

kooperatif tipe TPS sebesar 71,92 dan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan alat peraga pythagoras sebesar 60,72.

. Perolehan hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan alat peraga pythagoras pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih besar dari rata-rata hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan alat peraga pythagoras pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Dari uraian di atas serta dukungan dari hasil penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

## **2. Deskripsi hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa yang menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw***

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang kedua. Gambaran hasil belajar matematika siswa yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* diperoleh nilai tertinggi *pretest* yaitu 27 dan nilai terendah yaitu 7 dengan anggota sampel sebanyak 15 siswa sehingga rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh yaitu 18,2 dan standar deviasi sebesar 4,91. Sedangkan nilai tertinggi *posttest* yaitu 98 dan nilai terendah yaitu 75 dengan anggota sampel sebanyak 15 siswa sehingga rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh yaitu 81,2 dan standar deviasi sebesar 5,49.

Sebelum menerapkan pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, kategori hasil belajar matematika siswa 26,67% berada pada kategori rendah, hal tersebut terjadi karena sebagian besar siswa masih

mengalami kesulitan dalam mengoperasikan perhitungan pada suatu soal, kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta masih terdapat beberapa siswa yang hanya sekedar menghitung angka-angkanya tanpa mengetahui maksud dari soal ataupun tanpa mengetahui arti dari setiap langkah-langkah penyelesaian soal tersebut. Setelah menerapkan pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran model kooperatif tipe *Jigsaw*, kategori hasil belajar matematika siswa 66,67% berada pada kategori tinggi, hal tersebut terjadi karena dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* siswa bekerja secara kelompok, yaitu kelompok ahli masing-masing membahas dan mendiskusikan suatu soal atau materi secara mendalam. Dan kemudian kelompok ahli kembali pada kelompok asal mereka masing-masing dan menjelaskan pada teman-teman mereka terkait soal atau materi yang telah didiskusikan di kelompok ahli.

Mengacu pada analisis data penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suardi Hakim pada tahun 2012 melakukan penelitian terkait hasil belajar siswa yaitu “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*” yang mana dalam penelitian tersebut mengatakan bahwa hasil penelitian mengenai peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada siswa kelas VIII.F SMP Negeri 33 Kota Makassar, disimpulkan hasil belajar matematika meningkat melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* di kelas VIII.F SMP Negeri 33 Kota Makassar, standar kompetensi menentukan unsur-unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

Dari uraian di atas serta dukungan dari hasil penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

### **3. Perbandingan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa menggunakan Alat Peraga pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw***

Pada bagian ini digunakan untuk membahas rumusan masalah ketiga yaitu apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata dengan menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan *Jigsaw*.

Selanjutnya untuk melakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *independent simple t-test*, terlebih dahulu peneliti melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dianalisis dengan menggunakan uji *chi square* dan berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa data hasil belajar matematikasiswa kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2 berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas dianalisis dengan menggunakan uji *F* dan berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa data kemampuan komunikasi kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2 homogen.

Setelah diketahui data hasil penelitian berdistribusi normal dan homogen, dilanjutkan dengan menguji perbedaan rata-rata kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2 dengan menggunakan uji *independent simple t-test*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,53 < 1,70$ ) dapat disimpulkan bahwa  $H_0$



diterima, ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan kelas yang menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa.

Berdasarkan pengamatan dan hasil analisis peneliti bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini disebabkan oleh : 1) dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan interaksi antar siswa sehingga siswa yang merasa malu bertanya menjadi berani karena yang dihadapi adalah teman sebayanya. 2) dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* siswa tidak cepat bosan karena siswa dapat saling berdiskusi dalam kelompoknya. 3) dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe TPS dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* diyakini dapat membuat siswa lebih aktif dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi dalam mengungkapkan ide disertai argumentasi dalam diskusi intern kelompok maupun antar kelompok serta pada pembelajaran ini, peran guru sebagai fasilitator sementara siswa berpikir.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Penerapan pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pairs Share* (TPS) efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa.
2. Penerapan pembelajaran menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa.
3. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang diajar menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan kelas yang diajar menggunakan Alat Peraga dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa.

#### B. Saran

Setelah melakukan penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis, yaitu:

1. Kepada guru matematika MTs. Guppi Samata agar dalam pembelajaran matematika disarankan untuk mengajar dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Kepada penentu kebijakan dalam bidang pendidikan agar hasil penelitian ini dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan MTs. Guppi Samata.

3. Kepada peneliti selanjutnya, diharapkan untuk mengembangkan penelitian ini agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan sehingga hasil belajar matematika siswa semakin meningkat.



## DAFTAR PUSTAKA

- AH Sanaky, Hujair. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Cet. I; Yogyakarta: Kaukaba Dipantara, 2013.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara,2006.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press, 2015.
- Dimiyati dan Mudijono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta, 2002.
- Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif dan Kuantitatif*. Jakarta : Rajawali Pers,2015.
- Hasan, M.Iqbal. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statisik Inferensial), Edisi 2*. Jakarta : PT Bumi Aksara,2012.
- Huda, Miftahul. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2015.
- Kurniasih, Imas. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Kata Pena,2016.
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Reflika Aditama,2015.
- “Matematika”, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*.  
<http://kbbi.web.id/matematika> (19 Juli 2017).
- Putra Widoyoko, Eko. *Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis Bagi Pendidikan dan Calon Pendidik*. Cet. VI; Yogyakarta:Pustaka Belajar, 2014.
- Riyanto, Yatim. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya : Penerbit SIC,2001.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2016.
- Saidah, U.H. *Pengantar Pendidikan (Telaah Pendidikan Secara Global dan Nasional)*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada, 2016.
- Siregar, Syafaruddin. *Statistik Trapan Untuk Penelitian*. Jakarta : Grasindo,2005.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta,2010.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2009.
- Sudjana Nana. *Penilaian Hail Proses belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Sudijono, Anas.*Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada,2001

- Sugiyono. *Metodologi Penelitian Kombinasi*. Bandung : Alfabeta,2015.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)* (Bandung: CV Alfabeta), 2008
- Sugiyono.*Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta,2008.
- Sundyana, Rostina. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang tua, dan Para Pecinta Matematika*. Bandung : Alfabeta, cv, 2016.
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Surabaya : Pustaka Pelajar,2014.
- Suwardi, dkk, ” Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini” *Jurnal Al- Azhar Indonesia Seri Humaniora*, Vol. 2, No.4 (September 2014). (Diakses 10 Juli 2017)
- Tiro, Muhammad Arif. *Dasar-Dasar Statistika*. Makassar : Andhira Publisher Makassar,2014.





# LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

**A. Lampiran Deskripsi Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa dengan Menggunakan Alat Peraga pada model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)**

**A.1 Data Pre Test Eksperimen<sub>1</sub>**

**Tabel Data Pre Test Eksperimen<sub>1</sub>**

NO	Nama	Skor					total
		1	2	3	4	5	
1	Arjuna	5	9	15	15	1	45
2	Aldi Risaldi Kahar	3	9	13	10	5	40
3	Agung Pratama	5	7	11	10	5	38
4	Hambali Mukti	5	7	11	10	1	34
5	Aljua Rygfa Trana F.	10	7	13	13	1	44
6	Aidil Fitrah	5	7	11	6	1	30
7	Farel	5	7	13	15	5	45
8	Irawati Majid	5	7	11	8	5	36
9	Aulia Bahar	5	7	13	8	5	38
10	Dhafa Trianto	10	6	13	1	1	31
11	Aby Bayu	10	6	13	5	5	39
12	Mukti Razak	5	7	11	2	5	30
13	Davina H.K	5	7	7	4	5	28
14	Ayu Lestari	5	6	11	2	5	29

**A. 2 Data Post Test Eksperimen<sub>1</sub>**

**Tabel Post Test Eksperimen<sub>1</sub>**

NO	Nama	Skor					total
		1	2	3	4	5	
1	Arjuna	8	25	20	15	20	88
2	Aldi Risaldi Kahar	15	25	20	15	5	80
3	Agung Pratama	10	25	20	15	10	80
4	Hambali Mukti	10	18	20	15	10	73
5	Aljua Rygfa Trana F.	10	18	20	15	20	83
6	Aidil Fitrah	15	15	20	15	15	80
7	Farel	25	20	10	15	20	90
8	Irawati Majid	15	18	20	15	20	88
9	Aulia Bahar	5	25	20	15	20	85
10	Dhafa Trianto	15	25	20	15	0	75
11	Aby Bayu	10	25	20	15	20	90
12	Mukti Razak	10	25	20	15	5	75
13	Davina H.K	15	18	20	15	10	78
14	Ayu Lestari	15	25	20	15	10	85



### A. 3 Angket Siswa Kelas Ekspeimen<sub>1</sub>

**Tabel Angket Siswa Kelas Eksperimen<sub>1</sub>**

No.	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Rata-rata
1	Arjuna	4	4	3	3	4	4	3	3,5714
2	Aldi Risaldi Kahar	4	4	3	3	4	3	3	3,4286
3	Agung Pratama	4	3	2	3	3	3	4	3,1429
4	Hambali Mukti	4	3	2	3	4	4	4	3,4286
5	Aljua Rygfa Trana F.	3	4	3	3	4	4	4	3,5714
6	Aidil Fitrah	4	3	3	4	4	4	4	3,7143
7	Farel	3	4	3	3	2	3	4	3,1429
8	Irawati Majid	4	4	3	3	4	3	3	3,4286
9	Aulia Bahar	4	4	3	3	3	3	3	3,2857
10	Dhafa Trianto	4	2	3	3	4	3	4	3,2857
11	Aby Bayu	4	3	4	3	4	2	4	3,4286
12	Mukti Razak	4	4	3	3	4	3	3	3,4286
13	Davina H.K	3	3	3	3	3	4	3	3,1429
14	Ayu Lestari	4	3	3	3	4	4	4	3,5714
	Rata-rata	3,8	3,4	2,9	3,1	3,6	3,4	3,6	3,3980

**B. Data Deskripsi Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII MTs. Guppi Samata Kabupaten Gowa dengan Menggunakan Alat Peraga pada model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* (Eksperimen<sub>2</sub>)**

**B.1 Data Pre Test Eksperimen<sub>2</sub>**

**Tabel Pre Test Eksperimen<sub>2</sub>**

NO	Nama	Skor					total
		1	2	3	4	5	
1	Muhammad Ringga	1	7	12	4	3	27
2	Ishak Kama	1	9	5	0	0	15
3	Muhammad Ariel	1	2	1	2	1	7
4	Muhammad Nur Khalik	1	5	5	4	1	16
5	Maya	1	7	3	1	5	17
6	Ibnu ALrFarizi S.	1	7	11	0	5	24
7	Nur Aini Arief	1	7	3	2	5	18
8	Nur Inayah	1	3	3	1	5	13
9	Mauluddin S.	1	3	5	0	1	10
10	Nurjannah	1	11	9	1	1	23
11	Muh. Rifaldi Ahmad	1	9	9	0	0	19
12	Ramli	1	9	9	0	0	19
13	Mutmaindar N.	1	11	7	0	0	19
14	Muhaimin Algazali	3	3	7	2	5	20
15	Muh. Fadil	1	11	7	0	5	24

## B.2 Data Post Test Eksperimen<sub>2</sub>

**Tabel Post Test Eksperimen<sub>2</sub>**

NO	Nama	Skor					total
		1	2	3	4	5	
1	Muhammad Ringga	20	25	20	15	18	98
2	Ishak Kama	5	25	20	15	15	80
3	Muhammad Ariel	10	25	20	15	10	80
4	Muhammad Nur Khalik	15	25	20	15	10	85
5	Maya	5	25	20	15	10	75
6	Ibnu Alrfarizi S.	15	25	20	15	5	80
7	Nur Aini Arief	15	25	20	15	10	85
8	Nur Inayah	5	25	20	15	15	80
9	Mauluddin S.	5	25	20	15	10	75
10	Nurjannah	15	25	20	15	10	85
11	Muh. Rifaldi Ahmad	10	25	20	15	5	75
12	Ramli	20	25	20	15	5	85
13	Mutmaindar N.	10	25	20	15	10	80
14	Muhaimin Algazali	15	25	20	15	5	80
15	Muh. Fadil	15	25	20	15	5	80

### B.3 Angket Siswa Kelas Ekspeimen<sub>2</sub>

**Tabel Angket Siswa Kelas Eksperimen<sub>2</sub>**

No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Rata-rata
1	Muhammad Ringga	4	4	3	3	4	3	4	3,5714
2	Ishak Kama	4	4	3	4	4	3	4	3,7143
3	Muhammad Ariel	4	4	4	4	4	4	4	4,0000
4	Muhammad Nur Khalik	4	4	3	4	4	4	3	3,7143
5	Maya	2	3	3	3	4	3	4	3,1429
6	Ibnu Alrfarizi S.	4	4	3	4	4	3	3	3,5714
7	Nur Aini Arief	3	4	2	4	4	3	3	3,2857
8	Nur Inayah	2	3	3	3	4	3	4	3,1429
9	Mauluddin S.	3	4	3	3	4	3	4	3,4286
10	Nurjannah	2	3	3	3	4	3	4	3,1429
11	Muh. Rifaldi Ahmad	3	4	3	3	3	4	4	3,4286
12	Ramli	4	4	3	4	4	4	4	3,8571
13	Mutmaindar N.	4	3	4	3	4	3	4	3,5714
14	Muhaimin Algazali	3	4	2	3	3	4	4	3,2857
15	Muh. Fadil	4	4	4	4	4	4	4	4,0000
	Rata-rata	3,3	3,7	3,1	3,5	3,9	3,4	3,8	3,5238

C. Efektifitas Perbandingan Hasil belajar matematika Peserta didik Kelas VII MTs. Guppi Samata, Kabupaten Gowa dengan Menggunakan Alat Peraga pada Model Pembelajaran Kooperatifi tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw*.

### C.1 Analisis Uji Normalitas

Batas Kelas ( $x_i$ ) = Batas bawah kelas inteval – 0,5

Z batas Kelas =  $\frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$f_0$  = Frekuensi hasil pengamatan

$f_h$  = frekuensi harapan =  $n \times$  selisih Z tabel

$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$

#### C.1.1 Pretest Kelas Eksperimen 1

$\bar{x} = 36,0714$

$s = 5,8371$

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	$28 - 0,5 = 27,5$	$\frac{27,5 - 36,0714}{5,8371} = -1,47$	0,4292				

28-30				$0,4292 - 0,3289$ $= 0,1003$	4	$14 \times 0,1003$ $= 1,4042$	$\frac{(4 - 1,4042)^2}{1,4042} = 4,7986$
	$31 - 0,5 = 30,5$	$\frac{30,5 - 36,0714}{5,8371} = -0,95$	0,3289				
31-33				$0,3289 - 0,1700$ $= 0,1589$	1	$14 \times 0,1589$ $= 2,2246$	$\frac{(1 - 2,2246)^2}{2,2246} = 0,6741$
	$34 - 0,5 = 33,5$	$\frac{33,5 - 36,0714}{5,8371} = 0,44$	0,1700				
34-36				$0,1700 - 0,0279$ $= 0,1421$	2	$14 \times 0,1421$ $= 1,9894$	$\frac{(2 - 1,9894)^2}{1,9894} = 0,0001$
	$37 - 0,5 = 36,5$	$\frac{36,5 - 36,0714}{5,8371} = 0,07$	0,0279				
37-39				$0,0279 - 0,2224$ $= 0,1945$	3	$14 \times 0,1945$ $= 2,7230$	$\frac{(3 - 2,7230)^2}{2,7230} = 0,0282$
	$40 - 0,5 = 39,5$	$\frac{39,5 - 36,0714}{5,8371} = 0,59$	0,2224				
40-42				$0,2224 - 0,3643$ $= 0,1419$	1	$14 \times 0,1419$ $= 1,9866$	$\frac{(1 - 1,9866)^2}{1,9866} = 0,4900$
	$43 - 0,5 = 42,5$	$\frac{42,5 - 36,0714}{5,8371} = 1,10$	0,3643				
43-45				$0,3643 - 0,4463$ $= 0,0820$	3	$14 \times 0,0820$ $= 1,1480$	$\frac{(3 - 1,1480)^2}{1,1480} = 2,9877$
	$45 + 0,5 = 45,5$	$\frac{45,5 - 36,0714}{5,8371} = 1,61$	0,4463				
<b>Jumlah</b>							<b>8,9787</b>

### C.1.2 Post test Kelas Eksperimen 1

$$\bar{x} = 82,1429$$

$$s = 5,9337$$

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	$73 - 0,5 = 72,5$	$\frac{72,5 - 82,1429}{5,9337} = -1,62$	0,4474				
73-75				$0,4474 - 0,3686 = 0,0788$	3	$14 \times 0,0788 = 1,1032$	$\frac{(3 - 1,1032)^2}{1,1032} = 3,2612$
	$76 - 0,5 = 75,5$	$\frac{75,5 - 82,1429}{5,9337} = -1,12$	0,3686				
76-78				$0,3686 - 0,2291 = 0,1395$	1	$14 \times 0,1395 = 1,953$	$\frac{(1 - 1,953)^2}{1,953} = 0,4650$
	$79 - 0,5 = 78,5$	$\frac{78,5 - 82,1429}{5,9337} = -0,61$	0,2291				
79-81				$0,2291 - 0,0438 = 0,1853$	3	$14 \times 0,1853 = 2,5942$	$\frac{(3 - 2,5942)^2}{2,5942} = 0,0104$
	$82 - 0,5 = 81,5$	$\frac{81,5 - 82,1429}{5,9337} = -0,11$	0,0438				

82-84				$0,0438 - 0,1554$ $= -0,1116$	1	$14 \times (-0,1116)$ $= -1,5624$	$\frac{(1 - (-1,5624))^2}{1,953}$ $= -4,2024$
	$85 - 0,5 = 84,5$	$\frac{84,5 - 82,1429}{5,9337} = 0,40$	0,1554				
85-87				$0,1554 - 0,3159$ $= -0,1605$	2	$14 \times (-0,1048)$ $= -2,247$	$\frac{(2 - 1,953)^2}{1,953}$ $= -8,0271$
	$88 - 0,5 = 87,5$	$\frac{87,5 - 82,1429}{5,9337} = 0,90$	0,3159				
88-90				$0,3159 - 0,4207$ $= -0,1048$	4	$14 \times (-0,1048)$ $= -1,4672$	$\frac{(4 - (-1,4672))^2}{1,953}$ $= -20,3723$
	$90 + 0,5 = 90,5$	$\frac{90,5 - 82,1429}{5,9337} = 1,41$	0,4207				
<b>Jumlah</b>							<b>-28,8652</b>



### C.1.3 Pretest Kelas Eksperimen 2

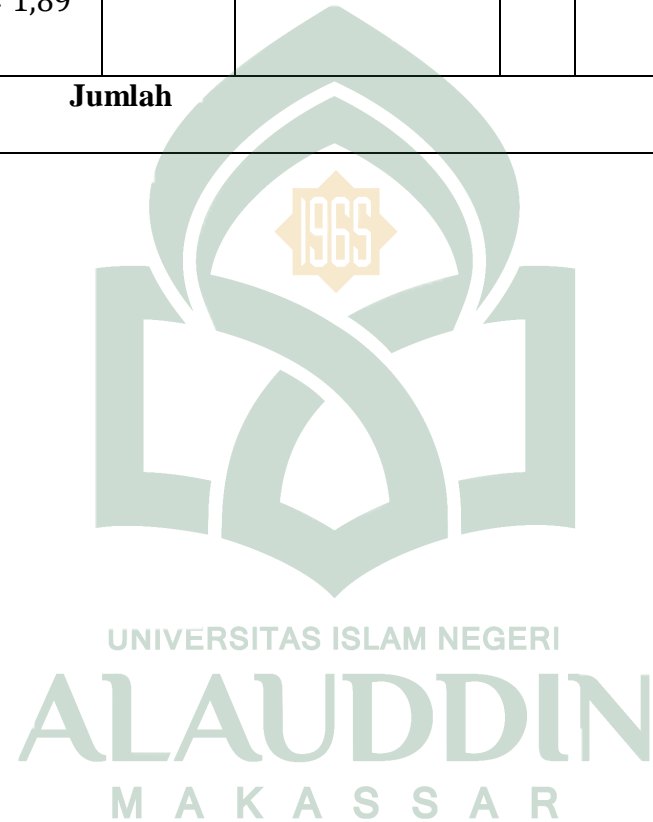
$$\bar{x} = 18,2$$

$$s = 4,9144$$

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	$7 - 0,5 = 6,5$	$\frac{6,5 - 18,2}{4,9144} = -2,38$	0,4913				
7-9				$0,4913 - 0,4616$ $= 0,0297$	1	$15 \times 0,0297$ $= 150,4455$	$\frac{(1 - (150,4455))^2}{150,4455} = 0,6901$
	$10 - 0,5 = 9,5$	$\frac{9,5 - 18,2}{4,9144} = -1,77$	0,4616				
10-12				$0,4616 - 0,3770$ $= 0,0846$	1	$15 \times 0,0846$ $= 1,269$	$\frac{(1 - 1,269)^2}{1,269} = 0,0570$
	$13 - 0,5 = 12,5$	$\frac{12,5 - 18,2}{4,9144} = -1,16$	0,3770				

13-15				$0,3770 - 0,2088$ $= 0,1682$	2	$15 \times 0,1682$ $= 2,523$	$\frac{(2 - 2,523)^2}{2,523} = 0,1084$
	$16 - 0,5 = 15,5$	$\frac{15,5 - 18,2}{4,9144} = -0,55$	0,2088				
16-18				$0,2088 - 0,0239$ $= 0,1849$	3	$15 \times 0,1849$ $= 2,7735$	$\frac{(3 - 2,7735)^2}{2,7735} = 0,0185$
	$19 - 0,5 = 18,5$	$\frac{18,5 - 18,2}{4,9144} = 0,06$	0,0239				
19-21				$0,0239 - 0,2486$ $= -0,2247$	4	$15 \times (-0,2247)$ $= -3,3705$	$\frac{(4 - (-0,2247))^2}{(-0,2247)} = -16,1175$
	$22 - 0,5 = 21,5$	$\frac{21,5 - 18,2}{4,9144} = 0,67$	0,2486				
22-24				$0,2486 - 0,3997$ $= -0,1511$	3	$15 \times (-0,1511)$ $= -2,2665$	$\frac{(3 - (-0,1511))^2}{(-0,1511)} = -12,2373$
	$25 - 0,5 = 24,5$	$\frac{24,5 - 18,2}{4,9144} = 1,28$	0,3997				

25-27				$0,3997 - 0,4706$ $= -0,0709$	1	$15 \times (-0,0709)$ $= -1,0635$	$\frac{(3 - (-0,0709))^2}{(-0,0709)} = -4,0037$
	$27 + 0,5 = 27,5$	$\frac{27,5 - 18,2}{4,9144} = 1,89$	0,4706				
<b>Jumlah</b>							<b>-31,4845</b>



**C.1.4 Post test Kelas Eksperimen 2**

$$\bar{x} = 81,2$$

$$s = 5,4928$$

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	$75 - 0,5 = 74,5$	$\frac{74,5 - 81,2}{5,4928} = -1,22$	0,3888				
75-77				$0,3888 - 0,2486$ $= 0,1402$	3	$15 \times 0,1402$ $= 2,103$	$\frac{(3 - 2,103)^2}{2,103} = 0,3826$
	$78 - 0,5 = 77,5$	$\frac{77,5 - 81,2}{5,4928} = -0,67$	0,2486				
78-80				$0,2486 - 0,0517$ $= 0,1969$	7	$15 \times 0,1969$ $= 2,9535$	$\frac{(7 - 2,9535)^2}{2,9535} = 5,5439$
	$81 - 0,5 = 80,5$	$\frac{80,5 - 81,2}{5,4928} = -0,13$	0,0517				
81-83				$0,0517 - 0,1628$ $= -0,1111$	0	$15 \times (-0,1111)$ $= -1,6665$	$\frac{(0 - (-1,6665))^2}{-1,6665}$ $= -1,6665$

	$84 - 0,5 = 83,5$	$\frac{83,5 - 81,2}{5,4928} = 0,42$	0,1628				
84-86				$0,1628 - 0,3315$ $= -0,1687$	4	$15 \times (-0,1687)$ $= -2,5305$	$\frac{(4 - (-0,1687))^2}{(-0,1687)}$ $= -16,8533$
	$87 - 0,5 = 86,5$	$\frac{86,5 - 81,2}{5,4928} = 0,96$	0,3315				
87-89				$0,3315 - 0,4345$ $= -0,103$	0	$15 \times (-0,103)$ $= -1,545$	$\frac{(0 - (-1,545))^2}{-1,545}$ $= -1,545$
	$90 - 0,5 = 89,5$	$\frac{89,5 - 81,2}{5,4928} = 1,51$	0,4345				
90-92				$0,4345 - 0,4798$ $= -0,0453$	0	$15 \times (-0,0453)$ $= -0,6795$	$\frac{(0 - (-0,6795))^2}{(-0,6795)}$ $= -0,6795$
	$93 - 0,5 = 92,5$	$\frac{92,5 - 81,2}{5,4928} = 2,05$	0,4798				

93-95				$0,4798 - 0,4953$ $= -0,0155$	0	$15 \times (-0,0155)$ $= -0,2325$	$\frac{(0 - (-0,2325))^2}{(-0,2325)}$ $= -0,2325$
	$96 - 0,5 = 95,5$	$\frac{95,5 - 81,2}{5,4928} = 2,60$	0,4953				
96-98				$0,4953 - 0,4992$ $= -0,0039$	1	$15 \times (-0,0039)$ $= -0,0585$	$\frac{(1 - (-0,0039))^2}{(-0,0039)}$ $= -19,1525$
	$98 + 0,5 = 98,5$	$\frac{98,5 - 81,2}{5,4928} = 9,14$	0,4992				
<b>Jumlah</b>							<b>-34,2028</b>

C. Efektifitas Perbandingan Hasil belajar matematika Peserta didik Kelas VII MTs. Guppi Samata, Kabupaten Gowa dengan Menggunakan Alat Peraga pada Model Pembelajaran Kooperatifi tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw*.

### C.1 Analisis Uji Normalitas

Batas Kelas ( $x_i$ ) = Batas bawah kelas inteval - 0,5

Z batas Kelas =  $\frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$f_0$  = Frekuensi hasil pengamatan

$f_h$  = frekuensi harapan =  $n \times$  selisih Z tabel

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

### C.1.1 Pretest Kelas Eksperimen 1

$$\bar{x} = 36,0714$$

$$s = 5,8371$$

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	$28 - 0,5 = 27,5$	$\frac{27,5 - 36,0714}{5,8371} = -1,47$	0,4292				
28-30				$0,4292 - 0,3289 = 0,1003$	4	$14 \times 0,1003 = 1,4042$	$\frac{(4 - 1,4042)^2}{1,4042} = 4,7986$
	$31 - 0,5 = 30,5$	$\frac{30,5 - 36,0714}{5,8371} = -0,95$	0,3289				
31-33				$0,3289 - 0,1700 = 0,1589$	1	$14 \times 0,1589 = 2,2246$	$\frac{(1 - 2,2246)^2}{2,2246} = 0,6741$
	$34 - 0,5 = 33,5$	$\frac{33,5 - 36,0714}{5,8371} = 0,44$	0,1700				
34-36				$0,1700 - 0,0279 = 0,1421$	2	$14 \times 0,1421 = 1,9894$	$\frac{(2 - 1,9894)^2}{1,9894} = 0,0001$

	$37 - 0,5 = 36,5$	$\frac{36,5 - 36,0714}{5,8371} = 0,07$	0,0279				
37-39				$0,0279 - 0,2224 = 0,1945$	3	$14 \times 0,1945 = 2,7230$	$\frac{(3 - 2,7230)^2}{2,7230} = 0,0282$
	$40 - 0,5 = 39,5$	$\frac{39,5 - 36,0714}{5,8371} = 0,59$	0,2224				
40-42				$0,2224 - 0,3643 = 0,1419$	1	$14 \times 0,1419 = 1,9866$	$\frac{(1 - 1,9866)^2}{1,9866} = 0,4900$
	$43 - 0,5 = 42,5$	$\frac{42,5 - 36,0714}{5,8371} = 1,10$	0,3643				
43-45				$0,3643 - 0,4463 = 0,0820$	3	$14 \times 0,0820 = 1,1480$	$\frac{(3 - 1,1480)^2}{1,1480} = 2,9877$
	$45 + 0,5 = 45,5$	$\frac{45,5 - 36,0714}{5,8371} = 1,61$	0,4463				
<b>Jumlah</b>							<b>8,9787</b>

### C.1.2 Post test Kelas Eksperimen 1

$$\bar{x} = 82,1429$$

$$s = 5,9337$$

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	$73 - 0,5 = 72,5$	$\frac{72,5 - 82,1429}{5,9337} = -1,62$	0,4474				



73-75				$0,4474 - 0,3686$ $= 0,0788$	3	$14 \times 0,0788$ $= 1,1032$	$\frac{(3 - 1,1032)^2}{1,1032}$ $= 3,2612$
	$76 - 0,5 = 75,5$	$\frac{75,5 - 82,1429}{5,9337} = -1,12$	0,3686				
76-78				$0,3686 - 0,2291$ $= 0,1395$	1	$14 \times 0,1395$ $= 1,953$	$\frac{(1 - 1,953)^2}{1,953} = 0,4650$
	$79 - 0,5 = 78,5$	$\frac{78,5 - 82,1429}{5,9337} = -0,61$	0,2291				
79-81				$0,2291 - 0,0438$ $= 0,1853$	3	$14 \times 0,1853$ $= 2,5942$	$\frac{(3 - 2,5942)^2}{2,5942}$ $= 0,0104$
	$82 - 0,5 = 81,5$	$\frac{81,5 - 82,1429}{5,9337} = -0,11$	0,0438				
82-84				$0,0438 - 0,1554$ $= -0,1116$	1	$14 \times (-0,1116)$ $= -1,5624$	$\frac{(1 - (-1,5624))^2}{1,953}$ $= -4,2024$
	$85 - 0,5 = 84,5$	$\frac{84,5 - 82,1429}{5,9337} = 0,40$	0,1554				
85-87				$0,1554 - 0,3159$ $= -0,1605$	2	$14 \times (-0,1048)$ $= -2,247$	$\frac{(2 - 1,953)^2}{1,953}$ $= -8,0271$
	$88 - 0,5 = 87,5$	$\frac{87,5 - 82,1429}{5,9337} = 0,90$	0,3159				
88-90				$0,3159 - 0,4207$ $= -0,1048$	4	$14 \times (-0,1048)$ $= -1,4672$	$\frac{(4 - (-1,4672))^2}{1,953}$ $= -20,3723$

	$90 + 0,5 = 90,5$	$\frac{90,5 - 82,1429}{5,9337} = 1,41$	0,4207				
<b>Jumlah</b>							<b>-28,8652</b>



### C.1.3 Pretest Kelas Eksperimen 2

$$\bar{x} = 18,2$$

$$s = 4,9144$$

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	$7 - 0,5 = 6,5$	$\frac{6,5 - 18,2}{4,9144} = -2,38$	0,4913				

7-9				$0,4913 - 0,4616$ $= 0,0297$	1	$15 \times 0,0297$ $= 150,4455$	$\frac{(1 - (150,4455)^2)}{150,4455} = 0,6901$
	$10 - 0,5 = 9,5$	$\frac{9,5 - 18,2}{4,9144} = -1,77$	0,4616				
10-12				$0,4616 - 0,3770$ $= 0,0846$	1	$15 \times 0,0846$ $= 1,269$	$\frac{(1 - 1,269)^2}{1,269} = 0,0570$
	$13 - 0,5 = 12,5$	$\frac{12,5 - 18,2}{4,9144} = -1,16$	0,3770				
13-15				$0,3770 - 0,2088$ $= 0,1682$	2	$15 \times 0,1682$ $= 2,523$	$\frac{(2 - 2,523)^2}{2,523} = 0,1084$
	$16 - 0,5 = 15,5$	$\frac{15,5 - 18,2}{4,9144} = -0,55$	0,2088				
16-18				$0,2088 - 0,0239$ $= 0,1849$	3	$15 \times 0,1849$ $= 2,7735$	$\frac{(3 - 2,7735)^2}{2,7735} = 0,0185$
	$19 - 0,5 = 18,5$	$\frac{18,5 - 18,2}{4,9144} = 0,06$	0,0239				

19-21				$0,0239 - 0,2486$ $= -0,2247$	4	$15 \times (-0,2247)$ $= -3,3705$	$\frac{(4 - (-0,2247))^2}{(-0,2247)} = -16,1175$
	$22 - 0,5 = 21,5$	$\frac{21,5 - 18,2}{4,9144} = 0,67$	0,2486				
22-24				$0,2486 - 0,3997$ $= -0,1511$	3	$15 \times (-0,1511)$ $= -2,2665$	$\frac{(3 - (-0,1511))^2}{(-0,1511)} = -12,2373$
	$25 - 0,5 = 24,5$	$\frac{24,5 - 18,2}{4,9144} = 1,28$	0,3997				
25-27				$0,3997 - 0,4706$ $= -0,0709$	1	$15 \times (-0,0709)$ $= -1,0635$	$\frac{(3 - (-0,0709))^2}{(-0,0709)} = -4,0037$
	$27 + 0,5 = 27,5$	$\frac{27,5 - 18,2}{4,9144} = 1,89$	0,4706				
<b>Jumlah</b>							<b>-31,4845</b>

### C.1.4 Post test Kelas Eksperimen 2

$$\bar{x} = 81,2$$

$$s = 5,4928$$

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Tabel	Selisih Z Tabel	$f_0$	$f_h$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	2	3	4	5	6	7	8
	$75 - 0,5 = 74,5$	$\frac{74,5 - 81,2}{5,4928} = -1,22$	0,3888				
75-77				$0,3888 - 0,2486$ $= 0,1402$	3	$15 \times 0,1402$ $= 2,103$	$\frac{(3 - 2,103)^2}{2,103} = 0.3826$

	$78 - 0,5 = 77,5$	$\frac{77,5 - 81,2}{5,4928} = -0,67$	0,2486				
78-80				$0,2486 - 0,0517$ $= 0,1969$	7	$15 \times 0,1969$ $= 2,9535$	$\frac{(7 - 2,9535)^2}{2,9535} = 5,5439$
	$81 - 0,5 = 80,5$	$\frac{80,5 - 81,2}{5,4928} = -0,13$	0,0517				
81-83				$0,0517 - 0,1628$ $= -0,1111$	0	$15 \times (-0,1111)$ $= -1,6665$	$\frac{(0 - (-1,6665))^2}{-1,6665}$ $= -1,6665$
	$84 - 0,5 = 83,5$	$\frac{83,5 - 81,2}{5,4928} = 0,42$	0,1628				
84-86				$0,1628 - 0,3315$ $= -0,1687$	4	$15 \times (-0,1687)$ $= -2,5305$	$\frac{(4 - (-0,1687))^2}{(-0,1687)}$ $= -16,8533$
	$87 - 0,5 = 86,5$	$\frac{86,5 - 81,2}{5,4928} = 0,96$	0,3315				

87-89				$0,3315 - 0,4345$ $= -0,103$	0	$15 \times (-9,103)$ $= -1,545$	$\frac{(0 - (-1,545))^2}{-1,545}$ $= -1,545$
	$90 - 0,5 = 89,5$	$\frac{89,5 - 81,2}{5,4928} = 1,51$	0,4345				
90-92				$0,4345 - 0,4798$ $= -0,0453$	0	$15 \times (-0,0453)$ $= -0,6795$	$\frac{(0 - (-0,6795))^2}{(-0,6795)}$ $= -0,6795$
	$93 - 0,5 = 92,5$	$\frac{92,5 - 81,2}{5,4928} = 2,05$	0,4798				
93-95				$0,4798 - 0,4953$ $= -0,0155$	0	$15 \times (-0,0155)$ $= -0,2325$	$\frac{(0 - (-0,2325))^2}{(-0,2325)}$ $= -0,2325$
	$96 - 0,5 = 95,5$	$\frac{95,5 - 81,2}{5,4928} = 2,60$	0,4953				
96-98				$0,4953 - 0,4992$ $= -0,0039$	1	$15 \times (-0,0039)$ $= -0,0585$	$\frac{(1 - (-0,0039))^2}{(-0,0039)}$ $= -19,1525$

	$98 + 0,5 = 98,5$	$\frac{98,5 - 81,2}{5,4928} = 9,14$	0,4992				
<b>Jumlah</b>							<b>-34,2028</b>





## C.2 Analisis Homogenitas

### C.2.1 Homogenitas Pre Test

Varians Pre Test Eksperimen<sub>1</sub> = 34,0715

Varians Pre Test Eksperimen<sub>2</sub> = 24,1514

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$= \frac{34,0715}{24,1514}$$

$$= 1,4107$$

$F_{tabel}$

dk Pembilang = Jumlah Variabel – 1

$$= 3 - 1 = 2$$

dk Penyebut = Jumlah Responden – Jumlah Variable

$$= 29 - 3 = 26$$

$$F_{tabel} = 3,37$$

Karena nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,4107 < 3,37$ ) maka, dapat disimpulkan bahwa data *Pre Test* Eksperimen<sub>1</sub> dan *Pre Test* Eksperimen<sub>2</sub> **homogen**

### C.2.2 Homogenitas Post Test

Varians Post Test Eksperimen<sub>1</sub> = 35,2088

Varians Post Test Eksperimen<sub>2</sub> = 30,1714

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$= \frac{35,2088}{30,1714}$$

$$= 1,1669$$

$F_{tabel}$

dk Pembilang = Jumlah Variabel – 1

$$= 3 - 1 = 2$$

dk Penyebut = Jumlah Responden – Jumlah Variable

$$= 29 - 3 = 26$$

$$F_{tabel} = 3,37$$

Karena nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,1669 < 3,37$  maka, dapat disimpulkan bahwa data *Post Test* Eksperimen<sub>1</sub> dan *Post Test* Eksperimen<sub>2</sub> **homogen**

### C.3 Analisis Uji t

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Berdasarkan data yang diperoleh yaitu:

$$n_1 = 14 \quad \bar{x}_1 = 82,1429 \quad s_1^2 = 35,2088$$

$$n_2 = 15 \quad \bar{x}_2 = 81,2 \quad s_2^2 = 30,1714$$

$$t = \frac{82,1429 - 81,2}{\sqrt{\frac{(14-1)35,2088 + (15-1)30,1714}{14+15-2} \left( \frac{1}{14} + \frac{1}{15} \right)}}$$

$$t = \frac{1,1429}{\sqrt{\frac{(13)35,2088 + (14)30,1714}{27} \left( \frac{29}{210} \right)}}$$

$$t = \frac{1,1429}{\sqrt{\frac{880,114}{27} \left( \frac{29}{210} \right)}}$$

$$t = \frac{1,1429}{\sqrt{\frac{25.523,306}{5.670}}}$$

$$t = \frac{1,1429}{\sqrt{4,5015}}$$

$$t = \frac{1,1429}{2,1217}$$

$$t = 0,5387$$

## D. Instrumen Penelitian

### D.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

#### Pertemuan Pertama

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs Guppi Samata Gowa  
 Mata pelajaran : Matematika  
 Kelas : VII  
 Semester : 1 (satu)  
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar  
 Alokasi Waktu : 3 x 40 menit  
 Pertemuan : Pertama (I)

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.

		1.1.2 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2.	2.1 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.1.1. Memiliki rasa ingin tahu yang ditandai dengan bertanya selama proses pembelajaran. 2.1.2. Berani presentasi di depan kelas.
3.	3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	3.5.1 Mengenal bentuk aljabar 3.5.2 Menjelaskan pengertian koefisien, variable, konstanta, dan suku.
4.	4.5 Menyelesaian masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	4.5.1 Mengubah masalah sehari-hari ke dalam bentuk aljabar

### C. Tujuan pembelajaran.

Setelah melalui pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat :

1. Berani presentasi didepan kelas dari hasil kerja kelompoknya.
2. Mengetahui penggunaan aljabar dalam penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari.
3. Menjelaskan pengertian koefisien, variabel, konstanta, dan suku.
4. Mengidentifikasi suku sejenis dan suku tidak sejenis.

### D. Materi Pembelajaran.

1. Mengenal bentuk aljabar.
2. Mengenal unsur-unsur pada bentuk aljabar.
3. Memahami suku sejenis dan suku tidak sejenis.

### E. Model/ Pendekatan Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Think Pair Share*  
Pendekatan : Saintifik (*scientific*).

## F. Sumber Belajar

1. Buku Siswa: Matematika Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2016 Kurikulum 2013 Kemendikbud.
2. Buku Guru: Matematika Kelas VII Edisi Revisi 2016 Kurikulum 2013 Kemendikbud.
3. Contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

## G. Media Pembelajaran

Alat Peraga Papan Hitung Aljabar

Lembar Kerja Siswa (LKS).

## H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan guru	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyapa siswa, memberi salam, dan berdoa.</li> <li>2. Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>4. Guru mengingatkan kembali materi tentang Himpunan.</li> <li>5. Guru memotivasi siswa dengan memberi contoh tentang hal-hal yang berkaitan dengan Bentuk Aljabar.</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	10 menit
Inti:	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan satu contoh permasalahan terkait Bentuk Aljabar dan menjelaskan secara singkat prosedur untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut sebagai modal awal memahami konsep Bentuk Aljabar</li> </ol> <p><u>Ilustrasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Suatu ketika terjadi percakapan antara Pak Erik dan Pak Tohir. Mereka berdua baru saja membeli buku di suatu toko grosir.</li> </ol> <p><i>Erik : “Pak Tohir, kelihatannya beli buku tulis banyak sekali.”</i>  <i>Tohir : “Iya, Pak. Ini pesanan dari sekolah saya. Saya beli dua kardus dan 3 buku. Pak Erik beli apa saja?”</i>  <i>Erik : “Saya hanya beli 5 buku Pak. Buku ini untuk anak saya yang kelas VII SMP.”</i></p> <p>Nyatakan dalam bentuk aljabar pada percakapan tersebut.</p>	100 menit

2. Siswa mencermati dan menanggapi penjelasan yang diberikan oleh guru.

*(Guru menulis penyelesaian di papan secara bertahap menggunakan bantuan alat peraga Papan Hitung Aljabar)*

Dalam percakapan tersebut terlihat dua orang yang menyatakan banyak buku dengan satuan yang berbeda. Pak Tohir menyatakan jumlah buku dalam satuan kardus, sedangkan Pak Erik langsung menyebutkan banyak buku yang ia belidalam satuan buku.

Tabel 3.1 Bentuk aljabar dari Masalah 3.1

Pembeli	Pak Tohir	Pak Erik
Membeli	2 Kardus buku dan 3 Buku 	5 Buku 
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

Pada Tabel 3.1 di atas, simbol  $x$  menyatakan banyak buku yang ada dalam kardus.

Simbol  $x$  tersebut bisa mewakili sebarang bilangan, yakni seperti berikut.

Jika  $x = 10$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 10 + 3 = 20 + 3 = 23$

Jika  $x = 15$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 15 + 3 = 30 + 3 = 33$

Jika  $x = 20$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 20 + 3 = 40 + 3 = 43$

Jika  $x = 40$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 40 + 3 = 80 + 3 = 83$

Jika  $x = 50$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 50 + 3 = 100 + 3 = 103$

3. Siswa bersama guru menyimpulkan:

Nilai pada bentuk aljabar di atas bergantung pada nilai  $x$

**Menanya :**

4. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan contoh permasalahan yang diberikan guru dan kesimpulan yang mereka dapat.

**Mengumpulkan informasi :**

5. Setiap siswa diminta untuk memperhatikan Tabel 3.1 pada buku paket hal. 198 dan 3.2 pada buku paket hal. 199. Kemudian siswa diminta untuk memahami sedikit informasi yang disediakan pada buku siswa halaman 201-202. Guru meminta setiap siswa memikirkan pengertian dari koefisien, variabel dan konstanta tersebut secara mandiri. (*Thinking*)

6. Siswa diberi kesempatan untuk mengungkapkan tentang pengertian dari suku, koefisien, variabel, dan konstanta.

Alternatif Penyelesaian.

- 1) Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah, kurang, kali ataupun bagi.
- 2) Koefisien adalah faktor konstan pada suatu suku.
- 3) Variabel adalah suatu simbol yang mewakili suatu nilai tertentu.
- 4) Konstanta suku pada bentuk aljabar yang berupa bilangan/nilai tertentu.

7. Siswa diberikan satu atau dua contoh bentuk aljabar yang lebih komplit untuk menyebutkan tentang suku, koefisien, variabel, dan konstantanya.

$$\text{Misalkan} \quad : \quad 9x^3 - 3x^2y^2 + 12y^2 + 6xy^3 - 5$$

Suku : Banyak pada bentuk aljabar tersebut ada 5 suku

Koefisien : Koefisien  $x^3$  adalah 9, koefisien  $x^2y^2$  adalah -3, koefisien  $y^2$  adalah 12, koefisien  $xy^3$  adalah 6

Variabel :  $x^3, x^2y^2, y^2,$  dan  $xy^3$

Konstanta : -5

8. Siswa di beri kesempatan untuk memahami Contoh 3.1, 3.2, 3.3 dan alternatif penyelesaiannya pada buku hal. 202.

#### Mengolah informasi :

9. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok melalui berpasangan dengan teman sebangkunya. Seluruh siswa berkumpul dengan pasangannya tanpa menimbulkan kegaduhan.
10. Setiap siswa diberikan suatu permasalahan terkait Bentuk Aljabar berupa LKS oleh guru. Guru meminta setiap siswa untuk membuat bentuk aljabar dari permasalahan. (*Thinking*)
11. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan hasil jawaban masing-masing dengan pasangannya. Masing-masing siswa dalam pasangan berbagi jawaban jika telah diajukan pertanyaan atau berbagi ide jika suatu persoalan khusus telah diidentifikasi. (*Pairing*)
12. Guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, serta mengarahkan bila ada kelompok yang mengalami kesulitan.
13. Pasangan yang dapat menyelesaikan paling cepat langsung mengumpulkan hasil diskusinya ke guru untuk mendapat poin tambahan.

	<p><b>Mengkomunikasi :</b></p> <p>14. Guru meminta kepada beberapa pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang hasil diskusi mereka. (<i>Sharing</i>)</p> <p>15. Beberapa pasangan (minimal seperempat pasangan dalam kelas tersebut telah mendapat kesempatan untuk melaporkan) mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.</p> <p><b>Menanya :</b></p> <p>16. Guru dan siswa lainnya memberikan umpan balik terhadap kelompok yang mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.</p> <p><b>Memberikan Penghargaan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengumumkan pasangan terbaik yang mendapat skor paling tinggi yaitu yang paling cepat dan tepat menyelesaikan diskusinya.</li> <li>2. Guru memberikan reward kepada pasangan terbaik.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut.</li> <li>2. Guru memberikan quis kepada siswa yang dikerjakan secara individu.</li> <li>3. Guru membimbing siswa untuk merefleksi proses pembelajaran ke dalam kertas.</li> <li>4. Berpesan kepada siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari pada hari ini di rumah.</li> <li>5. Guru memberi arahan kepada siswa mengenai kegiatan berikutnya yaitu mempelajari mengenai operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</li> <li>6. Mengakhiri pelajaran dengan salam.</li> </ol>	10 menit

## I. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Penilaian Sikap

a. Teknik : Observasi

b. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)



## 2. Penilaian Pengetahuan

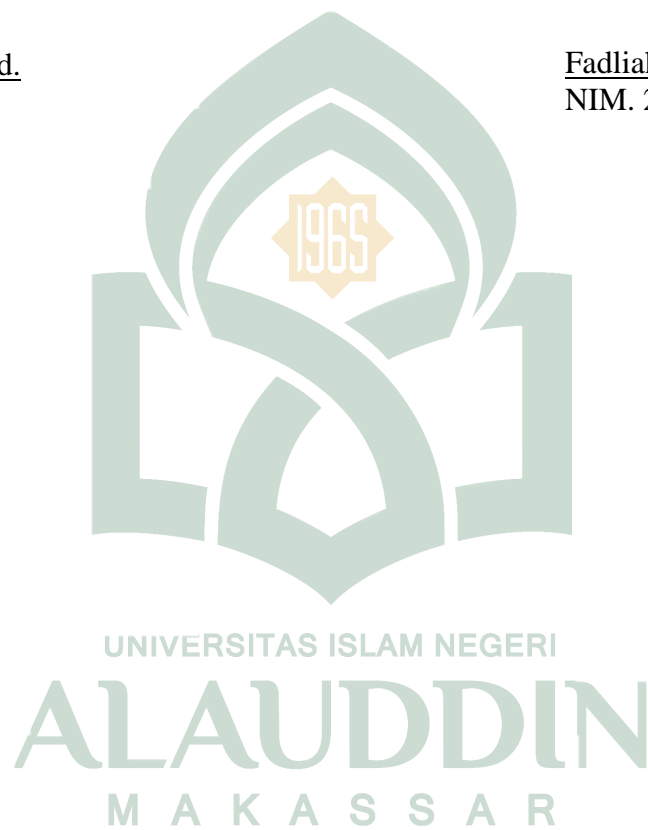
- a. Teknik : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian (terlampir)

Gowa , 2017

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Riskawati, S.Pd.Fadliah Hartini  
NIM. 20700114074**LAMPIRAN 2****INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN****A. Soal Uraian**

1. Pada kasus Tabel 3.1, seandainya Pak Tohir membeli lagi 4 kardus buku. Bagaimanakah bentuk aljabarnya?
2. Bu Niluh seorang pengusaha kue. Suatu ketika Bu Niluh mendapat pesanan untuk membuat berbagai macam kue dalam jumlah yang banyak. Bahan yang harus dibeli Bu Niluh adalah dua karung tepung, sekarung kelapa, dan lima krat telur. Nyatakan bentuk aljabar harga semua bahan yang dibeli oleh Bu Niluh.
3. Ada berapa banyak suku pada bentuk aljabar  $6x + 7y + 10z + 20$ . Dan tentukanlah koefisien, variabel dan konstanta pada bentuk aljabar tersebut.

### B. Pedoman Penskoran

No	Soal + Jawaban	Skor
1	<p>Pada kasus Tabel 3.1, seandainya Pak Tohir membeli lagi 4 kardus buku. Bagaimanakah bentuk aljabarnya?</p> <p>Jawab :</p> <p>Diketahui :</p> <p>Pak Tohir Membeli : 2 Kardus buku dan 3 Buku</p> <p>Penye:</p> <p>Kardus buku= x</p> <p>2 Kardus buku = 2x</p> <p>3 Buku = 3</p> <p>Maka bentuk aljabarnya adalah <math>2x + 3</math></p> <p>Pak Tohir membeli lagi 4 Kardus buku</p> <p>4 Kardus buku = 4x</p> <p>Jadi, bentuk aljabarnya adalah <math>4x + (2x + 3) = 6x + 3</math></p>	50

2	<p>Bu Niluh seorang pengusaha kue. Suatu ketika Bu Niluh mendapat pesanan untuk membuat berbagai macam kue dalam jumlah yang banyak. Bahan yang harus dibeli Bu Niluh adalah dua karung tepung, sekarung kelapa, dan lima krat telur. Nyatakan bentuk aljabar harga semua bahan yang dibeli oleh Bu Niluh.</p> <p>Jawab:</p> <p>Dik : 2 karung tepung  1 karung kelapa  5 krat telur</p> <p>Penye:</p> <p>Misalkan:</p> <p>Karung tepung = x  Karung kelapa = y  Krat telur = z</p> <p>Jadi, bentuk aljabar harga semua bahan yang di beli oleh Bu Niluh adalah <math>2x + y + 5z</math></p>	25
3	<p>Ada berapa banyak suku pada bentuk aljabar <math>6x + 7y + 10z + 20</math>. Dan tentukanlah koefisien, variabel dan konstanta pada bentuk aljabar tersebut.</p> <p>Jawab:</p> <p>Terdapat 4 suku pada bentuk aljabar tersebut  6 adalah koefisien dan x adalah variabel dari 6  7 adalah koefisien dan x adalah variabel dari 7  10 adalah koefisien dan z adalah variabel dari 10  20 adalah konstanta pada bentuk aljabar tersebut.</p>	25
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0–100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

## LAMPIRAN 3

Lembar kerja Siswa 1

Nama Pasangan:

1.

2.

**Indikator :**

- 3.5.1 Mengenal bentuk aljabar
- 3.5.2 Menjelaskan pengertian variable, konstanta, suku, dan suku sejenis
- 4.5.1 Mengubah masalah sehari-hari ke dalam bentuk aljabar

**Tujuan :**

- 1. Mengetahui penggunaan aljabar dalam penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari.
- 2. Menjelaskan pengertian variabel, konstanta, suku, dan suku sejenis.
- 3. Mengidentifikasi suku sejenis atau suku tidak sejenis.

ALAUDDIN

B E N T U K  
A L J A B A R

***Kerjakanlah soal berikut ini dengan teliti dan tepat!***

1. Suatu ketika Pak Veri membeli dua karung beras untuk kebutuhan hajatan di rumahnya. Setelah dibawa pulang, istri Pak Veri merasa beras yang dibeli kurang. Kemudian Pak Veri membeli lagi sebanyak 5 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari beras yang dibeli Pak Veri.



Jawab:

Dik: karung beras =  $x$

Penye:

2 karung beras =  $2x$

Jadi bentuk aljabarnya adalah  $2x + 5$

2. Gunakan variabel  $x$  dan  $y$  untuk menuliskan bentuk aljabar dari setiap kalimat berikut.
- Aku adalah suatu bilangan. Jika aku dikalian 2 kemudian dikurangi 5 akan menghasilkan bilangan 9.
  - Ukuran panjang dari persegi panjang 10 cm lebih dari ukuran panjang persegi.
  - Umur Pak Tohir tiga kali umurnya Udin, sedangkan 10 tahun yang akan datang jumlah umur mereka adalah 72 tahun.

Jawab:

a.  $2x - 5 = 9$

b.  $x + 10$

c.  $t = 3u$  dan  $(t + 10) + (u + 10) = 72$

3. Tentukan Banyak suku pada bentuk aljabar berikut ini:

a.  $5a + 7$

b.  $4x^2y + 3x^2 + 6y - 2$

c.  $9x^3 - 3x^3y^2 - 4x^3 + 12y^2 + 6x^2y^3 - y - 5$

Jawab:

a. Sebanyak dua suku

b. Sebanyak empat suku

c. Sebanyak tujuh suku

4. Tentukan suku, variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk-bentuk aljabar berikut.

- a.  $9x$
- b.  $3x + 6y + 2$
- c.  $2s + 3a + 5t - 7$

Jawab:

- a.  $9x$  adalah suku

Dimana 9 adalah koefisien dan  $x$  adalah variabel

- b.  $3x$ ,  $6y$ , dan  $2$  adalah suku pada bentuk aljabar.

Dimana 3 adalah koefisien dan  $x$  adalah variabel dari 3.

$6$  adalah koefisien dan  $y$  adalah variabel dari 6.

Sedangkan  $2$  adalah konstanta pada bentuk aljabar tersebut.

- c.  $2s$ ,  $3a$ ,  $5t$  dan  $7$  adalah suku pada bentuk aljabar.

Dimana 2 adalah koefisien dan  $s$  adalah variabel dari 2

$3$  adalah koefisien dan  $a$  adalah variabel dari 3

$5$  adalah koefisien dan  $t$  adalah variabel dari 5

Sedangkan  $7$  adalah konstanta pada bentuk aljabar tersebut.

5. Tentukan suku-suku yang sejenis pada bentuk aljabar berikut ini.

- a.  $9k + 8m - 4km - 15k + 7km$
- b.  $7p^2 - 8p^2q - 11p^2 + p^2q + 12pq^2$

Jawab:

- a.  $9k$  dengan  $15k$  dan  $4k$  dengan  $7k$

- b.  $7p^2$  dengan  $11p^2$  dan  $8p^2q$  dengan  $p^2q$

## D.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran *Jigsaw*

### Pertemuan Pertama

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

##### (RPP)

Sekolah	: MTs Guppi Samata Gowa
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas	: VII
Semester	: 1 (satu)
Pokok Bahasan	: Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit
Pertemuan	: Pertama (I)

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	5.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	5.1.1 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika. 5.1.2 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.

2.	2.1 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.1.1. Memiliki rasa ingin tahu yang ditandai dengan bertanya selama proses pembelajaran. 2.1.2. Berani presentasi di depan kelas.
3.	3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	3.5.1 Mengenal bentuk aljabar 3.5.2 Menjelaskan pengertian variable, konstanta, suku, dan suku sejenis.
4.	4.5 Menyelesaian masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	4.5.1 Mengubah masalah sehari-hari ke dalam bentuk aljabar

### C. Tujuan pembelajaran.

Setelah melalui pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat :

1. Berani presentasi didepan kelas dari hasil kerja kelompoknya.
2. Mengetahui penggunaan aljabar dalam penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari.
3. Menjelaskan pengertian variabel, konstanta, suku, dan suku sejenis.
4. Mengidentifikasi suku sejenis dan suku tidak sejenis.

### D. Materi Pembelajaran.

1. Mengenal bentuk aljabar.
2. Mengenal unsur-unsur pada bentuk aljabar.
3. Memahami suku sejenis dan suku tidak sejenis.

### E. Model/ Pendekatan Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Jigsaw*

Pendekatan : Saintifik (*scientific*).



## F. Sumber Belajar

1. Buku Siswa: Matematika Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2016 Kurikulum 2013 Kemendikbud.
2. Buku Guru: Matematika Kelas VII Edisi Revisi 2016 Kurikulum 2013 Kemendikbud.
3. Contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

## G. Media Pembelajaran

Alat Peraga Papan Hitung Aljabar

Lembar Kerja Siswa (LKS).

## H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan guru	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyapa siswa, memberi salam, dan berdoa.</li> <li>2. Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>4. Guru mengingatkan kembali materi tentang Himpunan.</li> <li>5. Guru memotivasi siswa dengan memberi contoh tentang hal-hal yang berkaitan dengan Bentuk Aljabar.</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
Inti:	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan satu contoh permasalahan terkait Bentuk Aljabar dan menjelaskan secara singkat prosedur untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut sebagai modal awal memahami konsep Bentuk Aljabar</li> </ol> <p><u>Ilustrasi</u></p> <p>Suatu ketika terjadi percakapan antara Pak Erik dan Pak Tohir. Mereka berdua baru saja membeli buku di suatu toko grosir.</p> <p><i>Erik : “Pak Tohir, kelihatannya beli buku tulis banyak sekali.”</i>  <i>Tohir : “Iya, Pak. Ini pesanan dari sekolah saya. Saya beli dua kardus buku dan 3 buku. Pak Erik beli apa saja?”</i>  <i>Erik : “Saya hanya beli 5 buku Pak. Buku ini untuk anak saya yang kelas VII SMP.”</i></p>	90 menit

Nyatakan dalam bentuk aljabar pada percakapan tersebut.

- Siswa mencermati dan menanggapi penjelasan yang diberikan oleh guru.

*(Guru menulis penyelesaian di papan secara bertahap dengan menggunakan bantuan alat peraga Papan Hitung Aljabar).*

Dalam percakapan tersebut terlihat dua orang yang menyatakan banyak buku dengan satuan yang berbeda. Pak Tohir menyatakan jumlah buku dalam satuan kardus, sedangkan Pak Erik langsung menyebutkan banyak buku yang ia belidalam satuan buku.

Tabel 3.1 Bentuk aljabar dari Masalah 3.1

Pembeli	Pak Tohir	Pak Erik
Membeli	2 Kardus buku dan 3 Buku	5 Buku
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

Pada Tabel 3.1 di atas, simbol  $x$  menyatakan banyak buku yang ada dalam kardus.

Simbol  $x$  tersebut bisa mewakili sebarang bilangan, yakni seperti berikut.

Jika  $x = 10$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 10 + 3 = 20 + 3 = 23$

Jika  $x = 15$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 15 + 3 = 30 + 3 = 33$

Jika  $x = 20$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 20 + 3 = 40 + 3 = 43$

Jika  $x = 40$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 40 + 3 = 80 + 3 = 83$

Jika  $x = 50$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 50 + 3 = 100 + 3 = 103$

- Siswa bersama guru menyimpulkan:

Nilai pada bentuk aljabar di atas bergantung pada nilai  $x$

**Menanya :**

- Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan contoh permasalahan yang diberikan guru dan kesimpulan yang mereka dapat.

**Mengumpulkan informasi :**

- Guru membagi siswa dalam 4 kelompok asal yang terdiri dari 4 siswa
- Guru mengarahkan siswa untuk berbagi tugas menjadi anggota kelompok ahli dalam setiap kelompok asal.
- Setiap siswa diminta untuk memperhatikan Tabel 3.1 pada buku paket hal. 198 dan 3.2 pada buku paket hal. 199. Kemudian siswa

diminta untuk memahami sedikit informasi yang disediakan pada buku siswa halaman 201-202. Guru meminta setiap kelompok untuk mendiskusikan pengertian dari koefisien, variabel dan konstanta tersebut pada kelompok ahli.

8. Siswa diberi kesempatan untuk mengungkapkan tentang pengertian dari suku, koefisien, variabel, dan konstanta.

Alternatif Penyelesaian.

Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah, kurang, kali ataupun bagi.

Koefisien adalah faktor konstan pada suatu suku.

Variabel adalah suatu simbol yang mewakili suatu nilai tertentu.

Konstanta suku pada bentuk aljabar yang berupa bilangan/nilai tertentu.

9. Siswa diberikan satu atau dua contoh bentuk aljabar yang lebih komplit untuk menyebutkan tentang suku, koefisien, variabel, dan konstantanya.

$$\text{Misalkan} : 9x^2 - 3x^2y^2 + 12y^2 + 6xy^2 - 5$$

$$\text{Suku} : \text{Banyak pada bentuk aljabar tersebut ada 5 suku}$$

$$\text{Koefisien} : \text{Koefisien } x^2 \text{ adalah } 9, \text{ koefisien } x^2y^2 \text{ adalah } -3, \text{ koefisien } y^2 \text{ adalah } 12, \text{ koefisien } xy^2 \text{ adalah } 6$$

$$\text{Variabel} : x^2, x^2y^2, y^2, \text{ dan } xy^2$$

$$\text{Konstanta} : -5$$

10. Siswa di beri kesempatan untuk memahami Contoh 3.1, 3.2, 3.3 dan alternatif penyelesaiannya pada buku hal. 202.
11. Setiap siswa diberikan suatu permasalahan terkait Bentuk Aljabar berupa LKS oleh guru.
12. Guru meminta siswa pada kelompok asal untuk mendiskusikan masing-masing tugas pada kelompok ahli yang telah dibagikan.
13. Setiap siswa pada kelompok ahli mendiskusikan jawaban tugas yang telah dibagikan
14. Guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, serta mengarahkan bila ada kelompok yang mengalami kesulitan.

**Mengolah informasi :**

	<p>15. Guru meminta para anggota kelompok ahli untuk kembali ke kelompok asal dan berdiskusi untuk membangun pengetahuan yang diperolehnya kepada anggota-anggota kelompok asalnya dan menemukan jawaban LKS yang diberikan.</p> <p><b>Mengkomunikasi :</b></p> <p>16. Guru meminta perwakilan siswa dari anggota kelompok asal mempresentasikan jawaban di depan kelas (pemodelan), sedangkan kelompok lain memberikan tanggapannya.</p> <p><b>Menanya :</b></p> <p>17. Guru dan siswa lainnya memberikan umpan balik terhadap kelompok yang mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, kesempatan siswa untuk <i>bertanya</i> jika ada hal – hal yang kurang dimengerti.</p> <p><b>Memberikan Penghargaan :</b></p> <p>18. Guru mengumumkan pasangan terbaik yang mendapat skor paling tinggi yaitu yang paling cepat dan tepat menyelesaikan diskusinya.</p> <p>19. Guru memberikan reward kepada pasangan terbaik.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut.</li> <li>2. Guru memberikan quis kepada siswa yang dikerjakan secara individu.</li> <li>3. Guru membimbing siswa untuk merefleksi proses pembelajaran ke dalam kertas.</li> <li>4. Berpesan kepada siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari pada hari ini di rumah.</li> <li>5. Guru memberi arahan kepada siswa mengenai kegiatan berikutnya yaitu mempelajari mengenai operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</li> <li>6. Mengakhiri pelajaran dengan salam.</li> </ol>	15 menit

## I. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap
  - a. Teknik : Observasi
  - b. Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan perilaku sosial (terlampir)
2. Penilaian Pengetahuan
  - a. Teknik : Tes tertulis
  - b. Bentuk Instrumen : Uraian (terlampir)

Gowa , 2017

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Riskawati, S.Pd.

Fadhiah Hartini  
NIM. 20700114074



## INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

### A. Soal Uraian

- i. Pada kasus Tabel 3.1, seandainya Pak Tohir membeli lagi 4 kardus buku. Bagaimanakah bentuk aljabarnya?
- ii. Bu Niluh seorang pengusaha kue. Suatu ketika Bu Niluh mendapat pesanan untuk membuat berbagai macam kue dalam jumlah yang banyak. Bahan yang harus dibeli Bu Niluh adalah dua karung tepung, sekarung kelapa, dan lima krat telur. Nyatakan bentuk aljabar harga semua bahan yang dibeli oleh Bu Niluh.
- iii. Ada berapa banyak suku pada bentuk aljabar  $6x + 7y + 10z + 20$ . Dan tentukanlah koefisien, variabel dan konstanta pada bentuk aljabar tersebut.

### B. Pedoman Penskoran

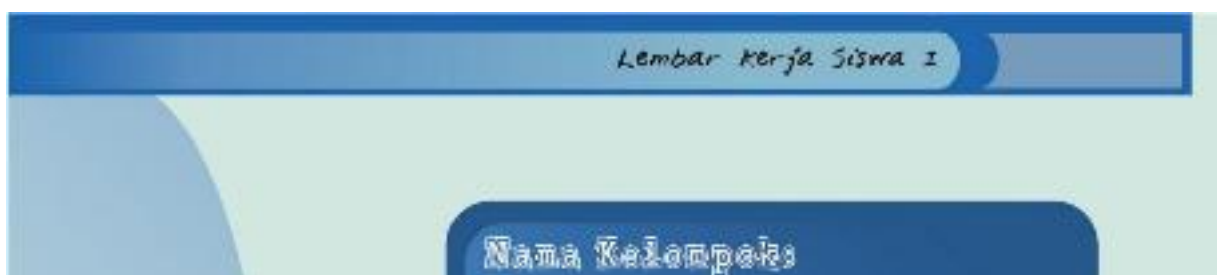
No	Soal + Jawaban	Skor
1	<p>Pada kasus Tabel 3.1, seandainya Pak Tohir membeli lagi 4 kardus buku. Bagaimanakah bentuk aljabarnya?</p> <p>Jawab :</p> <p>Diketahui :</p> <p>Pak Tohir Membeli : 2 Kardus buku dan 3 Buku</p> <p>Penye:</p> <p>Kardus buku = <math>x</math></p> <p>6 Kardus buku = <math>2x</math></p> <p>7 Buku = 3</p> <p>Maka bentuk aljabarnya adalah <math>2x + 3</math></p> <p>Pak Tohir membeli lagi 4 Kardus buku</p> <p>8 Kardus buku = <math>4x</math></p> <p>Jadi, bentuk aljabarnya adalah <math>4x + (2x + 3) = 6x + 3</math></p>	

2	<p>Bu Niluh seorang pengusaha kue. Suatu ketika Bu Niluh mendapat pesanan untuk membuat berbagai macam kue dalam jumlah yang banyak. Bahan yang harus dibeli Bu Niluh adalah dua karung tepung, sekarung kelapa, dan lima krat telur. Nyatakan bentuk aljabar harga semua bahan yang dibeli oleh Bu Niluh.</p> <p>Jawab:</p> <p>Dik : 2 karung tepung  1 karung kelapa  9 krat telur</p> <p>Penye:</p> <p>Misalkan:</p> <p>Karung tepung = x  Karung kelapa = y  Krat telur = z</p> <p>Jadi, bentuk aljabar harga semua bahan yang di beli oleh Bu Niluh adalah <math>2x + y + 5z</math></p>	
3	<p>Ada berapa banyak suku pada bentuk aljabar <math>6x + 7y + 10z + 20</math>. Dan tentukanlah koefisien, variabel dan konstanta pada bentuk aljabar tersebut.</p> <p>Jawab:</p> <p>Terdapat 4 suku pada bentuk aljabar tersebut  6 adalah koefisien dan x adalah variabel dari 6  7 adalah koefisien dan y adalah variabel dari 7  10 adalah koefisien dan z adalah variabel dari 10  20 adalah konstanta pada bentuk aljabar tersebut.</p>	

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0–100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

### LAMPIRAN 3



**Indikator :**

- 3.5.1 Mengenal bentuk aljabar
- 3.5.2 Menjelaskan pengertian variable, konstanta, suku, dan suku sejenis
- 4.5.1 Mengubah masalah sehari-hari ke dalam bentuk aljabar

**Tujuan :**

1. Mengetahui penggunaan aljabar dalam penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari.
2. Menjelaskan pengertian variabel, konstanta, suku, dan suku sejenis.
3. Mengidentifikasi suku sejenis atau suku tidak sejenis.



*Kerjakanlah soal berikut ini dengan teliti dan tepat!*



1. Suatu ketika Pak Veri membeli dua karung beras untuk kebutuhan hajatan di rumahnya. Setelah dibawa pulang, istri Pak Veri merasa beras yang dibeli kurang. Kemudian Pak Veri membeli lagi sebanyak 5 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari beras yang dibeli Pak Veri.



Jawab:

Dik: karung beras =  $x$

Penyelesaian:

2 karung beras =  $2x$

Jadi bentuk aljabarnya adalah  $2x + 5$

2. Gunakan variabel  $x$  dan  $y$  untuk menuliskan bentuk aljabar dari setiap kalimat berikut.
- Aku adalah suatu bilangan. Jika aku dikalian 2 kemudian dikurangi 5 akan menghasilkan bilangan 9.
  - Ukuran panjang dari persegi panjang 10 cm lebih dari ukuran panjang persegi.
  - Umur Pak Tohir tiga kali umurnya Udin, sedangkan 10 tahun yang akan datang jumlah umur mereka adalah 72 tahun.

Jawab:

a.  $2x - 5 = 9$

b.  $x + 10$

c.  $t = 3u$  dan  $(t + 10) + (u + 10) = 72$

3. Tentukan Banyak suku pada bentuk aljabar berikut ini:

a.  $5a + 7$

b.  $4x^2y + 3x^2 + 6y - 2$

c.  $9x^3 - 3x^3y^2 - 4x^3 + 12y^2 + 6x^2y^3 - y - 5$

Jawab:

a. Sebanyak dua suku

b. Sebanyak empat suku

c. Sebanyak tujuh suku

4. Tentukan suku, variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk-bentuk aljabar berikut.

a.  $9x$

b.  $3x + 6y + 2$

c.  $2s + 3a + 5t - 7$

Jawab:

a.  $9x$  adalah suku

Dimana 9 adalah koefisien dan  $x$  adalah variabel

b.  $3x$ ,  $6y$ , dan  $2$  adalah suku pada bentuk aljabar.

Dimana 3 adalah koefisien dan  $x$  adalah variabel dari 3.

$6$  adalah koefisien dan  $y$  adalah variabel dari 6.

Sedangkan  $2$  adalah konstanta pada bentuk aljabar tersebut.

c.  $2s$ ,  $3a$ ,  $4a$ ,  $5t$  dan  $7$  adalah suku pada bentuk aljabar.

Dimana  $2$  adalah koefisien dan  $s$  adalah variabel dari 2

$3$  adalah koefisien dan  $a$  adalah variabel dari 3

$5$  adalah koefisien dan  $t$  adalah variabel dari 5

Sedangkan  $7$  adalah konstanta pada bentuk aljabar tersebut.

5. Tentukan suku-suku yang sejenis pada bentuk aljabar berikut ini.

a.  $9k + 8m - 4km - 15k + 7km$

b.  $7p^2 - 8p^2q - 11p^2 + p^2q + 12pq^2$

Jawab:

a.  $9k$  dengan  $15k$  dan  $4km$  dengan  $7km$

b.  $7p^2$  dengan  $11p^2$  dan  $8p^2q$  dengan  $p^2q$



### D.3.1 Think Pair Share

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN PENGGUNAAN ALAT PERAGA PADA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)**

Nama Sekolah : MTs. Guppi Samata	Nama Guru :
Mata Pelajaran : Matematika	Pertemuan Ke : satu (1)
Materi : Aljabar	Hari/Tanggal :
Semester : Satu	RPP ke : 1

=====

#### A. Petunjuk Pengisian:

Berikut ini daftar keterlaksanaan Penggunaan Alat Peraga Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) yang dilakukan guru di dalam kelas. Aspek pada daftar keterlaksanaan Pembelajaran tersebut menyangkut sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, dan sistem pendukung pembelajaran. Untuk mengetahui keterlaksanaan Perangkat Penggunaan Alat Peraga Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) tersebut, diminta kepada bapak/ibu untuk mengamati hal-hal yang menyangkut aspek keterlaksanaan perangkat pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran di kelas dengan cara :

1. Observer harus berada pada posisi yang tidak mengganggu pembelajaran tetapi tetap dapat memantau sikap dan kegiatan yang dilakukan siswa.
2. Memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang teramati
3. Observer mencentang jawaban Ya apabila  $\leq 25\%$  dari jumlah siswa memenuhi aspek tersebut.
4. Memberikan komentar seperlunya tentang keterlaksanaannya.

Bantuan Bapak/Ibu dalam mengisi format ini secara objektif dan serius, besar artinya bagi kami. Untuk itu atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, kami menyampaikan terima kasih.

#### B. Tabel Pengamatan

ASPEK PENGAMATAN	TERLAKSANA	
	YA	TIDAK
<b>I. Sintaks Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share Menggunakan Alat Peraga</b>		
1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa		
2. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari 4 siswa.		
3. Guru menjelaskan Materi Pembelajaran menggunakan Alat Peraga Papan Hitung Aljabar		
4. Guru memberikan tugas pada setiap kelompok.		
5. Masing-masing anggota memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut sendiri-sendiri terlebih dahulu.		
6. Kelompok membentuk anggota-anggotanya secara berpasangan. Setiap pasangan mendiskusikan hasil pengerjaan individunya.		
7. Kedua pasangan lalu bertemu kembali dalam kelompoknya masing-masing untuk <i>menshare</i> hasil diskusinya.		
<b>II. Interaksi Sosial</b>		
1. Interaksi (komunikasi) multi arah antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa.		
2. Keaktifan siswa dalam pembelajaran		
<b>III. Perinsip reaksi</b>		
1. Guru menciptakan suasana yang kondusif untuk pembelajaran dan membangkitkan motivasi siswa untuk belajar.		
2. Guru menyediakan dan mengelola sumber-sumber belajar yang relevan yang dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran.		
3. Guru membimbing siswa bekerja dalam kelompok		
4. Guru memberikan penguatan positif		

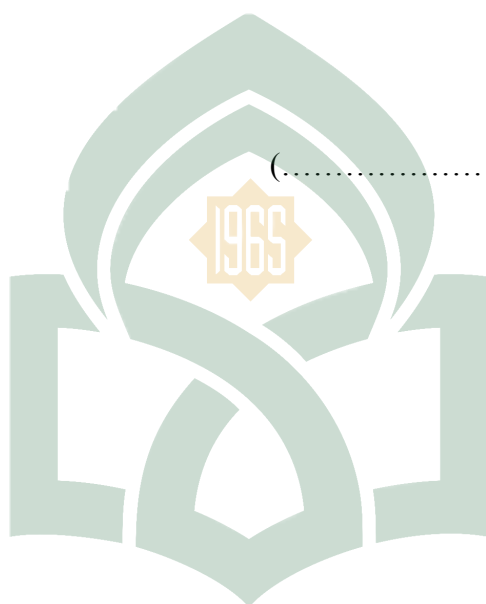
**C. Komentar**

Berilah komentar menyeluruh tentang keterlaksanaan Penggunaan Alat Peraga Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS).

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Samata, .....2017

Observer/Pengamat



(.....)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

**D.3.2 Jigsaw**

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN PENGGUNAAN ALAT PERAGA PADA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW**

Nama Sekolah : MTs. Guppi Samata      Nama Guru :  
 Mata Pelajaran : Matematika      Pertemuan Ke : satu (1)  
 Materi : Aljabar      Hari/Tanggal :  
 Semester : Satu      RPP ke : 1

=====

#### D. Petunjuk Pengisian:

Berikut ini daftar keterlaksanaan Penggunaan Alat Peraga Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw yang dilakukan guru di dalam kelas. Aspek pada daftar keterlaksanaan Pembelajaran tersebut menyangkut sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, dan sistem pendukung pembelajaran. Untuk mengetahui keterlaksanaan Perangkat Penggunaan Alat Peraga Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw tersebut, diminta kepada bapak/ibu untuk mengamati hal-hal yang menyangkut aspek keterlaksanaan perangkat pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran di kelas dengan cara :

5. Observer harus berada pada posisi yang tidak mengganggu pembelajaran tetapi tetap dapat memantau sikap dan kegiatan yang dilakukan siswa.
6. Memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang teramati
7. Observer mencentang jawaban Ya apabila  $\leq 25\%$  dari jumlah siswa memenuhi aspek tersebut.
8. Memberikan komentar seperlunya tentang keterlaksanaannya.

Bantuan Bapak/Ibu dalam mengisi format ini secara objektif dan serius, besar artinya bagi kami. Untuk itu atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, kami menyampaikan terima kasih.

#### E. Tabel Pengamatan

ASPEK PENGAMATAN	TERLAKSANA	
	YA	TIDAK
<b>IV. Sintaks Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Menggunakan Alat Peraga</b>		
8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa		

ASPEK PENGAMATAN	TERLAKSANA	
	YA	TIDAK
9. Siswa dikelompokkan dengan anggota $\pm$ 4 orang.		
10. Guru menjelaskan Materi Pembelajaran menggunakan Alat Peraga Papan Hitung Aljabar		
11. Guru memberikan tugas pada setiap kelompok. Setiap orang dalam tim diberi tugas yang berbeda.		
12. Anggota dari kelompok yang berbeda dengan penugasan yang sama membentuk kelompok baru (kelompok ahli).		
13. Setelah kelompok ahli berdiskusi, setiap anggota kembali ke kelompok asal dan menjelaskan kepada anggota kelompok tentang tugas yang mereka kuasai.		
14. Setiap kelompok ahli mempresentasikan hasil diskusi.		
15. Pembahasan		
<b>V. Interaksi Sosial</b>		
3. Interaksi (komunikasi) multi arah antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa.		
4. Keaktifan siswa dalam pembelajaran		
<b>VI. Perinsip reaksi</b>		
5. Guru menciptakan suasana yang kondusif untuk pembelajaran dan membangkitkan motivasi siswa untuk belajar.		
6. Guru menyediakan dan mengelola sumber-sumber belajar yang relevan yang dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran.		
7. Guru membimbing siswa bekerja dalam kelompok		
8. Guru memberikan penguatan positif		

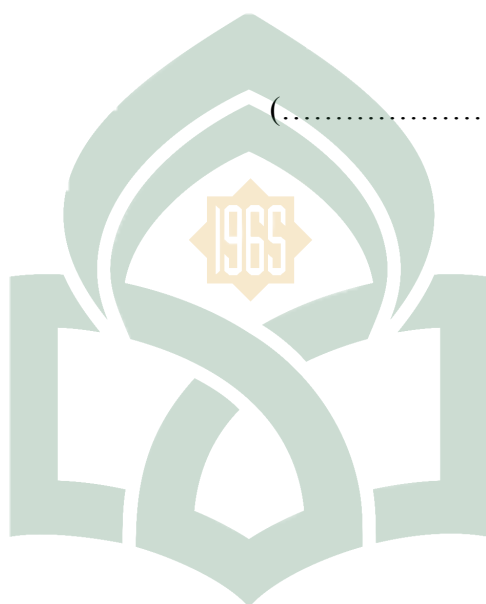
#### F. Komentar

Berilah komentar menyeluruh tentang keterlaksanaan Penggunaan Alat Peraga Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Samata, .....2017

Observer/Pengamat



(.....)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



## D.4 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

### D.4.1 Uji Coba Pre Test

NO	Nama	Skor					Total
		1	2	3	4	5	
1	Aditya M Putra	5	11	13	10	0	39
2	Dimas Ferdiansyah	5	11	13	15	20	64
3	Irfansyah	5	10	13	15	0	43
4	Laode Bambang Utomo	10	11	13	15	20	69
5	Nur Imana	5	11	13	15	10	54
6	Akbar Nur	5	10	11	13	20	59
7	Nurul Maesyarah	5	0	13	15	15	48
8	Nur Ilham M	10	11	0	15	15	51
9	Evi Yanti	10	10	13	15	30	78
10	Nurul Haijir	5	11	15	20	30	81
11	Arisal Riasti	5	11	13	15	30	74
12	Aldy Rahmat Setiawan	0	2	10	0	25	37
13	Syamsinar	5	10	13	15	30	73
14	Nur Lindah	10	11	15	15	30	81
15	Husnaeni	10	0	10	11	20	51
16	Suci Aptianti	10	11	15	15	30	81
17	Berlian	5	11	13	15	25	69
18	Irwan Alamsyah	5	10	0	13	30	58
19	Iksan	10	10	15	15	30	80
20	Husnul Ulya Ilmi	10	11	15	20	30	86
21	Hariyadi Kusuma	5	10	11	15	30	71
22	Muhammad Fais	5	10	13	15	30	73
23	Riski	5	11	14	20	10	60

## D.4.2 Uji Coba Post Test

NO	Nama	Skor					Total
		1	2	3	4	5	
1	Dimas Ferdiansyah	15	13	10	5	10	53
2	Irfansyah	15	10	2	1	5	33
3	Laode Bambang Utomo	15	6	2	1	1	25
4	Nur Imana	20	18	15	8	20	81
5	Akbar Nur	10	6	6	5	5	32
6	Nurul Maesyarah	20	20	15	8	20	83
7	Nur Ilham M	10	15	5	1	15	46
8	Evi Yanti	20	16	15	8	20	79
9	Nurul Haijir	20	6	10	8	20	64
10	Arisal Riasti	11	6	13	5	10	45
11	Aldy Rahmat Setiawan	20	18	15	8	20	81
12	Syamsinar	11	20	16	5	20	72
13	Nur Lindah	15	15	15	5	20	70
14	Husnaeni	15	15	15	5	20	70
15	Suci Aptianti	15	20	15	5	20	75
16	Berlian	7	10	8	5	5	35
17	Irwan Alamsyah	12	8	13	5	10	48
18	Iksan	12	15	10	5	20	62
19	Husnul Ulya Ilmi	15	20	15	5	20	75
20	Hariyadi Kusuma	7	15	13	5	20	60
21	Muhammad Fais	20	10	13	8	20	71
22	Riski	7	6	6	3	5	27
23	Aditya M Putra	11	16	6	8	5	46

## D.5 Valiitas Instrunen Penelitian

### D.5.1 Validitas Pre Test

		Correlations					
		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Total
Soal_1	Pearson Correlation	1	.184	.053	.412	.207	.497*
	Sig. (2-tailed)		.399	.812	.051	.344	.016
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_2	Pearson Correlation	.184	1	.106	.535**	.074	.494*
	Sig. (2-tailed)	.399		.631	.009	.739	.017
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_3	Pearson Correlation	.053	.106	1	.280	.051	.420*
	Sig. (2-tailed)	.812	.631		.196	.816	.046
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_4	Pearson Correlation	.412	.535**	.280	1	.099	.617**
	Sig. (2-tailed)	.051	.009	.196		.655	.002
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_5	Pearson Correlation	.207	.074	.051	.099	1	.763**
	Sig. (2-tailed)	.344	.739	.816	.655		.000
	N	23	23	23	23	23	23
Total	Pearson Correlation	.497*	.494*	.420*	.617**	.763**	1
	Sig. (2-tailed)	.016	.017	.046	.002	.000	
	N	23	23	23	23	23	23

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## D.5.2 Validitas Post test

Correlations

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006
VAR00001 Pearson Correlation	1	,280	,397	,543**	,503*	,659**
Sig. (2-tailed)		,196	,060	,007	,014	,001
N	23	23	23	23	23	23
VAR00002 Pearson Correlation	,280	1	,600**	,326	,662**	,767**
Sig. (2-tailed)	,196		,002	,129	,001	,000
N	23	23	23	23	23	23
VAR00003 Pearson Correlation	,397	,600**	1	,627**	,820**	,876**
Sig. (2-tailed)	,060	,002		,001	,000	,000
N	23	23	23	23	23	23
VAR00004 Pearson Correlation	,543**	,326	,627**	1	,515*	,678**
Sig. (2-tailed)	,007	,129	,001		,012	,000
N	23	23	23	23	23	23
VAR00005 Pearson Correlation	,503*	,662**	,820**	,515*	1	,928**
Sig. (2-tailed)	,014	,001	,000	,012		,000
N	23	23	23	23	23	23
VAR00006 Pearson Correlation	,659**	,767**	,876**	,678**	,928**	1
Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,000	,000	
N	23	23	23	23	23	23

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## D.6 Realibilitas Instrumen Penelitian

### D.6 .1 Realibilitas Pre Test

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	23	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	23	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.695	6

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal_1	122.17	785.877	.420	.687
Soal_2	119.39	771.067	.396	.683
Soal_3	116.78	776.542	.297	.694
Soal_4	114.26	732.565	.522	.660
Soal_5	106.52	518.625	.554	.608
Total	64.35	214.874	1.000	.397

### D.6.2 Realibilitas Post Test

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	23	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	23	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.798	6

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	101.87	1229.119	.584	.783
VAR00002	102.70	1159.949	.701	.762
VAR00003	104.91	1150.810	.844	.752
VAR00004	110.61	1320.340	.644	.801
VAR00005	101.52	986.988	.894	.706
VAR00006	57.96	357.862	1.000	.826

## D.7 Pre Test Instrumen

### D.7.1 Soal Pre Test

#### Soal Pre Test

#### Petunjuk pengerjaan soal :

1. Isilah identitas anda pada lembar jawaban yang disediakan.
2. Telitilah dalam mengerjakan soal dan periksa kembali jawaban anda sebelum mengumpulkan.
3. Waktu pengerjaan soal 2 x 40 menit

#### Kerjakanlah soal berikut dengan teliti dan tepat!

1. Perhatikan Ilustrasi dibawah ini!

*Reza : "Ulfa, kelihatannya beli buku tulis banyak sekali."*

*Ulfa : "Iya, Za. Ini pesanan dari sekolah saya. Saya beli 3 kardus buku dan 4 buku."*

*Reza beli apa saja?"*

*Reza : "Saya hanya beli 5 buku Fa. Buku ini untuk adik saya yang kelas VII SMP."*

Dari ilustrasi di atas ubahlah jumlah buku dari Ulfa dalam bentuk aljabar!

2. Tentukanlah hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dibawah ini!

a.  $-2x + 3x = \dots$

b.  $10y + (-6y) = \dots$

c.  $-8x + 7x - (-4x) = \dots$

3. Tentukan hasil kali dari bentuk-bentuk aljabar berikut

a.  $7(x - 3) = \dots$

b.  $10 \times (2y - 10) = \dots$

c.  $(x + 1)(3x - 8) = \dots$

4. Tentukan hasil dari pembagian:

a.  $18p^3 : 6p^2 = \dots$

b.  $12x^3 + 4x^2$  oleh  $2x^2 = \dots$

5. Sebelum berangkat sekolah Zahra memasukkan 6 buku dan 6 pulpen. Lalu, Zahra memasukkan 2 buku lagi dan mengeluarkan 3 pulpen. Maka berapakah jumlah keseluruhan daribuku dan pulpen yang ada dalam tas Zahra? Kerjakanlah kedalam bentuk aljabar!

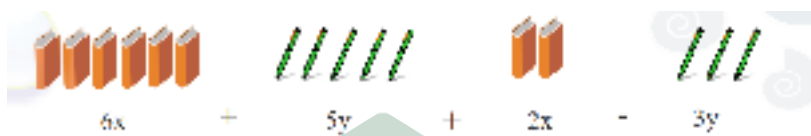

## D.7.2 Pedoman Penskoran

## Pedoman Penskoran

No	Soal + Jawaban	Skor
1	<p>Perhatikan Ilustrasi dibawah ini!</p> <p><i>Reza : "Ulfa, kelihatannya beli buku tulis banyak sekali."</i></p> <p><i>Ulfa : "Iya, Za. Ini pesanan dari sekolah saya. Saya beli 3 kardus buku dan 4 buku. Reza beli apa saja?"</i></p> <p><i>Reza : "Saya hanya beli 5 buku Fa. Buku ini untuk adik saya yang kelas VII SMP."</i></p> <p>Dari ilustrasi di atas ubahlah jumlah buku dari Ulfa dalam bentuk aljabar!</p> <p>Jawaban :</p> <p>Misalkan :</p> <p style="padding-left: 40px;">Kardus buku = x</p> <p style="padding-left: 40px;">Bentuk aljabar dari buku Ulfa adalah <math>3x + 4</math></p>	<p>5</p> <p>5</p>
2	<p>Tentukanlah hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dibawah ini!</p> <p>a. <math>-2x + 3x = \dots</math></p> <p>b. <math>10y + (-6y) = \dots</math></p> <p>c. <math>-8x + 7x - (-4x) = \dots</math></p> <p>Jawaban :</p> <p>a. <math>-2x + 3x = x</math></p> <p>b. <math>10y + (-6y) = 10y</math></p> <p>c. <math>-8x + 7x - (-4x) = -8x + 11x = 3x</math></p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>



3	<p>Tentukan hasil kali dari bentuk-bentuk aljabar berikut</p> <p>a. <math>7(x - 3) = \dots</math></p> <p>b. <math>10 \times (2y - 10) = \dots</math></p> <p>c. <math>(x + 1)(3x - 8) = \dots</math></p> <p>Jawaban:</p> <p>a. <math>7(x - 3) = 7x - 21</math></p> <p>b. <math>10 \times (2y - 10) = 20y - 100</math></p> <p>c. <math>(x + 1)(3x - 8) = 3x^2 - 8x + 3x - 8</math>  <math>= 3x^2 - 5x - 8</math></p>	5 5 5
4	<p>Tentukan hasil dari pembagian:</p> <p>a. <math>18p^3 : 6p^2 = \dots</math></p> <p>b. <math>12x^3 + 4x^2</math> oleh <math>2x^2 = \dots</math></p> <p>Jawaban:</p> <p>a. <math>18p^3 : 6p^2 = \frac{18(p)^3}{6(p)^2} = 3p</math></p> <p>b. <math>12x^3 + 4x^2</math> oleh <math>2x^2 = \dots</math></p> $\begin{array}{r} 6x + 2 \\ 2x^2 \overline{) 12x^3 + 4x^2} \\ \underline{12x^3} \phantom{00} - \\ 4x^2 \\ \underline{4x^2} \phantom{00} - \\ 0 \end{array}$	10 10

<p>5</p>	<p>Sebelum berangkat sekolah Zahra memasukkan 6 buku dan 6 pulpen. Lalu, Zahra memasukkan 2 buku lagi dan mengeluarkan 3 pulpen. Maka berapakah jumlah keseluruhan daribuku dan pulpen yang ada dalam tas Zahra? Kerjakanlah kedalam bentuk aljabar!</p> <p>Jawaban :</p> <p>Misalkan          Buku : x          Pulpen : y</p>  <p>Setelah dibuat ilustrasi seperti di atas, lalu kumpulkan suku-suku yang sejenis.</p>  <p>Kemudian</p> $= 6x + 2x + 5y - 3y$ $= (6 + 2)x + (5 - 3)y$ $= 8x + 2y$ <p>Maka terdapat 8 buu dan 2 pulpen dalam tas Zahra.</p>	<p>30</p>
<p><b>Jumlah</b></p>		<p><b>100</b></p>

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0–100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

## D.8 Post Test Instrumen

### D.8.1 Soal post test

#### Soal Post Test

#### Petunjuk pengerjaan soal :

4. Isilah identitas anda pada lembar jawaban yang disediakan.
5. Telitilah dalam mengerjakan soal dan periksa kembali jawaban anda sebelum mengumpulkan.
6. Waktu pengerjaan soal 2 x 40 menit.

#### *Kerjakanlah soal berikut dengan teliti dan tepat!*

1. Ada berapa banyak suku pada bentuk aljabar  $6x + 4y + 20$ . Dan tentukanlah koefisien, variabel dan konstanta pada bentuk aljabar tersebut.
2. Sederhanakan operasi aljabar berikut ini:
  - a.  $(15i - 14j + 13k) + (-30i - 45j + 51k)$
  - b.  $(3x + 4y) - (-5x - 6y)$
3. Tentukanlah hasil operasi perkalian dari bentuk aljabar di bawah ini!
  - a.  $(2x - 1)(2x^2 + 3x - 4)$
  - b.  $3x^3 - 4x^2 - 5x = 6$  oleh  $x + 2$
7. Tentukan hasil operasi pembagian dari  $2x^2 + 7x^2 - 14x - 40$  oleh  $2x - 5$
8. Sebuah segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek  $(2x - 5)$ cm dan panjang sisi terpanjang  $(3x + 6)$ cm. Jika panjang sisi sisanya  $(x + 6)$ cm, maka tentukan keliling segitiga tersebut.

## D.8.2 Pedoman Penskoran

## Pedoman Penskoran

No	Soal + Jawaban	Skor
1	<p>Ada berapa banyak suku pada bentuk aljabar <math>6x + 4y + 20</math>. Dan tentukanlah koefisien, variabel dan konstanta pada bentuk aljabar tersebut.</p> <p>Jawaban:</p> <p><math>6x + 4y + 20</math></p> <p>Terdapat 3 suku pada bentuk aljabar tersebut</p> <p>6 adalah koefisien dan x adalah variabel dari 6</p> <p>4 adalah koefisien dan y adalah variabel dari 4</p> <p>20 adalah konstanta pada bentuk aljabar tersebut.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
2	<p>Sederhanakan operasi aljabar berikut ini:</p> <p>a. <math>(15i - 14j + 13k) + (-30i - 45j + 51k)</math></p> <p>b. <math>(3x + 4y) - (-5x - 6y)</math></p> <p>Jawaban:</p> <p>a. <math>(15i - 14j + 13k) + (-30i - 45j + 51k)</math>  <math>= 15i - 14j + 13k + (-30i) + (-45j) + 51k</math>  <math>= 15i - 30i - 14j - 45j + 13k + 51k</math>  <math>= -15i + 31j + 64k</math></p> <p>b. <math>(5x - 6y) - (-3x + 4y)</math>  <math>= 3x + 4y + 5x + 6y = 3x + 5x + 4y + 6y = 8x + 10y</math></p>	<p>10</p> <p>10</p>

3	<p>Tentukanlah hasil operasi perkalian dari bentuk aljabar di bawah ini!</p> <p>a. <math>(2x - 1)(2x^2 + 3x - 4)</math></p> <p>b. <math>3x^3 - 4x^2 - 5x = 6</math> oleh <math>x + 2</math></p> <p>Jawaban:</p> <p>a. <math>(2x - 1)(2x^2 + 3x - 4) = 4x^3 + 6x^2 - 8x - 2x^2 - 3x + 4</math>  <math>= 4x^3 + 6x^2 - 2x^2 - 8x - 3x + 4</math>  <math>= 4x^3 + 4x^2 - 5x + 4</math></p> <p>b. <math>3x^3 - 4x^2 - 5x = 6</math> oleh <math>x + 2</math>  <math>(x + 2)(3x^3 - 4x^2 - 5x + 6)</math>  <math>= 3x^4 - 4x^3 - 5x^2 + 6x - 8x^2 - 10x + 12</math>  <math>= 3x^4 - 4x^3 + 6x^3 + 5x^2 - 8x^2 + 6x - 10x + 12</math>  <math>= 3x^4 - 2x^3 - 13x^2 - 4x + 12</math></p>	<p>10</p> <p>10</p>

4	<p>Tentukan hasil operasi pembagian dari <math>2x^2 + 7x^2 - 14x - 40</math> oleh <math>2x - 5</math></p> <p>Jawaban:</p> $  \begin{array}{r}  x^2 + 6x - 8 \\  2x - 5 \overline{) 2x^3 + 7x^2 - 14x - 40} \\  \underline{2x^3 - 5x^2} \quad - \\  12x^2 - 14x \\  \underline{12x^2 - 30x} \quad - \\  -16x - 40 \\  \underline{-16x + 40} \quad - \\  0  \end{array}  $	20
---	--	----

5	<p>Sebuah segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek <math>(2x - 5)</math>cm dan panjang sisi terpanjang <math>(3x + 6)</math>cm. Jika panjang sisi sisanya <math>(x + 6)</math>cm , maka tentukan keliling segitiga tersebut.</p> <p>Jawaban:</p> <p>Misalkan : Panjang sisi terpendek = a</p> <p>Panjang sisi terpanjang = b</p> <p>Panjang sisi lainnya = c</p> <p>Diketahui :</p> <p><math>a = (2x-5)</math> cm</p> <p><math>b = (3x+6)</math> cm</p> <p><math>c = (x+6)</math> cm</p> <p>Ditanya : Keliling segitiga = ...?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Keliling Segitiga = <math>a + b + c</math></p> $= (2x-5) + (3x+6) + (x+6)$ $= 2x - 5 + 3x + 6 + x + 6$ $= 2x + 3x + x - 5 + 6 + 6$ $= 6x + 7$ <p>Jadi, keliling segitiga tersebut yaitu <math>(6x+7)</math> cm</p>	30
	<b>Jumlah</b>	<b>100</b>

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0–100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

### D.9 Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen<sub>1</sub>

**ANGKET RESPON SISWA  
TERHADAP PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MENGUNAKAN ALAT PERAGA PAPAN HITUNG ALJABAR PADA  
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE*  
(TPS)**

Pelajaran : ..... Nama Siswa : .....  
Kelas : ..... NIS : .....  
Semester : ..... Hari/Tanggal : .....

#### A. Petunjuk :

- Berilah tanda centang (√) pada kolom pilihan (1, 2, 3, 4) yang sesuai dengan pendapat anda berdasarkan setiap pernyataan atau pertanyaan yang diberikan di sampingnya dengan kriteria :  
**1 = Sangat Tidak Setuju; 2 = Tidak Setuju; 3 = Setuju; 4 = Sangat Setuju** yang sesuai dengan aspek yang teramati
- Responlah setiap butir pernyataan atau pertanyaan yang diberikan sesuai dengan penilaian atau sikap pribadi anda sendiri dan bukan karena dorongan orang lain
- Respon anda tidak berpengaruh terhadap pencapaian prestasi belajar yang telah atau akan anda capai dalam pembelajaran matematika. Untuk itu, jawablah dengan jujur sesuai hati nurani anda.

#### B. Butir-butir pertanyaan atau pernyataan dan pilihan responnya :

No	Pernyataan/Pertanyaan	Pilihan Respon			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran menggunakan bantuan <i>Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> ini memotivasi saya belajar matematika lebih baik.				
2	Pembelajaran menggunakan bantuan <i>Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> ini mendukung proses belajar saya untuk meningkatkan hasil belajar matematika				
3	Pembelajaran menggunakan bantuan <i>Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> pada model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS) ini memberikan saya pengalaman belajar yang lebih banyak daripada pembelajaran lainnya.				
4	Saya mudah memahami materi dengan pembelajaran menggunakan bantuan <i>Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS) ini.				



No	Pernyataan/Pertanyaan	Pilihan Respon			
		1	2	3	4
5	Saya merasa ada kemajuan belajar matematika setelah mengikuti pembelajaran ini				
6	Penggunaan <i>Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> dalam pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS) ini sangat berarti bagi saya.				
7	Pembelajaran ini meningkatkan kepercayaan diri saya dalam belajar				

Saran-saran

.....

.....

.....

.....

Makassar, .....2017

Responden

(.....)



### D.10 Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen<sub>2</sub>

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGUNAKAN ALAT PERAGA PAPAN HITUNG ALJABAR PADA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>JIGSAW</i>			
Pelajaran	: .....	Nama Siswa	: .....
Kelas	: .....	NIS	: .....
Semester	: .....	Hari/Tanggal	: .....

#### A. Petunjuk :

- Berilah tanda centang ( $\surd$ ) pada kolom pilihan (1, 2, 3, 4) yang sesuai dengan pendapat anda berdasarkan setiap pernyataan atau pertanyaan yang diberikan di sampingnya dengan kriteria :  
**1 = Sangat Tidak Setuju; 2 = Tidak Setuju; 3 = Setuju; 4 = Sangat Setuju** yang sesuai dengan aspek yang teramati
- Responlah setiap butir pernyataan atau pertanyaan yang diberikan sesuai dengan penilaian atau sikap pribadi anda sendiri dan bukan karena dorongan orang lain
- Respon anda tidak berpengaruh terhadap pencapaian prestasi belajar yang telah atau akan anda capai dalam pembelajaran matematika. Untuk itu, jawablah dengan jujur sesuai hati nurani anda.

#### B. Butir-butir pertanyaan atau pernyataan dan pilihan responnya :

No	Pernyataan/Pertanyaan	Pilihan Respon			
		1	2	3	4
1	Pembelajaran menggunakan bantuan <i>Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> ini memotivasi saya belajar matematika lebih baik.				
2	Pembelajaran menggunakan bantuan <i>Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> ini mendukung proses belajar saya untuk meningkatkan hasil belajar matematika				
3	Pembelajaran menggunakan bantuan <i>Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> pada model pembelajaran tipe <i>Jigsaw</i> ini memberikan saya pengalaman belajar yang lebih banyak daripada pembelajaran lainnya.				
4	Saya mudah memahami materi dengan pembelajaran menggunakan bantuan <i>Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Jigsaw</i> ini.				
5	Saya merasa ada kemajuan belajar matematika setelah mengikuti pembelajaran ini				

No	Pernyataan/Pertanyaan	Pilihan Respon			
		1	2	3	4
6	Penggunaan <i>Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga Papan Hitung Aljabar</i> dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini sangat berarti bagi saya.				
7	Pembelajaran ini meningkatkan kepercayaan diri saya dalam belajar				

Saran-saran

.....

.....

.....

Makassar, .....2017

Responden

(.....)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 M A K A S S A R

## E. Dokumentasi Penelitian

### E.1 Penelitian Kelas Eksperimen<sub>1</sub>



### E.2 Penelitian Kelas Eksperiment2



UNIVERSITAS  
**ALAU**  
M A K A S S

