



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DI AJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE (TPS)* DAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* PADA MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN DI KELAS VII SMP YPI AMIR HAMZAH TAHUN PELAJARAN 2018/2019.
SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas –tugas dan Untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

Haidar Habib
35.12.4.113

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DI AJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE (TPS)* DAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* PADA MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN DI KELAS VII SMP YPI AMIR HAMZAH TAHUN PELAJARAN 2018/2019.
SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas –tugas dan Untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

Haidar Habib
35.12.4.113

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004

Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si
NIP. 19840713 200912 2 002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

SUMATERA UTARA

MEDAN

2019

Medan, Februari 2019

Nomor : Istimewa

Kepada Yth:

Lamp :

Bapak Dekan Fakultas Ilmu

Perihal : Skripsi

Tarbiyah dan Keguruan

An. Haidar Habib

UIN-SU

di

Medan

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi An. Haidar Habib yang berjudul “**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DI AJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE (TPS)* DAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* PADA MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN DI KELAS VII SMP YPI AMIR HAMZAH TAHUN PELAJARAN 2018/2019**”. Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004

Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si
NIP. 19840713 200912 2 002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Haidar Habib
Tempat, Tanggal lahir : Medan, 25 September 1993
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Karto Gg. Pincuran 7 no 11 Medan Perjuangan
Anak ke : 2 dari 4 bersaudara
Orang Tua

- Ayah : Drs. Syaufi Panjaitan
- Ibu : Elvi Yuswita

No Hp : 082370412535
Email : Haidarhabib86@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Pendidikan Dasar : SD Muhammadiyah 9 Medan (1999 – 2005)
Pendidikan Menengah : SD Muhammadiyah 7 Medan (2005 – 2009)
SMA Muhammadiyah 1 Medan (2009 – 2012)

Pengalaman Organisasi

Ikatan Pelajar Muhammadiyah (2005 - Sekarang)
RuCY Al-fairuz (2014 - 2015)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Haidar Habib

NIM : 35.12.4.113

Jur / Program Studi : Pendidikan Matematika/S1

Judul Skripsi : **PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DI AJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE (TPS)* DAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* PADA MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN DI KELAS VII SMP YPI AMIR HAMZAH TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari saya terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh institut batal saya terima.

Medan, Februari 2019

Yang membuat pernyataan

Haidar Habib

NIM. 35 12 4 113



ABSTRAK

Nama : Haidar Habib
NIM : 35 12 4 113
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/
Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed
Pembimbing II : Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si
Judul : **PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DI AJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE (TPS)* DAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* PADA MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN DI KELAS VII SMP YPI AMIR HAMZAH TAHUN PELAJARAN 2018/2019.**

Kata-kata Kunci: Pembelajaran *TPS*, Prmbelajaran *STAD*, Hasil Belajar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *TPS*, (2) hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *STAD*, (3) Apakah ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran *TPS* dan model pembelajaran *STAD* kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018/2019.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif . Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP YPI Amir Hamzah yang berjumlah 50 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-1 berjumlah 26 siswa sebagai kelas eksperimen-1 dan kelas VII-2 berjumlah 24 siswa sebagai kelas eksperimen-2.

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan: (1) hasil belajar matematika siswa kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *TPS* memperoleh skor rata-rata sebesar 80 (2) hasil belajar matematika siswa kelas VII-2 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *STAD* memperoleh skor rata-rata sebesar 81,875 (3) Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang signifikan antara model pembelajaran *TPS* dan *STAD* dikelas VII SMP YPI Amir Hamzah. Hal ini berdasarkan perhitungan statistik uji-f diperoleh angka sebesar 0,334 sedangkan f-tabel sebesar 4,042.

Mengetahui
Pembimbing Skripsi II

Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si
NIP. 19840713 200912 2 002

KATA PENGANTAR



Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada kehadiran Allah SWT atas segala limpahan anugrah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam berupa ajaran yang haq lagi sempurna bagi manusia.

Penulisan skripsi ini penulis beri judul “PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DI AJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE (TPS)* DAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* PADA MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN DI KELAS VII SMP YPI AMIR HAMZAH TAHUN PELAJARAN 2018/2019”. Disusun dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Tarbiyah pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

Pada awalnya sungguh banyak hambatan yang penulis hadapi dalam penulisan skripsi ini. namun berkat adanya pengarahan, bimbingan dan bantuan yang diterima akhirnya semuanya dapat diatasi dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi baik dalam bentuk

moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu dengan sepenuh hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed** selaku Dosen Pembimbing I, dan Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara, yang senantiasa memberikan arahan kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
2. Ibu **Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si** selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
4. Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai yang telah mendidik penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
5. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih dengan setulus hati kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda **Syaufi** dan ibunda **Elvi Yuswita**. Karena atas doa, kasih sayang, motivasi dan dukungan yang tak ternilai serta dukungan moril dan materil kepada penulis yang tak pernah putus sehingga ananda dapat menyelesaikan studi sampai ke bangku sarjana. Tak lupa pula kepada saudara kandung saya **Faqihuddin Fadhlán, Afif Rais** dan **Putri Juwita** yang telah memberikan motivasinya dan perhatiannya selama ini. Semoga Allah memberikan balasan yang tak terhingga dengan surga-Nya yang mulia.

6. Seluruh pihak SMP YPI Amir Hamzah terutama kepada kepala sekolah SMP YPI Amir Hamzah yaitu Bapak **M. Ilyas S.Si**, Ibu **Desi Ratnasari, S.PdI** selaku guru matematika SMP YPI Amir Hamzah, staf guru dan tata usaha SMP YPI Amir Hamzah, dan siswa-siswi kelas VII SMP YPI Amir Hamzah sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Teman-teman seperjuangan PMM-6 stambuk 2012, memberikan semangat sehingga selesainya penulisan skripsi ini.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya yang penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Amin.

Medan, Februari 2019
Penulis,

Haidar Habib
35124113

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat penelitian	8
BAB II : LANDASAN TEORITIS	11
2.1 Kerangka Teoritis	11
2.1.1 Hakikat Hasil Belajar Matematika	11
2.1.1.1 Pengertian Belajar	11
2.1.1.2 Hasil Belajar	13
2.1.1.3 Hasil Belajar Matematika	17
2.1.2 Model Pembelajaran <i>TPS</i>	18
2.1.3 Model Pembelajaran <i>STAD</i>	23
2.1.4 Materi Bilangan Bulat dan Pecahan	25
2.2 Penelitian yang Relevan.....	33
2.3 Kerangka Pikir	34
2.4 Hipotesis Penelitian	37
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 Lokasi dan Waktu Metode Penelitian	39
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	39
3.3 Variabel Penelitian	40

3.4	Jenis dan Desain Penelitian.....	41
3.5	Defenisi Operasional.....	42
3.5.1	Model Pembelajaran <i>TPS</i>	42
3.5.2	Model Pembelajaran <i>STAD</i>	42
3.5.3	Hasil Belajar.....	43
3.6	Instrumen Pengumpulan Data.....	43
3.6.1	Validitas Tes.....	46
3.6.2	Reliabilitas.....	46
3.6.3	Tingkat Kesukaran.....	47
3.6.4	Daya Beda Soal.....	48
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	49
3.8	Teknik Analisis Data.....	50
3.8.1	Menghitung Rata-Rata.....	50
3.8.2	Menghitung Standar Deviasi.....	51
3.8.3	Uji Normalitas.....	51
3.8.4	Uji Homogenitas Data.....	52
3.8.5	Uji Hipotesis.....	53
3.8.6	Hipotesis Statistik.....	53
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		55
4.1	Hasil Penelitian.....	55
4.1.1	Temuan Umum Penelitian.....	55
4.1.1.1	Profil Sekolah.....	55
4.1.1.2	Data Siswa.....	57
4.1.1.3	Data Guru.....	57
4.1.2	Temuan Khusus Penelitian.....	57
4.1.2.1	Deskripsi Tes Hasil Belajar.....	57
4.1.2.2	Deskripsi Hasil Penelitian.....	59
4.1.2.3	Uji Persyaratan Analisis.....	64
4.1.2.4	Uji Hipotesis.....	68
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	71
BAB V : KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....		74
5.1	Kesimpulan.....	74

5.2 Implikasi	75
5.3 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar4.1 Histogram Data HasilBelajarDenganStrategi Pembelajaran (TPS).....	61
Gambar4.2 HistogramData HasilBelajarDenganStrategiPembelajaran (STAD).....	76

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel2.1	Langkah-Langkah <i>TPS</i>	19
Tabel2.2	Fase-fase Pembelajaran <i>STAD</i>	24
Tabel 3.1	Sebaran Populasi	51
Tabel3.2	Desain Penelitian	41
Tabel3.3	Kisi-Kisi Instrumen	44
Tabel3.4	Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	48
Tabel3.5	Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal	49
Tabel4.1	Fasilitas Sekolah	
Tabel4.2	Rekap Siswa	57
Tabel4.3	Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan	57
Tabel4.4.	Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Model (<i>TPS</i>) dan model pembelajaran (<i>STAD</i>)	59
Tabel4.5	Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen-1 yang Diajar Dengan Model Pembelajaran (<i>TPS</i>) pada kelas eksperimen-1	60
Tabel4.6	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran (<i>TPS</i>) pada kelas eksperimen-1	61
Tabel4.7	Data hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen-2 yang dikenai model pembelajaran (<i>STAD</i>)	62
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran <i>STAD</i> Pada Kelas eksperimen-2	63
Tabel4.9	Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran <i>TPS</i> Pada Kelas Eksperimen-1	65
Tabel4.10	Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran <i>STAD</i> Pada Kelas Eksperimen-2	66
Tabel4.11	Hasil Analisis Varians dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP YPI Amir Hamzah	69
Tabel4.12	Rangkuman Hasil Analisis	70

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Silabus Pembelajaran.....	79
Lampiran 2 RPP KelasEksperimen-1	83
Lampiran 3 RPP Kelas Eksperimen-2	93
Lampiran 4 LembarAktivitasSiswa	102
Lampiran 5 Kisi-KisiInstrumen	106
Lampiran 6 Instrumen Soal.....	108
Lampiran 7 Kunci Jawaban Validitas.....	111
Lampiran 8 Prosedur Perhitungan Validitas Tes.....	112
Lampiran 9 ProsedurPerhitunganReliabilitasTes.....	114
Lampiran 10 Perhitungan Daya Beda Tes	116
Lampiran 11Tes Hasil Belajar	118
Lampiran 12 Kunci Jawaban	120
Lampiran 13 Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen-1.....	121
Lampiran 14 HasilBelajarSiswaKelasEksperimen-2.....	122
Lampiran 15 Data Distribusi Frekuensi.....	123
Lampiran 16 Rata-Rata Varians	125
Lampiran 17 Uji Normalitas	127
Lampiran 18 Uji Homogenitas	129
Lampiran 19 Uji Hipotesis	131

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengantarkan masyarakat ke era globalisasi yang saat ini menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia ini hanya dapat diperoleh dari proses belajar yaitu melalui pendidikan.

“Pendidikan adalah suatu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan.”¹Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.

Pada dasarnya pendidikan memegang peran yang sangat besar untuk menjamin kelangsungan hidup bangsa dan negara, karena dengan pendidikan dapat melahirkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas tinggi yang nantinya berguna untuk bangsa, negara maupun dirinya sendiri. Salah satu pendidikan yang dianggap penting dan memegang peranan dalam dunia pendidikan adalah pendidikan matematika, karena matematika dianggap mampu membuka wawasan seorang murid dengan sudut pandang yang beraneka ragam.

¹Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, h.1

Pembelajaran Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang sangat penting dijenjang pendidikan dasar dan menengah. Hal ini disebabkan matematika dapat melatih seseorang (siswa) untuk berfikir logis, berpikir kreatif, bertanggung jawab, memiliki kepribadian baik dan keterampilan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai ke jenjang yang lebih tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Dalam hal ini pemerintah melalui Dinas Pendidikan Nasional terus berupaya mengembangkan sistem pembelajaran matematika di sekolah melalui pengembangan dan pembaharuan kurikulum pembelajaran matematika.

Kebanyakan guru mengajar dengan model yang kurang sesuai dengan materi yang diajarkan. Pembelajaran matematika di sekolah selama ini masih di dominasi oleh pembelajaran konvensional dengan paradigma mengajarnya. Guru dituntut untuk mendorong siswa belajar secara aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajarsiswa yang merupakan faktor penting dalam proses pembelajaran matematika.

Perbaikan mutu pembelajaran adalah misi setiap guru pendidik yang merupakan target utama bagi seorang guru dalam proses belajar mengajar. Keluhan tentang sulitnya belajar matematika adalah salah satu problema bagi setiap guru untuk diselesaikan. Banyak anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat sulit sehingga siswa cenderung kurang menyukainya. Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.

Pendidikan matematika merupakan bagian dari pendidikan. Matematika adalah mata pelajaran yang sangat mempengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas. Matematika tidak hanya mampu melatih kemampuan berhitung, tetapi juga mampu untuk melatih cara berfikir kritis, menganalisa masalah, mengevaluasi, hingga akhirnya mampu memecahkan suatu permasalahan.

“Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal.”²Oleh sebab itu kehidupan manusia tidak terlepas dari persoalan matematika, secara sadar atau tidak sadar, segala sesuatu yang

²Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, h. 183

ada di dunia ini berhubungan erat dengan matematika, seperti mengukur, menghitung, membeli, dan lain-lain.

“Nilai mata pelajaran matematika mengalami penurunan pada pelaksanaan Ujian Nasional (UN) SMP/ sederajat pada 2016. Perubahannya dari 56,28 pada 2015 menjadi 50,24 di 2016.”³

Berdasarkan dari Pengalaman peneliti pada praktik pengalaman lapangan yang dilaksanakan selama kurang lebih selama 2 bulan di MAS Al-Jam’iyatul Washliyah proses pembelajaran matematika disana masih menggunakan metode konvensional/ceramah/ekspositori dan berdasarkan hasil wawancara awal terhadap guru matematika di SMP YPI Amir Hamzah diperoleh keterangan bahwa “hasil belajar matematika siswa khususnya untuk kelas VII SMP YPI Amir Hamzah masih tergolong rendah sekitar 40% yang bisa tuntas, tapi dikarenakan penilaian tidak mutlak dari pelajaran saja, nilai siswa sedikit tertolong dan mampu mencapai KKM.”⁴

Guru biasa mengajar dengan metode ceramah saja, siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif, dan hanya mencatat saja. Guru yang progresif berani mencoba metode-metode yang baru, yang dapat membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar, dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.⁵

Namun, kenyataannya dilapangan rata-rata guru matematika masih menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Sehingga, siswa cenderung pasif dan tidak mampu mengembangkan kreativitasnya. Selain

³<http://www.republika.co.id/berita/pendidikan/eduaction/16/06/10/o8k0jf284-nilai-matematika-paling-turun-pada-un-2016>

⁴Wawancara dengan Guru Bidang Studi Matematika SMP YPI Amir Hamzah Desi Ratnasari S.Pdi, 11 Juni 2018

⁵Slameto.2013. *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineke Cipta, h. 65

itu juga pembelajaran yang digunakan oleh guru belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematika yang dimiliki siswa. Oleh karena itu, pemilihan strategi sangat menentukan dan berpengaruh terhadap hasil belajar dan kemampuan siswa. Guru harus mampu mencari Strategi maupun model pembelajaran yang sesuai sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Diasumsikan dengan adanya strategi maupun model yang sesuai, efektif dan efisien terhadap pembelajaran akan menghasilkan hasil yang baik pula. Strategi pembelajaran yang diduga dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan tersebut adalah model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Karena pada model ini, siswa dituntut untuk mencari sendiri dan saling bertukar pikiran atau berdiskusi tentang materi yang sedang berlangsung dan membaginya ke teman yang lain sesuai porsinya yang telah diperintahkan guru. Jadi dimodel ini siswa dituntut untuk aktif dan berkeaktifan dalam membagikan ilmu yang mereka dapat kepada temannya.

Seperti yang telah diketahui bahwa dalam belajar matematika dibutuhkan adanya kemampuan untuk berkeaktifan. Demikian pula dengan strategi yang dipilih, strategi yang dipilih yaitu *Think Pair Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement Division (STAD)*, pada model pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“PERBEDAAN HASIL BELAJAR**

MATEMATIKA SISWA YANG DI AJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE (TPS)* DAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* PADA MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN DI KELAS VII SMP YPI AMIR HAMZAH TAHUN PELAJARAN 2018/2019”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rendahnya hasil belajar siswa.
2. Siswa kurang tertarik belajar matematika.
3. Dalam pembelajaran matematika guru masih mendominasi kelas.
4. Penguasaan guru terhadap berbagai model pembelajaran belum optimal.
5. Belum diterapkannya model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement Division (STAD)* dalam pengajaran matematika khususnya pada pokok bahasan Bilangan Bulat dan Pecahan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih

terfokus pada permasalahan yang akan diteliti. Peneliti hanya meneliti antara siswa yang diberi pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan siswa yang diberi model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* untuk melihat hasil belajar siswa terhadap materi Bilangan Bulat dan Pecahan. Dalam hal ini akan dilihat hasil belajar siswa pada materi pokok Bilangan Bulat dan Pecahan di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah tahun pelajaran 2018/2019 .

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah dalam penelitian ini, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah tahun pelajaran 2018/2019?
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah tahun pelajaran 2018/2019?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada

materi Bilangan Bulat dan Pecahan di kelas SMP YPI Amir Hamzah tahun pelajaran 2018/2019?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah tahun pelajaran 2018/2019.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah tahun pelajaran 2018/2019.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah tahun pelajaran 2018/2019.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru matematika dan siswa. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti
Memberi gambaran atau informasi tentang pengaruh pemanfaatan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar matematika siswa.
2. Bagi Siswa
Adanya penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement Division (STAD)* dalam pembelajaran selama penelitian akan memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.
3. Bagi Guru Matematika dan Sekolah
Memberi alternatif dan perilaku yang lebih variatif dalam pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan ataupun kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik.
4. Bagi Kepala Sekolah
Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengelolaan pendidikan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran baik matematika maupun pelajaran lain.
5. Bagi Peneliti Lain
Salah satu acuan bagi peneliti selanjutnya dan pengembang lembaga pendidikan yang ingin mengetahui lebih lanjut tentang efektifitas penggunaan model pembelajar *Think Pair Share*

(TPS) dan *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar matematika siswa. Sebagai bahan pustaka bagi peneliti lain yang bermaksud mengadakan penelitian yang sama atau berhubungan dengan permasalahan yang diteliti

BAB II

LANDASAN TEORITIS

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Hakikat Hasil Belajar Matematika

2.1.1.1 Pengertian Belajar

“Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya”.⁶“Belajar merupakan suatu proses dari seorang individu yang berupaya mencapai tujuan belajar atau yang disebut hasil belajar.”⁷

Beberapa ahli dalam dunia pendidikan dan psikologi memberikan definisi belajar. Salah satunya James Owhittaker sebagaimana dikutip Abu Ahmadi: “*Learning is the process by which behavior (in the broader sense originated of changer through practice or training)*”. Artinya belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan).⁸

“Belajar didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organism berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman”.⁹Sedangkan menurut Mardianto“Belajar adalah syarat mutlak untuk menjadi pandai dalam semua hal, baik dalam hal ilmu pengetahuan maupun dalam hal bidang keterampilan atau kecakapan.”¹⁰

“Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan,

⁶Azhar Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, h. 1

⁷Mulyono Abdurrahman. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineke Cipta, h. 19

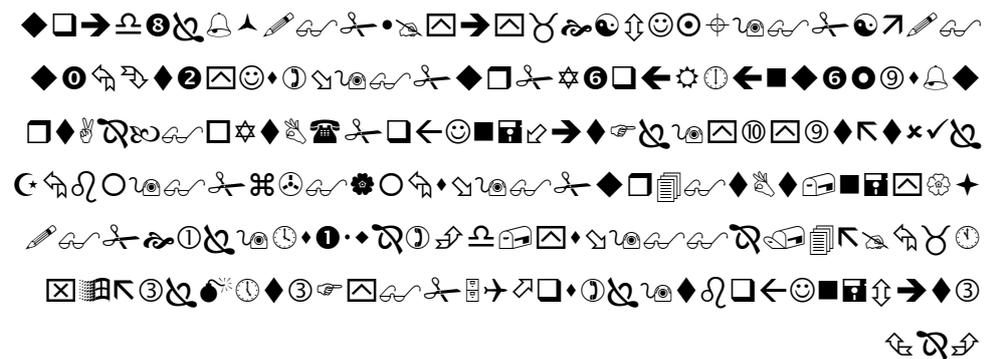
⁸Mardianto. 2012. *op. Cit.*, h. 38

⁹Ahmad Susanto. *op. Cit.*, h.1

¹⁰Mardianto. *op. Cit.*, h. 38

sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.”¹¹

Di dalam agama Islam juga diperintahkan untuk belajar matematika, Allah berfirman dalam Q.S Yunus ayat 5:



Artinya:

“Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu).Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak.Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”¹²

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah memerintahkan kita untuk mempelajari tentang bilangan dan perhitungannya, dan bilangan itu sendiri merupakan bagian dari Matematika. Jadi, islam pun mengajarkan bahwa belajar matematika dianjurkan dan penting bagi umat manusia di bumi. Dengan mempelajari matematika manusia akan mendapatkan ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi kehidupan dan pastinya berguna bagi dirinya dan orang lain. Islam mewajibkan setiap orang beriman untuk memperoleh ilmu pengetahuan semata-mata dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka.

¹¹Slameto. 2013. *op, Cit.* h. 2

¹²Q.S Yunus ayat, 6: 5

Dari pendapat para ahli diatas, peneliti menyimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses untuk memperoleh kepandaian yang berdampak pada perubahan tingkah laku melalui praktek, latihan maupun pengalaman.

2.1.1.2 Hasil Belajar

Dalam memperoleh hasil belajar yang baik, maka seseorang harus melalui proses yang disebut belajar.”Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar.”¹³

Nawawi berpendapat “hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.”¹⁴

Selanjutnya Nana Sudjana menjelaskan bahwa penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilainya adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotoris. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan intruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian.¹⁵

¹³Ahmad Susanto. *op. Cit*, h.5

¹⁴*Ibid*, h.5

¹⁵Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, h. 3

Dari paparan dan pendapat para ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.

Hasil belajar merupakan indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses belajar. Adanya hasil belajar pada diri seseorang ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku. Belajar akan membawa sesuatu perubahan pada individu-individu yang belajar, bila tidak terjadi perubahan pada individu-individu yang belajar maka belajar dikatakan tidak berhasil.

Benyamin S. Bloom dan kawan-kawannya mengembangkan suatu metode pengklasifikasian tujuan pendidikan yang disebut dengan taksonomi (*taxonomy*). Mereka berpendapat bahwa taksonomi tujuan pembelajaran harus senantiasa mengacu kepada tiga jenis domain atau ranah, yaitu ranah proses berfikir (kognitif); ranah nilai atau sikap (afektif); dan ranah keterampilan (psikomotor).¹⁶

1) Pengukuran Ranah Kognitif

“Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak).”¹⁷ Bloom mengelompokkan ranah kognitif kedalam enam kategori dari yang sederhana sampai kepada yang paling kompleks dan diasumsikan bersifat hirarkis, yang berarti tujuan pada level yang tinggi dapat dicapai apabila tujuan pada level yang rendah telah dikuasai.

- a) Tingkatan Pengetahuan (*Knowledge/C1*), ialah kemampuan mengingat kembali, misalnya pengetahuan mengenai istilah-istilah, pengetahuan mengenai klasifikasi dan sejenisnya. Kata-kata operasional yang biasa digunakan ialah mengenal, mendeskripsikan, menamakan, memasangkan, membuat daftar, memilih dan sejenis.

¹⁶Asrul dkk. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media, h. 98

¹⁷*Ibid*, h. 99

- b) Tingkatan Pemahaman (*Comprehension/C₂*), ialah kemampuan menggunakan informasi dalam situasi yang tepat, mencakup kemampuan untuk membandingkan, menunjukkan persamaan dan perbedaan, mengidentifikasi karakteristik, menganalisis, dan menyimpulkan. Kata-kata operasional yang biasa digunakan adalah mengklasifikasi, menjelaskan, mengikhtisarkan, membedakan, dan yang sejenis.
- c) Tingkatan Penerapan (*Application/C₃*), ialah kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang dipelajari kedalam situasi atau konteks yang lain, yaitu mampu mengaplikasikan atas pengetahuan dan pemahaman yang telah dimiliki sebagai hasil dari proses pembelajaran. Kata-kata operasional yang biasa digunakan ialah mendemonstrasikan, menghitung, menyelesaikan, menyesuaikan, mengoperasikan, menghubungkan, menyusun dan yang sejenis.
- d) Tingkatan Analisis (*Analysis/C₄*), ialah mengenal kembali unsur – unsur, hubungan–hubungan dan susunan informasi atau masalah. Kata-kata operasional yang biasa digunakan ialah menemukan perbedaan, memisahkan, membuat diagram, membuat estimasi, menjabarkan kedalam bagian–bagian, menyusun urutan dan yang sejenis.
- e) Tingkatan Sintesis (*Synthesis/C₅*), ialah mengkombinasikan kembali bagian–bagian dari pengalaman yang lalu dengan bahan yang baru menjadi suatu keseluruhan yang baru dan terpadu. Kata-kata operasional yang biasa digunakan ialah menggabungkan, menciptakan, merumuskan, merancang, membuat komposisi, dan yang sejenis.
- f) Tingkatan Evaluasi (*Evaluation/C₆*) ialah menggunakan kriteria untuk mengukur nilai suatu gagasan, karya dan sebagainya. Kata-kata operasional yang biasa digunakan adalah menimbang, mengkritik, membandingkan, memberi alasan, menyimpulkan, memberi dukungan, dan yang sejenis.¹⁸

2) Pengukuran Ranah Afektif

“Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai.”¹⁹ Krathwohl membagi atas lima katagori/tingkatan yaitu:

- a) Pengenalan/Penerimaan (*Receiving*), mencakup kemampuan untuk mengenal, bersedia menerima dan memperhatikan berbagai stimulasi.

¹⁸*Ibid*, h. 99 – 101

¹⁹*Ibid*, h. 102

- b) Pemberian respon (*Responding*), mencakup kemampuan untuk berbuat sesuatu sebagai reaksi terhadap suatu gagasan, benda atau sistem nilai, lebih dari sekedar pengenalan.
- c) Penghargaan (*Valuing*), merupakan perasaan, keyakinan, atau anggapan bahwa suatu gagasan, benda atau cara berfikir tertentu mempunyai nilai.
- d) Pengorganisasian (*Organization*), menunjukkan salingberhubunganantarainilai–nilai tertentu dalam suatu sistem nilai,serta menentukan nilai mana yang mempunyai prioritas lebih tinggi daripada nilai yang lain.
- e) Pengamalan (*Characterization*), berhubungan dengan pengorganisasian dan pengintegrasian nilai-nilai kedalam suatu system nilai pribadi.²⁰

3) Pengukuran Ranah Psikomotorik

“Pengukuran Ranah psikomotorik merupakan pengukuran yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peierta didik dalam melakukan sesuatu.”²¹Ranah psikomotorik berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu.Hasil belajar psikomotor ini merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan hasil belajar afektif. Hasil belajar kognitif dan hasil belajar afektif akan menjadi hasil belajar psikomotor apabila peserta didik telah menunjukkan perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan ranah afektifnya. Ranah psikomotor diklasifikasikan menjadilima yaitu:

- a) Meniru (*immitation*): mengharapkan peserta didik untuk dapat meniru suatu perilaku yang dilihatnya
- b) Manipulasi (*manipulation*):pserta didik diharapkan untuk melakukan suatu perilaku tanpa bantuan visual, sebagaimana dalam tingkat meniru.
- c) Ketetapan gerakan (*precision*):peserta didik diharapkan melakukan suatu perilaku tanpa menggunakan contoh visual maupun petunjuk tertulis, dan melakukan dengan lancar, tepat dan akurat.

²⁰*Ibid*, h. 104-105

²¹*Ibid*, h. 113

- d) Artikulasi (*artikulation*): peserta didik diharapkan untuk menunjukkan serangkaian gerakan dengan akurat, urutan yang benar, dan kecepatan yang tepat.
- e) Naturalisasi (*naturalization*): peserta didik diharapkan melakukan gerakan tertentu secara spontan dan otomatis.²²

Untuk mengukur hasil belajar matematika yang telah dicapai siswa, biasanya menggunakan tes. Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan).

Berdasarkan uraian teori-teori tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi terhadap siswa yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor terhadap suatu bidang studi setelah menempuh proses belajar mengajar.

2.1.1.3 Hasil belajar Matematika

“Kata matematika berasal dari bahasa Latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti ‘belajar atau hal yang dipelajari,’ sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran”²³

Ismail dkk dalam bukunya memberikan definisi “hakikat matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numeric, mengenai kuantitas dan besaran,

²²*Ibid*, h. 112

²³Ahmad Susanto, *Op.cit.* h.184

mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana nerfikir, kimpulan system, struktur dan alat.”²⁴

Dalam definisi lain dikatakan bahwa“matematika adalah cara atau metode berfikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa dan budaya, seni seperti pada music penuh dengan simetri, pola, dan irama yang dapat menghibur, alat bagi prmbuat peta arsitek, navigator angkasa luar, pembuat mesin, dan akuntan.”²⁵

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menyimpulkan hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan atau penguasaan seorang siswa terhadap bidang studi matematika atau yang berkaitan dengan angka dan ukuran setelah menempuh proses belajar dan mengajar yang terlihat pada nila yang diperoleh dari tes hasil belajarnya. Di mana hasil belajar matematika siswa dapat diukur dengan menggunakan alat evaluasi yang biasanya disebut tes hasil belajar.

2.1.2 Model Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*

“Model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* atau berpikir berpasangan berbagai adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.”²⁶Mode pembelajaran *TPS* ini berkembang dari penelitian belajar kooperatif dan waktu tunggu.

Pertama kali dikembangkan oleh Frang Lyman dan Koleganya di universitas Maryland ,menyatakan bahwa *TPS* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas.

²⁴Ali hamzah dan Muhlisrarini.2014 *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: RajaGrafindo Persada. h. 48

²⁵*Ibid*, h. 48

²⁶Trianto.*Op.Cit*, h. 81

Asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *TPS* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu.²⁷

Guru memperkirakan hanya melengkapi penyajian singkat atau siswa membaca tugas, atau situasi yang menjadi tanda tanya . Sekarang guru menginginkan siswa mempertimbangkan lebih banyak apa yang telah dijelaskan dan dialami .Guru memilih menggunakan think-pair-share untuk membandingkan tanya jawab kelompok keseluruhan.

Langkah-langkah:

Langkah 1 : Berpikir (thinking)

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah.

Langkah 2 : Berpasangan (pairing)

Selanjutnya guru meminta siswa untuk 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.

Langkah 3 : Berbagi (sharing)

Pada langkah akhir, 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 mendapat kesempatan untuk melaporkan.²⁸

Tabel 2.1 Langkah-Langkah TPS

Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Berfikir (<i>Think</i>)	Guru mengajukan suatu pertanyaan	Menggunakan waktu beberapa menit

²⁷Imas Kurniasih dan Berlin Sani.2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Yogyakarta: Kata Pena. h. 58

²⁸Trianto.*Op.Cit*, h 81-82

	atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran	untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah
Berpasangan (<i>Pair</i>)	Meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh	Berdiskusi dengan teman satu kelompoknya, setelah melakukan proses berpasangan
Berbagi (<i>Share</i>)	Meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas hasil dari yang telah mereka diskusikan	Berbagi informasi yang didapat dari hasil diskusi dengan temannya

Model Pembelajaran *TPS* menggunakan metode diskusi berpasangan yang dilanjutkan dengan diskusi pleno. Dengan model pembelajaran ini siswa dilatih bagaimana mengutarakan pendapat dan siswa juga belajar menghargai pendapat orang lain dengan tetap mengacu pada materi/tujuan pembelajaran

Kelebihan *TPS*:

- 1) Model ini dengan sendirinya memberi kesempatan yang banyak kepada siswa untuk berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.
- 2) Dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.
- 3) Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok.
- 4) Adanya kemudahan interaksi sesama siswa.
- 5) Lebih mudah dan cepat membentuk kelompoknya.
- 6) Antara sesama siswa dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas.
- 7) Dapat memperbaiki rasa percaya diri dan semua siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam kelas.

- 8) Siswa dapat mengembangkan keterampilan berfikir dan menjawab dalam komunikasi antara satu dengan yang lain, serta bekerja saling membantu dalam kelompok kecil.
- 9) Pemecahan masalah dapat dilakukan secara langsung, dan siswa dapat memahami suatu materi secara berkelompok dan saling membantu antara satu dengan yang lainnya, membuat kesimpulan (diskusi) serta mempresentasikan di depan kelas sebagai salah satu langkah evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- 10) Memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang diajarkan karena secara tidak langsung memperoleh contoh pertanyaan yang diajukan oleh guru, serta memperoleh kesempatan untuk memikirkan materi yang diajarkan.
- 11) Siswa akan terlatih membuat konsep pemecahan masalah.
- 12) Keaktifan siswa dapat meningkat, karena kelompok yang dibentuk tidak gemuk (dua orang) dan masing-masing siswa dengan leluasa mengeluarkan pendapatnya.
- 13) Siswa memperoleh kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya dengan seluruh siswa sehingga ide yang mereka dapatkan ada menyebar pada setiap anak.
- 14) Memudahkan guru untuk memantau siswa dalam proses pembelajaran.
- 15) Pelaksanaan model pembelajaran ini menuntut siswa menggunakan waktunya untuk mengerjakan tugas-tugas atau permasalahan yang diberikan oleh guru di awal pertemuan sehingga diharapkan siswa mampu memahami materi dengan baik sebelum guru menyampaikannya pada pertemuan selanjutnya.
- 16) Tugas yang diberikan oleh guru pada setiap pertemuan selain untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran juga dimaksudkan agar siswa dapat selalu berusaha hadir pada setiap pertemuan.
- 17) Proses pembelajaran akan dinamis, karena konsep pembelajaran ini juga menuntut siswa untuk aktif mencari permasalahan dan menemukan jawabannya.
- 18) Dengan pembelajaran *TPS* ini dapat diminimalisir peran sentral guru, sebab semua siswa akan terlibat dengan permasalahan yang akan diberikan oleh guru.
- 19) Hasil belajar lebih mendalam, karena model pembelajaran *TPS* siswa dapat diidentifikasi secara bertahap materi yang diberikan,

sehingga pada akhir pembelajaran hasil yang diperoleh siswa dapat lebih optimal.

- 20) Meningkatkan sistem kerjasama dalam tim, sehingga siswa dituntut untuk dapat belajar berempati, menerima pendapat orang lain atau mengakui secara sportif jika pendapatnya tidak diterima.²⁹

Kelemahan *TPS*:

- 1) Membutuhkan koordinasi secara bersamaan dari berbagai aktivitas.
- 2) Membutuhkan perhatian khusus dalam penggunaan ruangan kelas.
- 3) Peralihan dari seluruh kelas ke kelompok kecil dapat menyita waktu pengajaran yang berharga. Untuk itu guru harus dapat membuat perencanaan yang seksama sehingga dapat meminimalkan jumlah waktu yang terbuang.
- 4) Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor.
- 5) Lebih sedikit ide yang muncul.
- 6) Jika ada perselisihan, tidak ada penengah.
- 7) Menggantungkan pada pasangan.
- 8) Jumlah siswa yang ganjil berdampak pada saat pembentukan kelompok, karena ada satu siswa tidak mempunyai pasangan.
- 9) Ketidaksesuaian antara waktu yang direncanakan dengan pelaksanaannya.
- 10) Metode pembelajaran *TPS* belum banyak diterapkan di sekolah.
- 11) Sangat memerlukan kemampuan dan ketrampilan guru, waktu pembelajaran berlangsung guru melakukan intervensi secara maksimal.
- 12) Menyusun bahan ajar setiap pertemuan dengan tingkat kesulitan yang sesuai dengan taraf berfikir anak
- 13) Mengubah kebiasaan siswa belajar dari yang dengan cara mendengarkan ceramah diganti dengan belajar berfikir memecahkan masalah secara kelompok, hal ini merupakan kesulitan sendiri bagi siswa.
- 14) Sangat sulit diterapkan di sekolah yang rata-rata kemampuan siswanya rendah dan waktu yang terbatas.

²⁹Imas Kurniasih dan Berlin Sani. *Op.Cit*, h 58-60

- 15) Jumlah kelompok yang terbentuk banyak.
- 16) Sejumlah siswa bingung, sebagian kehilangan rasa percaya diri, saling mengganggu antar siswa karena siswa baru tahu metode *TPS*.³⁰

2.1.3 Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*

Student Team Achievement Divisions (STAD) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Model pembelajaran *STAD* dikembangkan oleh Slavin dkk. *STAD* juga merupakan suatu metode pembelajaran kooperatif yang efektif. Model pembelajaran ini siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang meruoakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka, memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai prlajaran tersebut. Seluruh siswa diberikan tes yentang materi tersebut, pada tes ini, mereka tidak diperbolehkan saling membantu

Model pembelajaran *STAD* merupakan salah satu jenis dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok.³¹

Adapun langkah-langkah pada model pembelajaran ini adalah:

- 1) Membentuk kelompok yang anggotanya 4-5 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain).

³⁰*Ibid.* h. 61-62

³¹Trianto.*Op.Cit.*, h.68

- 2) Guru menyajikan pelajaran.
- 3) Guru memberi tugas pada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.
- 4) Guru memberi kuis/ pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.
- 5) Memberi evaluasi.
- 6) Kesimpulan.³²

Tabel 2.2 Fase- Fase Pembelajaran STAD³³

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 1 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok- kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien	Membentuk kelompok
Fase 2 Menyajikan/ menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan	Siswa menyimak/mem perhatikan penjelasan guru
Fase 3 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan prlajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar	Siswa menyimak/mem perhatikan penjelasan guru
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok- kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka	berdiskusi
Fase 5	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah	Siswa menyimak/mem

³²Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada. h. 20

³³Trianto.*Op.Cit*, h. 71

Evaluasi	diajatkan atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya	perhatikan evaluasi guru
Fase 6 Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok	Menerima penghargaan

Kelebihan model pembelajaran *STAD*

- 1) Meningkatkan percaya diri dan kecakapan individu
- 2) Meningkatkan sikap bersosialisasi dalam kelompok
- 3) Meningkatkan komitmen
- 4) Menghilangkan prasangka buruk terhadap teman sebaya
- 5) Tidak memiliki rasa dendam dan Tidak bersifat kompetitif³⁴

Kelemahan model pembelajaran *STAD*

- 1) Kontribusi dari siswa berprestasi rendah menjadi kurang
- 2) Siswa berprestasi tinggi akan mengarah pada kekecewaan karena peran anggota yang pandai lebih dominan³⁵

2.1.4 Materi Bilangan Bulat dan Pecahan

Bilangan Bulat

1. Pengertian bilangan bulat

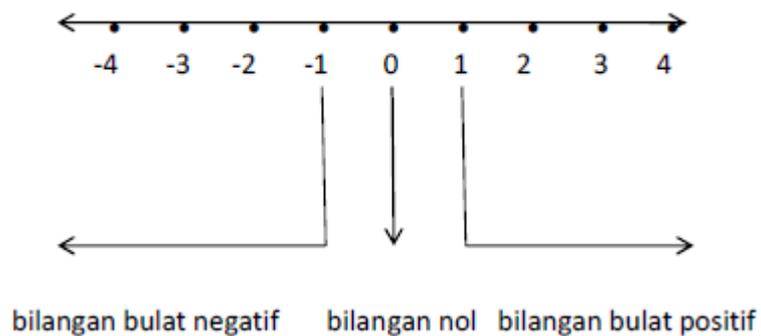
Bilangan bulat terdiri atas bilangan bulat positif atau bilangan asli, bilangan nol dan bilangan bulat negative. Bilangan bulat terdiri dari:

³⁴Imas Kurniasih dan Berlin Sani. *Op.Cit*, h. 22-23

³⁵Imas Kurniasih dan Berlin Sani. *Op.Cit*, h. 23

- Bilangan bulat positif : { 1,2,3,4,... }
- Bilangan bulat negatif : {, -4, -3, -2, -1 }
- Bilangan bulat nol : { 0 }

Bilangan bulat dapat digambarkan menggunakan garis bilangan sebagai berikut:



Di dalam Bilangan Bulat mencakup jenis-jenis bilangan sebagai berikut :

- Bilangan Cacah (bilangan yang dimulai dari nol) : contoh bilangan cacah : { 0,1,2,3,4,5,... }
- Bilangan Asli (bilangan yang dimulai dari 1)
contoh bilangan asli: { 1,2,3,4,5,..... }
- Bilangan Genap (bilangan yang habis dibagi 2)
contoh bilangan genap: { 2,4,6,8,..... }
- Bilangan Ganjil (bilangan yang tidak habis dibagi 2 / bersisa)
contoh bilangan ganjil: { 1,3,5,7,..... }

- Bilangan Prima (bilangan asli yang hanya habis dibagi oleh bilangan satu dan bilangan itu sendiri)

contoh bilangan prima: { 2,3,5,7,11,..... }

2. Operasi matematika pada bilangan bulat

a. Penjumlahan

$$a + (-b) = a - b$$

$$\text{Contoh : } 7 + (-10) = 7 - 10 = -3$$

Sifat-sifatnya :

- Komutatif :

$$a + b = b + a$$

- Asosiatif :

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

- Tertutup :

Missal a dan b bilangan bulat, maka $(a + b)$ juga merupakan bilangan bulat

- Memiliki identitas :

$$a + 0 = a, \text{ maka } 0 \text{ disebut identitas penjumlahan}$$

- Invers penjumlahan :

$$a + (-a) = 0 \text{ maka } (-a) \text{ disebut invers penjumlahan dari } a$$

b. Pengurangan

Pengurangan merupakan lawan (invers) dari penjumlahan.

Rumus :

$$a - b = a + (-b)$$

$$\text{Contoh : } 8 - (-2) = 8 + 2 = 10$$

c. Perkalian

contoh :

$$3 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2)$$

Perkalian Tanda
$(+) \times (+) = (+)$
$(+) \times (-) = (-)$
$(-) \times (+) = (-)$
$(-) \times (-) = (+)$

Sifat-sifat :

- Komutatif: $a \times b = b \times a$
- Asosiatif: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- Tertutup: misal a dan b bilangan bulat, maka $(a \times b)$ juga bilangan bulat.
- Memiliki unsur identitas: $a \times 1 = a$, maka 1 disebut identitas perkalian.
- Invers perkalian: $a \times \left(\frac{1}{a}\right) = 1$, maka $\left(\frac{1}{a}\right)$ disebut invers perkalian dari a
- Distributif

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c \text{ (terhadap penjumlahan)}$$

$$a \times (b - c) = a \times b - a \times c \text{ (terhadap pengurangan)}$$

d. Pembagian

Pembagian adalah kebalikan (invers) dari perkalian.

Rumus :

$$a : b = a \times \frac{1}{b}$$

e. Perpangkatan

$a^2 = a \times a$ (a sebanyak dua faktor)

$a^3 = a \times a \times a$ (a sebanyak tiga faktor)

Sifat-sifat :

- $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- $a^m : a^n = a^{m-n}$
- $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- Untuk m bilangan ganjil maka $(-a)^m = -(a)^m$
- $(a \times b)^m = a^m \times b^m$

f. Akar Pangkat Dua dan Akar Pangkat Tiga

- Akar pangkat dua ($\sqrt{\quad}$)

Contoh: $6^2 = 36 \rightarrow \sqrt{36} = 6$ (akar rasional, karena hasilnya eksak)

Untuk mendapatkan nilai pendekatan dari akar-akar yang tidak rasional seperti $\sqrt{3}$, gunakan satu cara berikut: manual, taksiran, table akar kuadrat, atau kalkulator.

- Akar pangkat tiga ($\sqrt[3]{\quad}$)

Contoh: $7^3 = 343 \rightarrow \sqrt[3]{343} = 7$

Sifat-sifat :

$$\therefore \sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$$

$$\therefore \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

$$\therefore \sqrt{a} \times \sqrt{a} = a$$

Pecahan

1. Pengertian Bilangan Pecahan dan Jenis-Jenisnya

Bilangan pecahan adalah suatu bilangan yang merupakan hasil bagi antara bilangan bulat dan bilangan asli dimana pembilangnya (bilangan yang dibagi) nilainya lebih kecil dari bilangan penyebutnya (bilangan pembaginya)

pecahan adalah bilangan yang berbentuk $\frac{a}{b}$, dengan b bukan 0.

a = pembilang b = penyebut

contoh: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ dan sebagainya

$\frac{1}{2}$ dibaca satu per dua (dapat juga dibaca 1 banding 2 atau 1 dibagi 2), artinya 1 dari 2 bagian

Jenis-jenis Bilangan Pecahan

- Pecahan Biasa adalah pecahan yang pembilangnya lebih kecil daripada penyebutnya. Contohnya $\frac{1}{5}$, $\frac{4}{5}$.
- Pecahan Campuran adalah pecahan yang pembilangnya lebih besar daripada penyebutnya. Contoh $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$
- Pecahan Desimal adalah yang dalam penulisannya menggunakan tanda koma. Contoh 0,6

Bentuk desimal dapat diubah ke pecahan biasa atau campuran dengan menggeser tanda koma

kearah kanan dengan memperhatikan persepuluh, perseratusan, perseribuan dst

Contoh mengubah pecahan ke desimal

Bentuk pecahan dari 0,5 adalah

Tanda koma digeser kekanan 1 kali sehingga menjadi 5, pergeseran sebanyak 1 kali, maka

nilai hasil pergeseran dilakukan dengan persepuluh, menjadi

$$5 \times \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

- d. Pecahan Persen adalah pecahan yang menggunakan lambang % yang berarti perseratus. Jika a% maka sama dengan a/100

Mengubah bentuk persen ke pecahan biasa

$$25 \% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \text{ (sama-sama dibagi 25)}$$

Mengubah bentuk persen menjadi pecahan desimal

$$35 \% = \frac{35}{100} = 0,35$$

Mengubah bentuk pecahan menjadi persen

$$\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 100 \% = \frac{300}{4} \% = 75 \%$$

- e. Pecahan Permil adalah pecahan yang menggunakan lambang ‰ yang berarti perseribu. Contoh

$$30 \text{ ‰} = 30/1000 = 3/100 = 3\%$$

2. Operasi hitung pada pecahan

a. Penjumlahan dan pengurangan

Penjumlahan dan pengurangan dua pecahan atau lebih dapat dilakukan jika penyebut dari pecahan tersebut sama. Jika penyebutnya tidak sama maka penyebut-penyebut tersebut harus disamakan terlebih dahulu dengan menggunakan KPK dari penyebut-penyebutnya

contoh: $\frac{3}{6} + \frac{7}{12} = \dots$

Karena penyebut dari kedua pecahan tersebut tidak sama, yaitu 6 dan 12 maka kita samakan terlebih dahulu dengan. KPK dari 6 dan 12 adalah 12, sehingga

$$\frac{3}{6} + \frac{7}{12} = \frac{6}{12} + \frac{7}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$$

Sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan yang berlaku jika a , b , c , d , e , dan f merupakan sembarang bilangan bulat adalah

- Komutatif : $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b}$
- Kebalikan (invers) : $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a}{b} + \left(-\frac{c}{d}\right)$ dengan $\left(-\frac{c}{d}\right)$ adalah invers penjumlahan dari $\frac{c}{d}$
- Asosiatif: $\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right) + \frac{e}{f} = \frac{a}{b} + \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right)$

b. Perkalian dan pembagian

Perkalian pada pecahan dilakukan dengan cara mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut. Sifat-sifat

yang berlaku pada perkalian pecahan jika a , b , c , d , e , dan f adalah sembarang bilangan bulat adalah:

- Komutatif : $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{c}{d} \times \frac{a}{b}$
- Asosiatif: $\left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}\right) \times \frac{e}{f} = \frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} \times \frac{e}{f}\right)$
- Distributif: $\frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} \pm \frac{e}{f}\right) = \left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}\right) \pm \left(\frac{a}{b} \times \frac{e}{f}\right)$

Secara umum pembagian pada pecahan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

dengan $\frac{d}{c}$ adalah kebalikan (invers perkalian) dari $\frac{c}{d}$

contoh: $\frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$

2.2 Penelitian Yang Relevan

- 1) Armi Lia Aji (2017) dalam penelitiannya yang berjudul *“Penerapan Model Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Al-Azhar 3 Kota Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017* Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XI IPS 1 SMA Al- Azhar 3 kota Bandar Lamoung dengan banyaknya siswa 42 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2016/2017. Hasil penelitiannya dapat disimpulkan simlus I terdapat 8 siswa yang aktif dengan persentase 19,04%, 17 aktif pada siklus II dengan persentase 43,58%, meningkat disiklus III

menjadi 73,89% dengan jumlah 31 siswa yang aktif. Dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dimana pada diklus I siswa yang tuntas 5 siswa dengan persentase 11,91% meningkat pada siklus II yaitu 35,89% dan meningkat lagi menjadi 61,09% pada siklus III

- 2) Anak Agung Putu Ayu Nopiandari (2013) dalam penelitiannya yang berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Bangun Datar Pada Siswa Kelas VA SDN Kerobokan Bandung Tahun Pelajaran 2012/2013*". Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V A SDN Kerobokan Bandung, dengan banyaknya siswa 30 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2012-2013. Hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa ditunjukkan dengan peningkatan kategori aktivitas belajar siswa dari cukup aktif pada siklus I menjadi aktif pada siklus II, 2) Peningkatan prestasi belajar siswa ditunjukkan dengan persentase peningkatan rata-rata nilai prestasi belajar (χ), daya serap (DS), dan ketuntasan belajar (KB) dari siklus I ke siklus II berturut-turut sebesar: 8,54%, 8,54%, dan "30,29%.

2.3 Kerangka Pikir

Penggunaan model pembelajaran *think pair share* (TPS) dan model pembelajaran *student teams achievement division* (STAD) untuk

membedakan hasil belajar yang terbaik antara dua model tersebut yang nanti akan diteliti di dua kelas yang berbeda.

TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Asumsi bahwa semua diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *TPS* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu. *TPS* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *TPS* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu. Kelebihan model pembelajaran *TPS* dibanding model pembelajaran konvensional adalah keaktifan siswa akan terlihat dengan antusiasme dan kerjasama siswa dalam satu kelompok untuk memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru.

Model *TPS* antara lain guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah. Selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dengan teman sebangkunya 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. Terakhir 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 mendapat kesempatan untuk melaporkan.

STAD adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Model pembelajaran *STAD* dikembangkan oleh Slavin dkk. *STAD* juga merupakan suatu metode pembelajaran kooperatif yang efektif. Model pembelajaran ini siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang meruokan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka, memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada tes ini, mereka tidak diperbolehkan saling membantu.

Model pembelajaran *STAD* antara lain guru menyampaikan suatu materi, kemudian para siswa bergabung dalam kelompoknya yang terdiri atas 4 sampai 5 orang untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Diskusi selesai salah satu perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok, setelah itu siswa diberi tugas individu yang harus dikerjakan secara individu, dan terdapat penghargaan kelompok. Kelebihan model pembelajaran *STAD* dibanding model pembelajaran konvensional adalah keaktifan siswa akan terlihat dengan antusiasme dan kerjasama siswa dalam satu kelompok untuk memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru. Sehingga adanya keaktifan siswa ini diharapkan

akan meningkatkan kompetensi siswa karena siswa akan lebih bisa memahami materi dengan mempelajari secara bersama-sama daripada hanya dijelaskan oleh guru. Jadi materi yang dipelajari siswa melekat untuk periode waktu yang lebih lama.

Pada umumnya guru-guru banyak menyampaikan materi yang mereka ajarkan kepada siswa dengan menggunakan berbagai strategi, metode, maupun media dalam pembelajaran. Hal tersebut dilakukan oleh guru untuk terciptanya suasana belajar yang kondusif. Ada beberapa hal yang biasanya dilakukan oleh seorang guru ketika ingin melakukan proses pembelajaran, seperti guru yang menggunakan model pembelajaran *TPS* dan ada pula guru yang menggunakan model pembelajaran *STAD*.

Melihat perbedaan diantara kedua model pembelajaran ini, maka siswa akan mengalami pengalaman yang berbeda pula. Untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut akan berdampak terhadap hasil belajar matematika siswa, maka akan dilakukan penelitian pada materi pokok bilangan bulat dan pecahan pada dua kelas dengan model yang berbeda di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah.

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share*

(*TPS*) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018/2019.

Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018/2019.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP YPI Amir Hamzah yang beralamat Jl. MerantiNo.1, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

Kegiatan penelitian dilakukan pada semester satu Tahun Pelajaran 2018/2019. Adapun materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah bilangan bulat dan pecahan, yang merupakan materi pada silabus kelas VII yang sedang dipelajari pada semester tersebut.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi dari hasil penelitian.³⁶ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari dua kelas.

Tabel 3.1 Sebaran Populasi

Kelas	Jumlah Siswa
VII – 1	26 siswa
VII – 2	24 siswa
Jumlah	50 Siswa

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.³⁷ Untuk mengambil sistem penarikan sampel

³⁶Indra Jaya dan Ardat.2013. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis,h. 20.

dengan cara *Cluster Random Sampling* (sampel berkelompok) artinya setiap subjek dalam populasi memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel. Teknik sampling dengan menggunakan *cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*, misalnya penelitian dilakukan terhadap populasi pelajar SMU di suatu kota. Untuk itu random tidak dilakukan langsung pada semua pelajar-pelajar, tetapi pada sekolah /kelas sebagai kelompok atau *cluster*.³⁸

Adapun kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-1 dan kelas VII-2, kelas VII-1 berjumlah 26 siswa dan kelas VII-2 berjumlah 24 siswa.

3.3 Variabel Penelitian

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas yaitu Model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* (A₁) dan Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* (A₂).
2. Variabel Terikat yaitu hasil belajar matematika siswa yang dilihat pada materi pokok bilangan bulat dan pecahan(B).

³⁷*Ibid*, h. 32

³⁸Syahrum dan Salim. 2007 *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Citapustaka Media, h. 116-117

3.4 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen yang menggambarkan perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi bilangan bulat dan pecahan di kelas VII SMP YPI Amir Hamzah TP. 2018/2019.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam desain ini, variabel bebas diklasifikasikan menjadi dua sisi, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* (A_1) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* (A_2). Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa (B).

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Pendekatan	Model Pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i> (A_1)	Model Pembelajaran <i>Student Teams Achievement Division (STAD)</i> (A_2)
Kemampuan		
Hasil Belajar Matematika Siswa (B)	A_1B	A_2B

Keterangan :

- 1) A_1B = Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*.
- 2) A_2B = Hasil belajar matematika siswa yang diajar model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan berbeda. Pada kedua kelas diberikan materi yang sama. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari hasil belajar siswa setelah penerapan dua perlakuan tersebut.

3.5 Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam memahami konteks permasalahan penelitian, maka perlu adanya penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa konsep dan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.5.1 Model pembelajaran *Think –Pair Share (TPS)*

Model pembelajaran *TPS* adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. *TPS* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *TPS* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu.

3.5.2 Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*

Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. *STAD* juga merupakan suatu metode pembelajaran kooperatif yang efektif. Model pembelajaran ini siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang meruoakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin,

dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka, memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada tes ini, mereka tidak diperbolehkan saling membantu

3.5.3 Hasil belajar

Dalam penelitian ini adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melalui kegiatan belajar. Peserta didik yang berhasil dalam belajar ialah yang mampu mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan-tujuan instruksional. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan peserta didik dalam memahami mata pelajaran matematika khususnya pada materi pokokbilangan bulat dan pecahan.

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

“Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. Tes adalah teknik yang paling umum digunakan dalam kegiatan pengukuran.”³⁹Tes yang digunakan dalam penelitian ini berguna untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam memahami konsep matematika pada materi bilangan bulat dan pecahan. Tes yang digunakan adalah tes yang berbentuk pilihan berganda yang berjumlah 20 butir soal dari 30 soal yang nantinya di validkan. Tes ini diberikan pada awal pembelajaran (*pre test*) dan akhir pembelajaran (*post test*) dikelas.

Teknik pemberian skor adalah dengan memberikan skor 1 untuk jawaban yang benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah. Dengan

³⁹Asrul.op. Cit_h.42

demikian skor minimum adalah 0 dan skor maksimum adalah 20. Ruang lingkup materi tes adalah materi pokok bilangan bulat dan pecahan. Dimensi pengetahuan yang diukur meliputi pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, dan pengetahuan prosedural yang menyebar pada dimensi proses kognitif dari Bloom dengan ranah pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analyze*), sintesis (*synthesis*), evaluasi (*evaluation*). Adapun kisi-kisi instrumen tes (sebelum dilakukan validasi tes) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Instrumen

	Indikatorxs	No. Soal	Aspek Kognitif					
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
1	Memberikan contoh bilangan bulat	1 13	✓	✓				
2	Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan	2, 3		✓				
3	Melakukan operasi tambah, kurang, kali dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran	8 17, 18, 20			✓	✓		
4	Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat	6, 7		✓				
5	Memberikan berbagai contoh dan jenis pecahan biasa,	24 25	✓					

	campuran, desimal, persen dan permilc			✓				
6	Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain	9, 21			✓			
7	Menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali dan bagi pada pecahan	15 29		✓		✓		
8	Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat	10 11, 12, 14, 16 19	✓		✓		✓	
9	Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat (pengulangan)	4, 5		✓				
10	Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari	22, 23, 26, 27, 28, 30					✓	

Keterangan :

C₁ = Pengetahuan **C₃** = Penerapan **C₅** = Sintesis
C₂ = Pemahaman **C₄** = Analisis **C₆** = Evaluasi

Tes hasil belajar ini diujicobakan kepada siswa lain yang dinilai memiliki kemampuan yang sama dengan siswa yang akan diteliti. Untuk melihat karakteristik tes tersebut dilakukan uji sebagai berikut :

3.6.1 Validitas Tes

“Valid artinya sah atau tepat. Jadi tes yang valid berarti tes tersebut merupakan alat ukur yang tepat untuk mengukur suatu objek.”⁴⁰“Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment*.”⁴¹rumus *product moment*angka kasar yaitu:⁴²

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N \sum x^2) - (\sum x)^2\} \{(N \sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila

$r_{xy} > r_{tabel}$ (r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis r *product moment*).

3.6.2 Reliabilitas

“Reliabel berarti dapat dipercaya. Berdasarkan arti kata tersebut, maka instrument yang reliabel adalah instrumen yang hasil pengukurannya dapat dipercaya.”⁴³Suatu alat ukur disebut memiliki reabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten.

Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus KR.21 dan rumus Alpha sebagai berikut:

⁴⁰Asrul.op. Cit_h.121

⁴¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), h. 69

⁴²*Ibid*, h. 72

⁴³Asrul.op. Cit_h.125

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nSt} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

n = Banyak item soal

St = varians total

M = mean

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

$$St = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

St = Varians total yaitu varians skor total

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)⁴⁴

“Suatu tes dikatakan reliable apabila koefisien $\geq 0,70$.”⁴⁵

3.6.3 Tingkat Kesukaran Tes

“Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar.”⁴⁶

Untuk mendapatkan indeks kesukaran soal digunakan rumus yaitu:

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

Dimana :

P = Tingkat kesukaran tes

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes.⁴⁷

⁴⁴*Ibid*, h. 144-146

⁴⁵*Ibid*, h. 148

⁴⁶*Ibid*, h. 148

⁴⁷*Ibid*, h. 149

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal⁴⁸

Besar P	Interpretasi
$P < 0,30$	sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	sedang
$P \geq 0,70$	mudah

3.6.4 Daya Pembeda Soal

Untuk menentukan daya pembeda, terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Kemudian dibagi dua sama besa 50 % kelompok atas dan 50 % kelompok bawah.

Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus yaitu:

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

Dimana :

D = Daya pembeda soal

B_A = Banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B = Banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab dengan benar

J_A = Banyaknya subjek kelompok atas

J_B = Banyaknya subjek kelompok bawah

P_A = Proporsi subjek kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi subjek kelompok bawah yang menjawab benar⁴⁹

⁴⁸*Ibid*, h. 151

Tabel3.5 Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal⁵⁰

No.	Indeks daya beda	Klasifikasi
1.	0,0 – 0,20	Jelek
2.	0,20 – 0,40	Cukup
3.	0,40 - 0,70	Baik
4.	0,70 – 1,00	Baik sekali

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan tes untuk hasil belajar matematika siswa tentang materi bilangan bulat dan pecahan. Tes merupakan suatu metode penelitian untuk memperoleh informasi tentang berbagai aspek dalam tingkah laku dan kehidupan seseorang dengan menggunakan pengukuran yang menghasilkan suatu deskripsi kuantitatif tentang aspek yang diteliti. Tes yang digunakan merupakan tes tertulis berbentuk pilihan berganda. Tes pilihan berganda adalah sejenis kemampuan belajar yang memilih jawaban berdasarkan pilihan yang telah disediakan. Adapun teknik pengambilan data adalah sebagai berikut :

- 1) Memberikan tes awal pada kelas eksperimen untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan sebelum diberi perlakuan.
- 2) Memberikan tes akhir pada kelas eksperimen untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan setelah diberi perlakuan.

⁴⁹*Ibid*, h 153-154

⁵⁰*Ibid*, h 157

- 3) Melakukan analisis data tes hasil belajar dengan uji normalitas, uji homogenitas, pada kelas eksperimen.
- 4) Melakukan analisis data tes hasil belajar yaitu uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua bagian, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan penyajian data melalui tabel distribusi frekuensi histogram, rata-rata dan simpangan baku.

Sedangkan pada analisis inferensial digunakan pada pengujian hipotesis statistik. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, pada kelompok-kelompok data dilakukan pengujian normalitas, untuk kebutuhan uji normalitas ini digunakan teknik analisis *Liliefors*, sedangkan pada analisis uji Homogenitas digunakan teknik analisis dengan perbandingan varians. Pengujian hipotesis statistik digunakan uji statistik t. Uji t ini digunakan untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau tidak.

3.8.1 Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

M = mean

X = jumlah nilai x

N = jumlah peserta tes⁵¹

⁵¹*Ibid*, h 176-177

3.8.2 Menghitung standar deviasi

Standar deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Dimana:

SD = standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$ = tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N.

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = semua skor dijumlahkan, dibagi N kemudian dikuadratkan.⁵²

3.8.3 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas skor tes pada masing-masing kelompok. “Uji normalitas digunakan Lilliefors.”⁵³ Langkah-langkah uji normalitas Lilliefors sebagai berikut:

1) Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Dimana:

\bar{X} = rata-rata sampel

S = simpangan baku (standar deviasi)

⁵²*Ibid*, h 183

⁵³Indra Jaya dan Ardat.op. Cit.h. 252

2) Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku kemudian hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.

3) Menghitung proporsi $F(Z_i)$, yaitu :

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$$

4) Hitung selisih $[F(Z_i) - S(Z_i)]$

5) Bandingkan L_0 dengan L tabel. Ambil harga mutlak terbesar disebut L_0 untuk menerima atau menolak hipotesis. Kita bandingkan L_0 dengan kritis L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria:

a) Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

b) Jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ maka data tidak berdistribusi normal.⁵⁴

3.8.4 Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians kedua kelompok, sama atautkah berbeda. Pengujian hipotesis ini menggunakan uji varians dua buah peubah bebas. Dengan demikian hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 = \sigma^2_1 = \sigma^2_2$ artinya varians homogen

$H_1 = \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$ artinya varians tidak homogen

Keterangan:

σ^2_1 = varians skor kelompok eksperimen

σ^2_2 = varians skor kelompok control

H_0 = Hipotesis pembandingan kedua varians homogen

H_1 = Hipotesis pembandingan kedua varians tidak homogen

Di mana $dk_1 = (n - 1)$ dan $dk_2 = (n - 1)$

Uji statistik menggunakan uji -F, dengan rumus :

⁵⁴*Ibid*, h 253-254

$$F_{hitung} = \frac{S_{besar}^2}{S_{kecil}^2}$$

Kriteria pengujiannya adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka varians homogen. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varians tidak homogen.⁵⁵

3.8.5 Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran *TPS* dengan model pembelajaran *STAD* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi pokok bilangan bulat dan pecahan. Pengujian hipotesis statistik digunakan teknik ANAVA (analisis varians) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yakni dengan membandingkan angka pada nilai koefisien F_{hitung} dengan F_{tabel} . Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga-harga lain. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa.

3.8.6 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan

⁵⁵*Ibid*, h 261-263

pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran
2018 / 2019.

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018 / 2019.

Keterangan :

μ_1 = rata-rata hasil belajar kelas *TPS*

μ_2 = rata-rata hasil belajar kelas *STAD*

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Temuan Umum Penelitian

4.1.1.1 Profil Sekolah

Nama sekolah adalah SMP YPI Amir Hamzah Jln. Meranti No. 1 Kel. Skip, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara. Sekolah ini dikepalai oleh Bapak M Ilyas, S.Si dan telah memiliki status akreditasi “A”.

Visi SMP YPI Amir Hamzah sekolah adalah mewujudkan siswa menjadi pembelajar yang aktif, kreatif, berprestasi, antusias, dan religius.

Misi SMP YPI Amir Hamzah adalah :

- 1) Mendorong aktifitas dan kreatifitas pembelajaran secara optimal kepada seluruh komponen sekolah
- 2) Meningkatkan kompetensi guru yang profesional
- 3) Meningkatkan prestasi di bidang seni budaya, olahraga, dan ICT
- 4) Antusias terhadap perkembangan dan kemajuan IPTEK
- 5) Meningkatkan kesadaran terhadap lingkungan (darling)
- 6) Menghayati dan mengamalkan ajaran agama untuk mewujudkan siswa yang berakhlak mulia.

Adapun tujuan Sekolah adalah :

- 1) Memperoleh nilai Ujian Nasional rata-rata naik memenuhi standar kelulusan

- 2) Sekolah dapat meningkatkan profesionalisme dalam kinerja sebagai tenaga edukatif
- 3) Memiliki kegiatan ekstrakurikuler yang maju dan berprestasi disegala bidang
- 4) Terampil menggunakan jaringan teknologi informasi untuk mengembangkan wawasan keilmuan pendidikan pada era saat ini
- 5) Terciptanya lingkungan sekolah yang bersih, indah dan lestari (BESTARI)
- 6) Terciptanya suasana harmonis yang berlandaskan keimanan dan ketaqwaan di lingkungan sekolah..

Fasilitas SMP YPI Amir Hamzah adalah :

Tabel 4.1 Fasilitas Sekolah

No	Fasilitas	Jumlah
1	Ruang Kepala Sekolah	1 buah
2	Ruang Kelas	7 buah
3	Ruang Guru	1 buah
4	Aula	1 buah
5	Ruang Osis	1 buah
6	Ruang BP	1 buah
7	Ruang Tata Usaha	1 buah
8	Ruang Komputer	1 buah
9	Laboratorium IPA	1 buah
10	Laboratorium bahasa	1 buah
11	Perpustakaan	1 buah
12	Ruang UKS	1 buah
13	Toilet Guru	1 buah
14	Toilet Siswa	6 buah
15	Musholla	1 buah
16	Kantin	1 buah
17	Tempat Parkir	1 buah

4.1.1.2 Data Siswa SMP YPI Amir Hamzah

Tabel 4.2 Rekap Siswa dan Rombel

No.	Uraian Siswa dan Rombel	Tingkat 7		Tingkat 8		Tingkat 9	
		Lk	Pr	Lk	Pr	Lk	Pr
1.	Siswa Baru Tingkat 7 (Awal TP)	26	24				
2.	Siswa Naik Dari Tingkat Sebelumnya			23	24	47	28
3.	Siswa Mengulang						
4.	Siswa Pindah – Masuk			3	2	2	
5.	Siswa Pindah – Keluar						
6.	Siswa Drop out – Keluar						
7.	Siswa Drop out – kembali						
8.	Jumlah Siswa Pada Semester ganjil	26	24	26	26	49	28
9.	Jumlah Rombel	2		2		3	

4.1.1.3 Data Guru SMP YPI Amir Hamzah

Tabel 4.3 Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan

No.	Uraian	PNS		Non - PNS	
		Lk	Pr	Lk	Pr
1.	Jumlah Kepala Sekolah	0	0	1	0
2.	Jumlah Wakil Kepala Sekolah	0	0	0	2
3.	Jumlah Pendidik (Diluar Kepala & Wakil)	0	0	7	14
4.	Jumlah Pendidik Sudah Sertifikasi	0	0	6	4
5.	Jumlah Tenaga kependidikan	0	0	0	3

4.1.2 Temuan Khusus Penelitian

4.1.2.1 Deskripsi Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan yang dilihat dari hasil belajar matematika siswa pada model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD). Siswa diberikan tes dalam bentuk soal pilihan berganda tertulis.

Siswa kelas VIII-1 SMP YPI Amir Hamzah ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi tes yang akan digunakan tes hasil belajar. Dari hasil perhitungan validitas tes yang terdapat pada lampiran 8, dengan rumus *Korelasi Product Moment*, ternyata dari 30 tes yang diujicobakan pada siswa diperoleh 20 soal dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid. Sehingga, 20 soal yang dinyatakan valid yang digunakan sebagai instrumen pada tes hasil belajar pada kelas eksperimen-1 dan eksperimen-2.

Setelah hasil perhitungan validitas diketahui, maka dilakukan perhitungan reliabilitas. Dari hasil reliabilitas pada lampiran 9 dengan rumus yang dikemukakan Kuder Richardson yaitu KR-21 diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal secara keseluruhan dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran soal pada lampiran 10, maka diperoleh terdapat 14 soal dengan kriteria mudah, 12 soal dengan kriteria sedang dan 4 soal dengan kriteria sukar.

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal pada lampiran 10, maka diperoleh terdapat 15 soal dengan kriteria jelek, 5 soal dengan kriteria cukup, 10 soal dengan kriteria baik.

Berdasarkan lampiran 13 dan 14, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen-1 yang terdiri dari 26 siswa, terdapat 19 siswa mencapai KKM, 7 siswa yang tidak mencapai KKM. Demikian juga pada kelas eksperimen-2 dari 24 siswa, terdapat 20 siswa yang mencapai KKM, 4 siswa yang tidak mencapai KKM. Hasil tes belajar ini digunakan sebagai

acuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang ada pada hipotesis.

4.1.2.2 Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan lampiran 15 dan 16, secara ringkas hasil penelitian ini dapat di deskripsikan seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Deskripsi hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

Tabel perhitungan untuk ANAVA satu jalur			
Sumber Statistik	A ₁	A ₂	Total
n	26	24	50
$\sum X$	2080	1965	4045
$\sum X^2$	170550	163025	333575
\bar{X}	80	81,857	161,875
$\sum X^2 / n_{Ai}$	166400	160884,4	327284,4
Varians (S^2)	166	93,07065	259,0707

Keterangan :

A₁ = Kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* sebagai kelas eksperimen 1

A₂ = Kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* sebagai kelas eksperimen 2

1) Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* (A₁B)

Hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan pada kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan

menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* menunjukkan bahwa nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 95. Selanjutnya untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Data hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen-1 yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*.

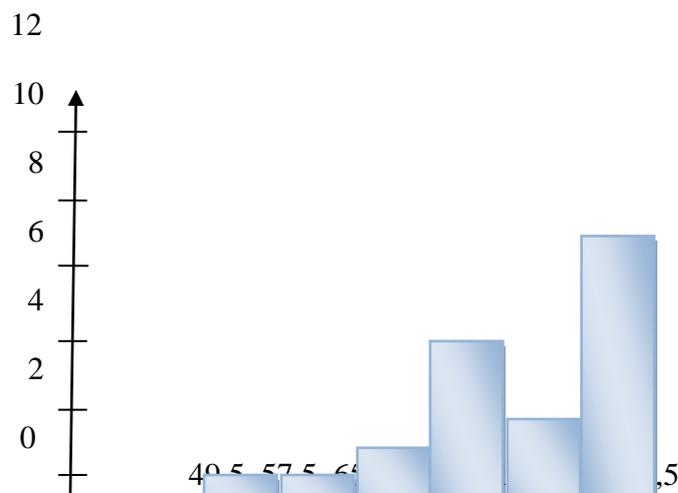
No.	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar		Ketuntasan
		Skor	Nilai	
1	Ahmad Fauzi	11	55	Tidak Tuntas
2	Ahmad Firdaus Daulay	13	65	Tidak Tuntas
3	Angga Alfahri	18	90	Tuntas
4	Arif Gunawan	17	85	Tuntas
5	Armansyah	17	85	Tuntas
6	Aykel Ihsansava G	19	95	Tuntas
7	Bagas Kurniawan	14	70	Tidak Tuntas
8	Calyndra Jovanka P	16	80	Tuntas
9	Dewi Lintang	18	90	Tuntas
10	Fadhil Rafif R	15	75	Tuntas
11	Fitri Novalisa	18	90	Tuntas
12	Jessica Tania	14	70	Tidak Tuntas
13	Kiki Mujiani	19	95	Tuntas
14	Liza Sabila	12	60	Tidak Tuntas
15	M. Ijlal Helmy Lbs	18	90	Tuntas
16	M. Rafli	16	80	Tuntas
17	M. Rahman	19	95	Tuntas
18	Nabila Rifqa Gunawan	17	85	Tuntas
19	Nashwa Rifa Gunawan	19	95	Tuntas
20	Putra Agung Lesmana	10	50	Tidak Tuntas
21	Rizan Desvani Idrati	17	85	Tuntas
22	Sindu	14	70	Tidak Tuntas
23	TM. Ahmad Neza	19	95	Tuntas
24	Wahyuningsih	15	75	Tuntas
25	Yusfi Aulia A. Hrp	16	80	Tuntas
26	Zizi Azzahra	15	75	Tuntas
Nilai Rata – Rata Siswa		80		

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar matematika siswa dengan Model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* pada kelompok siswa kelas VII-1 dapat diuraikan sebagai berikut: siswa yang tuntas sebanyak 19 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 7 siswa dengan kriteria ketuntasan minimum 75, nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 80, Standar Deviasi (SD) = 12,8841, Nilai maksimum = 95, dan nilai minimum = 50 dengan rentangan nilai ($Range$) = 45.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* pada kelas eksperimen-1

No	Interval Kelas	F. Absolut	F. Relatif (%)	F. Kumulatif (%)
1	49,5 - 57,5	2	7,692308	7,692308
2	57,5 - 65,5	2	7,692308	15,38462
3	65,5 - 73,5	3	11,53846	26,92308
4	73,5 - 81,5	6	23,07692	50
5	81,5 - 89,5	4	15,38462	65,38462
6	89,5 - 97,5	9	34,61538	100
	Jumlah	26	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 1 Histogram Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*

2) Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* (A₂B)

Selanjutnya untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Data hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen-2 yang dikenai model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

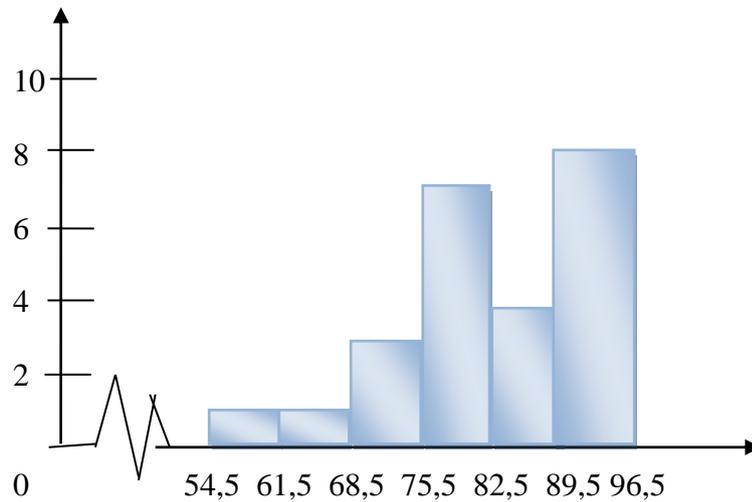
No.	Nama Siswa	Tes Hasil Belajar		Ketuntasan
		Skor	Nilai	
1	Aditya Syahputra	17	85	Tuntas
2	Agus Prayetno	14	70	Tidak Tuntas
3	Aisyah Khairani	19	95	Tuntas
4	Akrom Hatami	16	80	Tuntas
5	Anggi Saskia	14	70	Tidak Tuntas
6	Intan Nur Aini	16	80	Tuntas
7	Khairunnisa	17	85	Tuntas
8	M. Arif Syabani	18	90	Tuntas
9	M. Fadli	18	90	Tuntas
10	M. Hafiz Tanjung	18	90	Tuntas
11	M. Ibnu Raja Nst	18	90	Tuntas
12	M. Ikhwan	17	85	Tuntas
13	M. Iqbal Parinduri	18	90	Tuntas
14	M. Rafly Wardana	16	80	Tuntas
15	M. Riza Ananda	16	80	Tuntas
16	M. Sigit Fakhruallah	15	75	Tuntas
17	Putri Ayumi Nadia	11	55	Tidak Tuntas
18	Rahmat Satria	13	65	Tidak Tuntas
19	Reza Rahardian Hsb	19	95	Tuntas
20	Salwa Afrikiani Tmgr	16	80	Tuntas
21	Sasa Davina	17	85	Tuntas
22	Silvia Chintya	16	80	Tuntas
23	Sofi Ramadhani	18	90	Tuntas
24	Syaiful Nur Rahman	16	80	Tuntas
Nilai Rata – Rata Siswa		81,875		

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar matematika siswa dengan Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada kelompok siswa kelas eksperimen-2 dapat diuraikan sebagai berikut: siswa yang tuntas sebanyak 20 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 4 siswa dengan kriteria ketuntasan minimum 75, nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 81,875 ; Standar Deviasi (SD) =9,647313; Nilai maksimum = 95; dan nilai minimum = 55 dengan rentangan nilai (Range) = 40.

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada kelas eksperimen-2

No	Interval Kelas	F. Absolut	F. Relatif (%)	F. Kumulatif (%)
1	54,5 - 61,5	1	4,166667	4,166667
2	61,5 - 68,5	1	4,166667	8,333333
3	68,5 - 75,5	3	12,5	20,83333
4	75,5 - 82,5	7	29,1666	50
5	82,5 - 89,5	4	16,6667	66,66667
6	89,5 - 96,5	8	33,3333	100
	Jumlah	24	100	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk Histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 2 Histogram Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*

4.1.2.3 Uji Persyaratan Analisis

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Data berasal dari pengambilan secara acak telah diketahui berdasarkan teknik sampling pada pemaparan metodologi di Bab III sebelumnya. Sedangkan pada Bab ini dilakukan persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh.

1) Uji Normalitas

Uji analisis normalitas digunakan teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data memiliki distribusi normal. Tetapi jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut:

Berdasarkan lampiran 17, perhitungan uji normalitas data hasil belajar matematika siswa kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* pada kelas eksperimen-1.

No.	Nilai (X)	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	50	1	1	-1,486	0,068	0,038	0,030138
2	55	1	2	1,156	0,123	0,076	0,046915
3	60	1	3	-0,825	0,204	0,115	0,089096
4	65	1	4	-0,495	0,310	0,153	0,156301
5	70	3	7	-0,165	0,434	0,269	0,165184
6	75	3	10	0,165	0,565	0,384	0,18097
7	80	3	13	0,495	0,689	0,5	0,189853
8	85	4	17	0,825	0,795	0,653	0,141673
9	90	4	21	1,156	0,876	0,807	0,06847
10	95	5	26	1,486	0,931	1	0,0686
	Rata - Rata		72,5			L-hitung	0,030138
	SD		15,138			L-tabel	0,173

Dari tabel diatas didapat harga Liliefors observasi (L_0) sebesar 0,030138. Selanjutnya ditentukan harga kritis Liliefors tabel (L_t) yaitu dengan $N = 26$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dari daftar nilai kritis Liliefors didapat $L_t = 0,173$, kemudian membandingkan harga Liliefors observasi dengan harga Liliefors tabel, oleh karena $L_0 < L_t$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data mengenai hasil belajar matematika siswa kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* berdistribusi normal.

Sedangkan perhitungan uji normalitas data hasil belajar matematika siswa kelas VII-2 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada kelas eksperimen-2.

No.	Nilai (X)	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	55	1	1	-1,639	0,050	0,041	0,008937
2	65	1	2	-0,889	0,186	0,083	0,103465
3	70	2	4	-0,515	0,303	0,166	0,136567
4	75	1	5	-0,140	0,444	0,208	0,235804
5	80	7	12	0,234	0,592	0,5	0,092564
6	85	4	16	0,608	0,728	0,666	0,061998
7	90	6	22	0,983	0,837	0,916	0,079368
8	95	2	24	1,358	0,912	1	0,087224
	Rata - Rata		76,875			L-hitung	0,008937
	SD		13,34635			L-tabel	0,173

Dari tabel diatas didapat harga Liliefors observasi (L_0) sebesar 0,008937. Selanjutnya ditentukan harga kritis Liliefors tabel (L_t) yaitu dengan $N = 24$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dari daftar nilai kritis Liliefors

didapat $L_t = 0,173$, kemudian membandingkan harga Liliefors observasi dengan harga Liliefors tabel, oleh karena $L_0 < L_t$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data mengenai hasil belajar matematika siswa kelas VII-2 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Berdasarkan lampiran 18, pengujian homogenitas data hasil belajar matematika siswa kelas VII-1 yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* maupun data hasil belajar matematika siswa kelas VII-2 yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* digunakan uji F (uji kesamaan dua varians) dengan rumus sebagai berikut:

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

Dari perhitungan sebelumnya telah diketahui:

- a. Varians data hasil belajar matematika siswa kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* adalah 166.
- b. Varians data hasil belajar matematika siswa kelas VII-2 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah 93,07065.

Dengan demikian dapat dihitung :

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

$$F = \frac{166}{93,07065}$$

$$F = 1,783591$$

Dari perhitungan diperoleh varians dari hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada taraf $\alpha = 0,05$ dan dk_1 (pembilang) = 25 dan dk_2 (penyebut) = 23 maka, dengan menggunakan daftar nilai kritik pada distribusi F diperoleh $F_{0,05(25,23)} = 1,996$. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,783591 < 1,996$ maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua sampel tersebut adalah homogen.

4.1.2.4 Pengujian Hipotesis

1) Analisis Varians

Pengujian hipotesis bertujuan untuk memberikan jawaban yang dikemukakan peneliti apakah dapat diterima atau ditolaknya hipotesis yang diajukan. Sebagaimana dikemukakan dalam bab III bahwa:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams*

Achievement Division (STAD) terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018/2019

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018/2019

Analisis yang di gunakan untuk menguji kedua hipotesis yang di ajukan dalam penelitian ini adalah analisis varians satu jalur. Berdasarkan lampiran 19, secara ringkas di sajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11 Hasil Analisis Varians dari Hasil Belajar matematika Siswa di Kelas VII SMP YPI Amir Hamzah.

Sumber Varians	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat Rata - Rata (JKR)	F Hitung	F Tabel
Antar Kelompok (A)	43,875	1	43,875	0,344	4,042
Dalam group (D)	6290,625	48	131,0546875		
Total	6334,5	49			

Dengan membandingkan harga F_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh harga $F_{hitung} = 0,344$ dan $F_{tabel} = 4,042$ berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,344 < 4,042$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Dari hasil pembuktian hipotesis ini memberikan temuan bahwa Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018/2019

Untuk memperjelas peneliti juga telah merangkum hasil analisis statistik dari Uji t pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Analisis

Hipotesis Statistik	Hipotesis Verbal	Temuan	Kesimpulan
<ul style="list-style-type: none"> • $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ • $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ 	<ul style="list-style-type: none"> • H_0: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Division (STAD)</i> terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018 / 2019. • H_a: Terdapat perbedaan yang 	<p>Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Division (STAD)</i> terhadap hasil</p>	<p>Hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Division (STAD)</i></p>

	<p>signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Division (STAD)</i> terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018 / 2019.</p>	<p>belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018 / 2019.</p>	<p>tidak terdapat perbedaan yang begitu signifikan.</p>
--	--	--	---

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen mengenai perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* tidak terdapat perbedaan yang begitu signifikan pada materi bilangan bulat dan pecahan pada siswa kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018/2019, yang menghasilkan skor rata-rata antar kelas VII-1 dan VII-2 yang tidak jauh yakni 80 dan 81,875 dengan jumlah siswa yang berbeda dengan selisih 2 orang siswa, yakni 26 dan 24 orang siswa.

Tes hasil belajar ditinjau dari faktor model pembelajaran yang diterapkan, yaitu model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda soal tes hasil belajar yang berjumlah 30 butir soal. Setelah dilakukan perhitungan maka, terdapat 20 soal yang dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid. Kemudian, 20 soal tersebut di gunakan sebaagai pengumpul data.

Pada kelas VII-1 diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* sebagai kelas eksperimen-1, sedangkan pada kelas VII-2 diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* sebagai kelas eksperimen-2. Setelah diberikan pembelajaran di dua kelas yang berbeda dengan model pembelajaran yang berbeda pula, maka siswa diberikan tes hasil belajar untuk mengetahui bagaimana hasil belajar kedua kelas tersebut setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian di peroleh skor rata-rata kelas eksperimen-1 (menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*) adalah 80, standar deviasi 12,884, dan varians 166. Sedangkan skor rata-rata kelas eksperimen-2 (menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*) adalah 81,875 standar deviasi 9,647 dan varians 93,070.

Tes hasil belajar pada penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah TP 2018/2019 pada materi bilangan bulat dan pecahan yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa kelas VII-2 SMP YPI Amir Hamzah TP 2018/2019 yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

Temuan hipotesis pada penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student*

Teams Achievement Division (STAD) pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018/2019.

Kenyataan diatas mengindikasikan bahwa dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* sama efektifnya untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya pada materi bilangan bulat dan pecahan karena telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui proses pembelajaran ini diharapkan dapat membantu siswa dalam proses belajar dan menyeragamkan pemahaman siswa terhadap konsep bilangan bulat dan pecahan itu sendiri.

Keberhasilan belajar siswa pada materi pelajaran sangatlah berpengaruh terhadap cara guru dalam menyampaikan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran diasumsikan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yang baik pula.

Kegiatan pembelajaran kelompok seperti ini memiliki tujuan agar peserta didik mampu secara aktif mengembangkan potensi dirinya dalam belajar tidak hanya untuk jenjang pendidikan yang saat ini dijalannya, namun juga untuk jenjang pendidikan selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat dikemukakan peneliti dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan adalah:

1. Hasil belajar siswa dalam bidang studi matematika khususnya pada materi pokok bilangan bulat dan pecahan kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* memperoleh nilai rata-rata 80.
2. Hasil belajar siswa dalam bidang studi matematika khususnya pada materi pokok bilangan bulat dan pecahan kelas VII-2 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* memperoleh nilai rata – rata 81,875.
3. Hasil belajar matematika siswa kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan kelas VII-2 SMP YPI Amir Hamzah yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada materi bilangan bulat dan pecahan tidak ada perbedaan yang signifikan.
4. Pada perhitungan statistik Uji-t diperoleh angka sebesar 0,334 sedangkan untuk t-tabel sebesar 4,042. Maka H_0 diterima dan H_a

ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesa yang peneliti ajukan yakni tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII SMP YPI Amir Hamzah Tahun Pelajaran 2018 / 2019

5.2 Implikasi

Berdasarkan temuan dan kesimpulan sebelumnya, maka implikasi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement Division (STAD)* sama-sama dapat memberi efek positif pada hasil belajar siswa dan mendapat respon yang positif dari siswa, hal tersebut dapat ditinjau dari hal berikut:
 - a. Pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement Division (STAD)* membuat interaksi para siswa, membantu siswa dalam proses belajar hal-hal yang sulit dipahami secara verbal dan terutama dalam menyeragamkan pemahaman siswa terhadap materi bilangan bulat dan pecahan itu sendiri.
 - b. Guru dalam melaksanakan pembelajaran semakin mantap dan inovatif. Presentase hasil belajar kognitif, afektif, dan

psikomotorik siswa meningkat. Hal ini terbukti dari adanya peningkatan siswa dalam berinteraksi dengan guru dan lingkungan, kerjasama dengan kelompok, menyelesaikan soal-soal latihan dan mengeluarkan pendapat. Dengan partisipasi siswa yang aktif dalam pembelajaran akan membuat suasana proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru untuk meningkatkan keefektifan dan kreativitas dalam mengajar dikelas sehubungan prestasi dan hasil belajar siswa yang akan dicapai. Hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat bagi siswa. Berdasarkan kriteria temuan dan pembahasan hasil penelitian seperti yang diuraikan pada bab IV, maka penelitian ini dapat digunakan peneliti untuk membantu guna dalam menghadapi permasalahan sejenis. Model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada hakikatnya dapat digunakan guru untuk menghadapi permasalahan sejenis, terutama untuk meningkatkan hasil belajar pada materi bilangan bulat dan pecahan yang telah dipelajari tidak hanya untuk jenjang pendidikan yang saat ini dijalannya, namun juga untuk jenjang pendidikan selanjutnya. Masih banyak kekurangan dan kelemahan yang terdapat dalam penelitian ini. Salah satunya, penelitian ini hanya mengkhususkan pada bilangan bulat dan pecahan. Masih

banyak materi-materi lain yang dapat di ajarkan dengan menggunakan model pembelajaran yang sama.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru mata pelajaran Matematika, agar memilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan materi pokok yang diajarkan, seperti model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement Division (STAD)* agar nantinya dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif dan efisien.
2. Bagi siswa hendaknya dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar agar proses belajar dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Tugas guru sebaiknya ketika pembelajaran berlangsung, guru berusaha untuk mengarahkan kearah mana proses belajar akan berlangsung.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sama, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan sajian materi lain dan dapat mengoptimalkan waktu guna meningkatkan pemahaman siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada media Group
- Mardianto. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- <http://www.republika.co.id/berita/pendidikan/eduaction/16/06/10/o8k0jf284-nilai-matematika-paling-turun-pada-un-2016>
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineke Cipta
- Slameto. 2013. *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineke Cipta
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Asrul dkk. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media
- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2014 *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Kurniasih, Imas dan Berlin Sani. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Yogyakarta: Kata Pena
- Wintarti, Atik dkk. 2008. *Contextual Teaching And Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas VII Edisi Ke 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan DEPDIKNAS
- Jaya, Indra dan Ardat. 2013. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis,
- Syahrum dan Salim. 2007 *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Citapustaka Media
- Arikunto, Suharsimi, 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* Jakarta: PT Bumi Aksara

Lampiran 1

SILABUS

Sekolah : YPI AMIR HAMZAH

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : I (Satu)

Standar Kompetensi : 1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	Bilangan Bulat dan Bilangan Pecah	Melakukan diskusi tentang jenis-jenis bilangan bulat (<i>pengulangan</i>) Menyebutkan bilangan bulat Mengidentifikasi besaran sehari-hari yang menggunakan bilangan bulat	Memberikan contoh bilangan bulat	Tes tulis	Tes uraian	Tuliskan 5 bilangan bulat yang lebih dari -3 dan kurang dari 10	1x40 menit	BSE Kemendikbud
		Membuat garis bilangan dan menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan	Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan	Tes tulis	Tes uraian	Letakkanlah bilangan -1, 0, dan 3 pada garis bilangan tersebut	1x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		Mendiskusikan cara melakukan operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat termasuk operasi campuran Mendiskusikan cara menentukan sifat-sifat perkalian dan pembagian bilangan bulat negatif dengan negatif dan positif dengan negatif	Melakukan operasi tambah, kurang, kali, dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran.	Tes tulis	Tes isian Tes uraian	1. Hitunglah a. $62-125 = \dots$ b. $(9+12) \times 6 = \dots$ c. $(-36):4 = \dots$ d. $8 \times (-12) = \dots$ 2. Sebuah kotak memuat 25 buah jeruk. Kalau ada 140 buah jeruk, berapa banyak kotak yang harus disediakan?	2x40 menit	
		Mendiskusikan untuk menentukan kuadrat dan pangkat tiga, serta akar kuadrat dan akar pangkat tiga	Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat.	Tes tulis	Tes uraian	Berapakah a. $(-5)^2$ b. 4^3	2x40 menit	
		Mendiskusikan jenis-jenis bilangan pecahan Menyebutkan bilangan pecahan Membuat garis bilangan dan menentukan letak bilangan pecahan pada garis bilangan	Memberikan contoh berbagai bentuk dan jenis bilangan pecahan :biasa, campuran desimal, persen dan permil.	Tes tulis	Tes isian	1. Dua buah roti bolu dibagikan kepada 4 anak secara merata. Masing-masing anak memperoleh bagian 2. Setengah bagian hasil panen diberikan kepada Surya. Bagian surya kalau dinyatakan dalam persen adalah ...%	2x40 menit	
		Mendiskusikan bilangan pecahan senilai Mendiskusikan cara mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain	Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain.	Tes tulis	Tes isian	1. Ubahlah bilangan $0,75$ dalam pecahan biasa.	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		Melakukan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi bilangan pecahan Menuliskan bentuk baku (misal amuba yang panjangnya 0,000001 mikron) Mendiskusikan cara membulatkan bilangan pecahan sampai satu atau dua desimal	Menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi bilangan pecahan.	Tes tulis	Tes uraian	Hitunglah: 1. $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \dots$ 2. $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} = \dots$ 3. $2,5 + 3,75 = \dots$ 4. $21,2 - 9,85 = \dots$	4x40 menit	
2.Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah.	Bilangan Bulat dan Bilangan Pecah	Melakukan diskusi tentang sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi pada bilangan bulat(pengulangan)	Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat.	Tes tulis	Tes isian	Isilah titik-titik berikut ini 1. a. $9 + 6 = \dots$ b. $6 + 9 = \dots$ Jadi $9 + 6 = \dots + \dots$ 2. a. $3 \times (5 \times 4) = \dots$ b. $(3 \times 5) \times 4 = \dots$ Jadi $3 \times (5 \times 4) = (\dots \times \dots) \times \dots$	2x40 menit	BSE Kemendikbud
		Menylesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan bulat dengan menggunakan sifat-sifat penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian	Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat (pengulangan)	Tes tulis	Tes uraian	1. Dengan menggunakan sifat distributif, $(7 \times 26) - (7 \times 16)$ bernilai sama dengan... a. $7 \times (26 + 16)$ b. $7 \times (16 + 26)$ c. $7 \times (26 - 16)$ d. $7 \times (16 - 26)$	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		Melakukan diskusi cara menggunakan operasi hitung tambah, kurang, kali atau bagi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan	Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari.	Tes tulis	Tes uraian	Dalam sebuah karung beras ada 25 kg beras yang akan dibagikan kepada 10 orang. Berapa kg beras bagian dari masing-masing orang tersebut?	4x40 menit	

Lampiran 2
Kelas Eksperimen 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

(Model Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*)

Nama Sekolah	:	SMP YPI Amir Hamzah
Mata Pelajaran	:	Matematika
Materi	:	Bilangan Bulat dan Pecahan
Kelas / Semester	:	VII (Tujuh) / 1 (Satu)
Alokasi Waktu	:	8 x 40 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

- Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

B. KOMPETENSI DASAR

- Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.
- Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah.

C. INDIKATOR

- Memberikan contoh bilangan bulat.
- Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan.
- Melakukan operasi tambah, kurang, kali dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran.
- Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat.
- Memberikan berbagai contoh dan jenis pecahan biasa, campuran, desimal, persen dan permil.
- Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain.
- Menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali dan bagi pada pecahan
- Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat.
- Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat (pengulangan).
- Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat memberikan contoh bilangan bulat.
- Peserta didik dapat menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan.
- Peserta didik dapat melakukan operasi tambah, kurang, kali dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran.
- Peserta didik dapat menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat.
- Peserta didik dapat memberikan berbagai contoh dan jenis pecahan biasa, campuran, desimal, persen dan permil.
- Peserta didik dapat mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain.
- Peserta didik dapat menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali dan bagi pada pecahan

- Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat.
- Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat (pengulangan).
- Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

E. MATERI PEMBELAJARAN

Bilangan Bulat

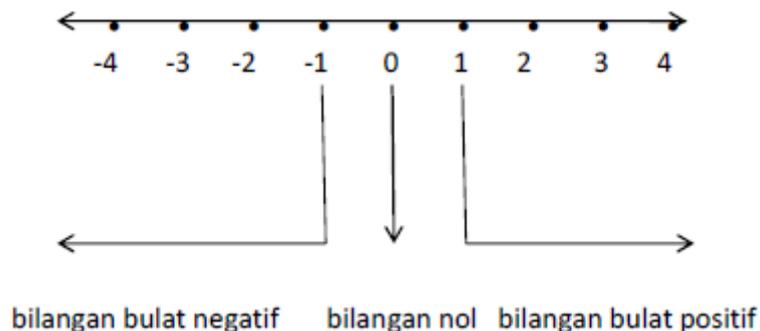
3. Pengertian bilangan bulat

Bilangan bulat terdiri atas bilangan bulat positif atau bilangan asli, bilangan nol dan bilangan bulat negatif.

Bilangan bulat terdiri dari :

- Bilangan bulat positif : { 1,2,3,4,.... }
- Bilangan bulat negatif : {, -4, -3, -2, -1 }
- Bilangan bulat nol : { 0 }

Bilangan bulat dapat digambarkan menggunakan garis bilangan sebagai berikut:



Di dalam Bilangan Bulat mencakup jenis-jenis bilangan sebagai berikut :

- Bilangan Cacah (bilangan yang dimulai dari nol) :
contoh bilangan cacah : { 0,1,2,3,4,5,.... }
- Bilangan Asli (bilangan yang dimulai dari 1)
contoh bilangan asli: { 1,2,3,4,5,..... }
- Bilangan Genap (bilangan yang habis dibagi 2)
contoh bilangan genap: { 2,4,6,8,..... }

- Bilangan Ganjil (bilangan yang tidak habis dibagi 2 / bersisa)

contoh bilangan ganjil: { 1,3,5,7,..... }

- Bilangan Prima (bilangan asli yang hanya habis dibagi oleh bilangan satu dan bilangan itu sendiri)

contoh bilangan prima: { 2,3,5,7,11,.....}

4. Operasi matematika pada bilangan bulat

g. Penjumlahan

$$a + (-b) = a - b$$

$$\text{Contoh : } 7 + (-10) = 7 - 10 = -3$$

Sifat-sifatnya :

- Komutatif :

$$a + b = b + a$$

- Asosiatif :

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

- Tertutup :

Missal a dan b bilangan bulat, maka $(a + b)$ juga merupakan bilangan bulat

- Memiliki identitas :

$a + 0 = a$, maka 0 disebut identitas penjumlahan

- Invers penjumlahan :

$a + (-a) = 0$ maka $(-a)$ disebut invers penjumlahan dari a

h. Pengurangan

Pengurangan merupakan lawan (invers) dari penjumlahan.

Rumus :

$$a - b = a + (-b)$$

$$\text{Contoh : } 8 - (-2) = 8 + 2 = 10$$

i. Perkalian

contoh :

$$3 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2)$$

Perkalian Tanda	
(+) × (+)	= (+)
(+) × (-)	= (-)
(-) × (+)	= (-)
(-) × (-)	= (+)

Sifat-sifat :

- Komutatif: $a \times b = b \times a$
- Asosiatif: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- Tertutup: misal a dan b bilangan bulat, maka $(a \times b)$ juga bilangan bulat.
- Memiliki unsur identitas: $a \times 1 = a$, maka 1 disebut identitas perkalian.
- Invers perkalian: $a \times \left(\frac{1}{a}\right) = 1$, maka $\left(\frac{1}{a}\right)$ disebut invers perkalian dari a
- Distributif
 $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ (terhadap penjumlahan)
 $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$ (terhadap pengurangan)

j. Pembagian

Pembagian adalah kebalikan (invers) dari perkalian.

Rumus :

$$a : b = a \times \frac{1}{b}$$

k. Perpangkatan

$$a^2 = a \times a \text{ (} a \text{ sebanyak dua faktor)}$$

$$a^3 = a \times a \times a \text{ (} a \text{ sebanyak tiga faktor)}$$

Sifat-sifat :

- $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- $a^m : a^n = a^{m-n}$
- $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- Untuk m bilangan ganjil maka $(-a)^m = -(a)^m$
- $(a \times b)^m = a^m \times b^m$

l. Akar Pangkat Dua dan Akar Pangkat Tiga

- Akar pangkat dua ($\sqrt{\quad}$)
 Contoh: $6^2 = 36 \rightarrow \sqrt{36} = 6$ (akar rasional, karena hasilnya eksak)
 Untuk mendapatkan nilai pendekatan dari akar-akar yang tidak rasional seperti $\sqrt{3}$, gunakan satu cara berikut: manual, taksiran, table akar kuadrat, atau kalkulator.

- Akar pangkat tiga ($\sqrt[3]{\quad}$)
Contoh: $7^3 = 343 \rightarrow \sqrt[3]{343} = 7$
- Sifat-sifat :
 - $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$
 - $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$
 - $\sqrt{a} \times \sqrt{a} = a$

Pecahan

3. Pengertian Bilangan Pecahan dan Jenis-Jenisnya

Bilangan pecahan adalah suatu bilangan yang merupakan hasil bagi antara bilangan bulat dan bilangan asli dimana pembilangnya (bilangan yang dibagi) nilainya lebih kecil dari bilangan penyebutnya (bilangan pembaginya)

pecahan adalah bilangan yang berbentuk $\frac{a}{b}$, dengan b bukan 0.

a = pembilang b = penyebut

contoh: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ dan sebagainya

$\frac{1}{2}$ dibaca satu per dua (dapat juga dibaca 1 banding 2 atau 1 dibagi 2), artinya 1 dari 2 bagian

Jenis-jenis Bilangan Pecahan

- Pecahan Biasa adalah pecahan yang pembilangnya lebih kecil daripada penyebutnya.
Contohnya $\frac{1}{5}, \frac{4}{5}$.
- Pecahan Campuran adalah pecahan yang pembilangnya lebih besar daripada penyebutnya.
Contoh $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$
- Pecahan Desimal adalah yang dalam penulisannya menggunakan tanda koma. Contoh 0,6
Bentuk desimal dapat diubah ke pecahan biasa atau campuran dengan menggeser tanda koma

kearah kanan dengan memperhatikan persepuluh, perseratusan, perseribuan dst

Contoh mengubah pecahan ke decimal

Bentuk pecahan dari 0,5 adalah

Tanda koma digeser kekanan 1 kali sehingga menjadi 5, pergeseran sebanyak 1 kali, maka

nilai hasil pergeseran dilakukan dengan persepuluh, menjadi

$$5 \times \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

- Pecahan Persen adalah pecahan yang menggunakan lambang % yang berarti perseratus. Jika a% maka sama dengan $\frac{a}{100}$

Mengubah bentuk persen kepecahan biasa

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \quad (\text{sama-sama dibagi } 25)$$

Mengubah bentuk persen menjadi pecahan desimal

$$35\% = \frac{35}{100} = 0,35$$

Mengubah bentuk pecahan menjadi persen

$$\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 100\% = \frac{300}{4}\% = 75\%$$

j. Pecahan Permil adalah pecahan yang menggunakan lambang $^{\circ}/_{00}$ yang berarti perseribu.

Contoh

$$30^{\circ}/_{00} = 30/1000 = 3/100 = 3\%$$

4. Operasi hitung pada pecahan

c. Penjumlahan dan pengurangan

Penjumlahan dan pengurangan dua pecahan atau lebih dapat dilakukan jika penyebut dari pecahan tersebut sama. Jika penyebutnya tidak sama maka penyebut-penyebut tersebut harus disamakan terlebih dahulu dengan menggunakan KPK dari penyebut-penyebutnya

contoh: $\frac{3}{6} + \frac{7}{12} = \dots$

Karena penyebut dari kedua pecahan tersebut tidak sama, yaitu 6 dan 12 maka kita samakan terlebih dahulu dengan. KPK dari 6 dan 12 adalah 12, sehingga

$$\frac{3}{6} + \frac{7}{12} = \frac{6}{12} + \frac{7}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$$

Sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan yang berlaku jika $a, b, c, d, e,$ dan f merupakan sembarang bilangan bulat adalah

- Komutatif: $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b}$
- Kebalikan (invers): $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a}{b} + \left(-\frac{c}{d}\right)$ dengan $\left(-\frac{c}{d}\right)$ adalah invers penjumlahan dari $\frac{c}{d}$
- Asosiatif: $\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right) + \frac{e}{f} = \frac{a}{b} + \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right)$

d. Perkalian dan pembagian

Perkalian pada pecahan dilakukan dengan cara mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

Sifat-sifat yang berlaku pada perkalian pecahan jika $a, b, c, d, e,$ dan f adalah sembarang bilangan bulat adalah:

- Komutatif: $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{c}{d} \times \frac{a}{b}$
- Asosiatif: $\left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}\right) \times \frac{e}{f} = \frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} \times \frac{e}{f}\right)$
- Distributif: $\frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} \pm \frac{e}{f}\right) = \left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}\right) \pm \left(\frac{a}{b} \times \frac{e}{f}\right)$

Secara umum pembagian pada pecahan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

dengan $\frac{d}{c}$ adalah kebalikan (invers perkalian) dari $\frac{c}{d}$

contoh: $\frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$

F. Model / Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab dan pemberian tugas

G. Langkah-langkah Kegiatan

No.	Kegiatan Pembelajaran		Media	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1.	Kegiatan Pendahuluan			
	<p>Kegiatan Awal Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menciptakan lingkungan fisik yang nyaman dan menciptakan interaksi harmonis dengan siswa yaitu dengan menanyakan kabar siswa. <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai siswa dengan memberi sugesti positif berupa motivasi yaitu dengan meyakinkan siswa bahwa mampu untuk memahami materi Bilangan Bulat dan Pecahan 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru. Mendengarkan dan memperhatikan dengan cermat apa yang disampaikan oleh guru. 		5 menit
2.	Kegiatan Inti			
	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan arahan kepada siswa untuk melihat buku paket masing – masing dan menyebutkan subtopik yang akan dipelajari pada materi Bilangan Bulat dan Pecahan. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru. Mendengarkan dan 	<ul style="list-style-type: none"> Buku panduan belajar matematika kelas VII . 	55 menit

	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan perumpamaan atau gambaran awal dari Bilangan Bulat dan Pecahan, memberika instruksi tentang apa yang hendak dilakukan Think Siswa diminta untuk berfikir tentang materi/permasalahan yang disampaikan guru <p>Elaborasi</p> <p>Pair</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikirannya masing-masing atau mulai berdiskusi Guru menyuruh siswa mengerjakan soal-soal dari pada lembar kerja siswa mengenai Bilangan Bulat dan Pecahan. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atas hasil diskusinya. <p>Share</p> <ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan di kelompok kecilnya, sampai sekitar sebagian pasangan mendapat kesempatan untuk melaporkan hasil diskusinya <p>Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengamati aktifitas siswa dan meminta masing – 	<p>menjawab pertanyaan dari guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa melihat buku paket masing untuk mencari materi/permasalahan yang telah disampaikan guru Siswa mendengarkan arahan guru dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Siswa mengerjakan tugas Siswa bertanya yang belum dimengerti tentang tugas yang telah diberikan guru Siswa menyampaikan hasil diskusinya didepan kelas Menanggapi laporan atau pendapat teman Bertanya terhadap 	<ul style="list-style-type: none"> Lembar kerja siswa 	<p>12 menit</p>
--	--	---	--	---------------------

	<p>masing siswa untuk berperan aktif.</p> <ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa yang mengalami kendala dalam memahami materi tersebut. 	<p>kendala yang dihadapi</p>		
3.	Kegiatan Penutup			
	<p>Refleksi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami. Meminta beberapa orang siswa untuk memberikan kesimpulan. <p>Umpan Balik :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan kesimpulan kembali materi dan lebih menekankan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan tanya jawab dengan guru. Mendengarkan dan memberi tanggapan. Mendengarkan. 		8 menit
Total Waktu				80 menit

H. Alat dan Bahan Pelajaran

- Buku paket matematika siswa kelas 7 :

Atik Wintarto. *Contextual Teaching and Learning Matematika Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

I. Teknik dan bentuk penilaian:

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Penilaian
<ul style="list-style-type: none"> Memberikan contoh bilangan bulat. Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan. Melakukan operasi tambah, kurang, kali dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran. Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat. Memberikan berbagai contoh dan jenis pecahan biasa, campuran, desimal, persen dan permil. Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain. Menyelesaikan operasi hitung 	<p>Tes tertulis</p>	<p>Uraian</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tuliskan contoh bilangan bulat Urutan bilangan bulat 11, -20, 8 dan -40 dari terkecil ke terbesar adalah... $62-125 = \dots$ $(-5)^2 = \dots$ Setengah bagian hasil panen diberikan kepada Surya. Bagian surya kalau dinyatakan dalam persen adalah ...% bahlah bilangan 0,75 dalam pecahan biasa. $2,5 + 3,75 = \dots$

<p>tambah, kurang, kali dan bagi pada pecahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat. • Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat (pengulangan). • Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari. 			<ul style="list-style-type: none"> • $9 + 6 = \dots$ $6 + 9 = \dots$ Jadi $9 + 6 = \dots + \dots$ • Dengan menggunakan sifat distributif, $(7 \times 26) - (7 \times 16)$ bernilai sama dengan... • Dalam sebuah karung beras ada 25 kg beras yang akan dibagikan kepada 10 orang. Berapa kg beras bagian dari masing-masing orang tersebut?
---	--	--	---

Kunci Jawaban Instrumen:

No.	Jawaban	Skor
1.	-3, 0, 10	10
2.	-40, -20, 8, 11	10
3.	$62 - 125 = -63$	10
4.	$-5 \times (-5) = 25$	10
5.	$\frac{1}{2} \times 100\% = \frac{100}{2}\% = 50\%$	10
6.	$\frac{0,75}{1} \times \frac{100}{100} = \frac{75}{100}$	10
7.	$2,5 + 3,75 = 6,25$	10
8.	$9 + 6 = 15$ $6 + 9 = 15$ Jadi $9 + 6 = 6 + 9$	10
9.	$(7 \times 26) - (7 \times 16) = 7 \times (26 - 16)$	10
10.	$25 : 10 = 2.5 \text{ kg}$	10
Jumlah Nilai		100

Medan, Agustus 2018

Menyetujui,

Guru Matematika,

Desi Ratnasari, S.Pd]

Peneliti,

Haidar Habib

Mengetahui,

Kepala Sekolah

SMP YPI Amir Hamzah

M. Ilyas S.Si

Lampiran 3
Kelas eksperimen 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

(Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*)

Nama Sekolah	:	SMP YPI Amir Hamzah
Mata Pelajaran	:	Matematika
Materi	:	Bilangan Bulat dan Pecahan
Kelas / Semester	:	VII (Tujuh) / 1 (Satu)
Alokasi Waktu	:	8 x 40 menit

J. STANDAR KOMPETENSI

- Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

K. KOMPETENSI DASAR

- Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.
- Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah.

L. INDIKATOR

- Memberikan contoh bilangan bulat.
- Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan.
- Melakukan operasi tambah, kurang, kali dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran.
- Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat.
- Memberikan berbagai contoh dan jenis pecahan biasa, campuran, desimal, persen dan permil.
- Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain.
- Menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali dan bagi pada pecahan
- Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat.
- Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat (pengulangan).
- Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari.

M. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat memberikan contoh bilangan bulat.
- Peserta didik dapat menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan.
- Peserta didik dapat melakukan operasi tambah, kurang, kali dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran.
- Peserta didik dapat menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat.
- Peserta didik dapat memberikan berbagai contoh dan jenis pecahan biasa, campuran, desimal, persen dan permil.
- Peserta didik dapat mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain.
- Peserta didik dapat menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali dan bagi pada pecahan

- Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat.
- Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat (pengulangan).
- Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

N. MATERI PEMBELAJARAN

Bilangan Bulat

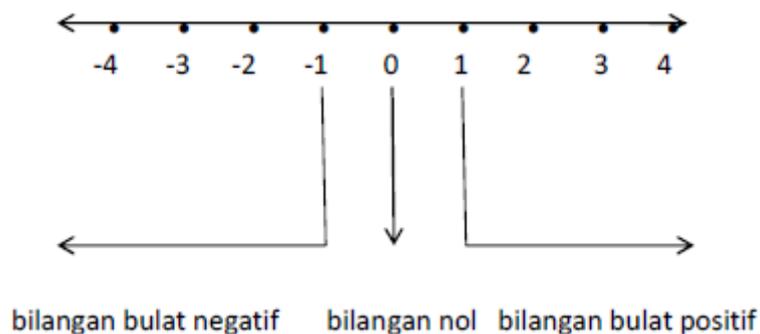
5. Pengertian bilangan bulat

Bilangan bulat terdiri atas bilangan bulat positif atau bilangan asli, bilangan nol dan bilangan bulat negatif.

Bilangan bulat terdiri dari :

- Bilangan bulat positif : { 1,2,3,4,... }
- Bilangan bulat negatif : {,-4,-3,-2,-1 }
- Bilangan bulat nol : { 0 }

Bilangan bulat dapat digambarkan menggunakan garis bilangan sebagai berikut:



Di dalam Bilangan Bulat mencakup jenis-jenis bilangan sebagai berikut :

- Bilangan Cacah (bilangan yang dimulai dari nol) :
contoh bilangan cacah : { 0,1,2,3,4,5,... }
- Bilangan Asli (bilangan yang dimulai dari 1)
contoh bilangan asli: { 1,2,3,4,5,..... }
- Bilangan Genap (bilangan yang habis dibagi 2)
contoh bilangan genap: { 2,4,6,8,..... }

- Bilangan Ganjil (bilangan yang tidak habis dibagi 2 / bersisa)

contoh bilangan ganjil: { 1,3,5,7,..... }

- Bilangan Prima (bilangan asli yang hanya habis dibagi oleh bilangan satu dan bilangan itu sendiri)

contoh bilangan prima: { 2,3,5,7,11,.....}

6. Operasi matematika pada bilangan bulat

m. Penjumlahan

$$a + (-b) = a - b$$

$$\text{Contoh : } 7 + (-10) = 7 - 10 = -3$$

Sifat-sifatnya :

- Komutatif :

$$a + b = b + a$$

- Asosiatif :

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

- Tertutup :

Missal a dan b bilangan bulat, maka $(a + b)$ juga merupakan bilangan bulat

- Memiliki identitas :

$$a + 0 = a, \text{ maka } 0 \text{ disebut identitas penjumlahan}$$

- Invers penjumlahan :

$$a + (-a) = 0 \text{ maka } (-a) \text{ disebut invers penjumlahan dari } a$$

n. Pengurangan

Pengurangan merupakan lawan (invers) dari penjumlahan.

Rumus :

$$a - b = a + (-b)$$

$$\text{Contoh : } 8 - (-2) = 8 + 2 = 10$$

o. Perkalian

contoh :

$$3 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2)$$

Perkalian Tanda	
(+) × (+)	= (+)
(+) × (-)	= (-)
(-) × (+)	= (-)
(-) × (-)	= (+)

Sifat-sifat :

- Komutatif: $a \times b = b \times a$
- Asosiatif: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- Tertutup: misal a dan b bilangan bulat, maka $(a \times b)$ juga bilangan bulat.
- Memiliki unsur identitas: $a \times 1 = a$, maka 1 disebut identitas perkalian.
- Invers perkalian: $a \times \left(\frac{1}{a}\right) = 1$, maka $\left(\frac{1}{a}\right)$ disebut invers perkalian dari a
- Distributif
 $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ (terhadap penjumlahan)
 $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$ (terhadap pengurangan)

p. Pembagian

Pembagian adalah kebalikan (invers) dari perkalian.

Rumus :

$$a : b = a \times \frac{1}{b}$$

q. Perpangkatan

$$a^2 = a \times a \text{ (} a \text{ sebanyak dua faktor)}$$

$$a^3 = a \times a \times a \text{ (} a \text{ sebanyak tiga faktor)}$$

Sifat-sifat :

- $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- $a^m : a^n = a^{m-n}$
- $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- Untuk m bilangan ganjil maka $(-a)^m = -(a)^m$
- $(a \times b)^m = a^m \times b^m$

r. Akar Pangkat Dua dan Akar Pangkat Tiga

- Akar pangkat dua ($\sqrt{\quad}$)

Contoh: $6^2 = 36 \rightarrow \sqrt{36} = 6$ (akar rasional, karena hasilnya eksak)

Untuk mendapatkan nilai pendekatan dari akar-akar yang tidak rasional seperti $\sqrt{3}$, gunakan satu cara berikut: manual, taksiran, table akar kuadrat, atau kalkulator.

- Akar pangkat tiga ($\sqrt[3]{\quad}$)

Contoh: $7^3 = 343 \rightarrow \sqrt[3]{343} = 7$

- **Sifat-sifat :**

- $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$

- $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

- $\sqrt{a} \times \sqrt{a} = a$

Pecahan

5. Pengertian Bilangan Pecahan dan Jenis-Jenisnya

Bilangan pecahan adalah suatu bilangan yang merupakan hasil bagi antara bilangan bulat dan bilangan asli dimana pembilangnya (bilangan yang dibagi) nilainya lebih kecil dari bilangan penyebutnya (bilangan pembaginya)

pecahan adalah bilangan yang berbentuk $\frac{a}{b}$, dengan b bukan 0.

a = pembilang b = penyebut

contoh: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ dan sebagainya

$\frac{1}{2}$ dibaca satu per dua (dapat juga dibaca 1 banding 2 atau 1 dibagi 2), artinya 1 dari 2 bagian

Jenis-jenis Bilangan Pecahan

k. Pecahan Biasa adalah pecahan yang pembilangnya lebih kecil daripada penyebutnya.
Contohnya $\frac{1}{5}$, $\frac{4}{5}$.

l. Pecahan Campuran adalah pecahan yang pembilangnya lebih besar daripada penyebutnya.
Contoh $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

m. Pecahan Desimal adalah yang dalam penulisannya menggunakan tanda koma. Contoh 0,6
Bentuk desimal dapat diubah ke pecahan biasa atau campuran dengan menggeser tanda koma

kearah kanan dengan memperhatikan persepuluh, perseratusan, perseribuan dst

Contoh mengubah pecahan ke decimal

Bentuk pecahan dari 0,5 adalah

Tanda koma digeser kekanan 1 kali sehingga menjadi 5, pergeseran sebanyak 1 kali, maka

nilai hasil pergeseran dilakukan dengan persepuluh, menjadi

$$5 \times \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

n. Pecahan Persen adalah pecahan yang menggunakan lambang % yang berarti perseratus. Jika a% maka sama dengan $\frac{a}{100}$

Mengubah bentuk persen kepecahan biasa

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \quad (\text{sama-sama dibagi 25})$$

Mengubah bentuk persen menjadi pecahan desimal

$$35\% = \frac{35}{100} = 0,35$$

Mengubah bentuk pecahan menjadi persen

$$\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 100\% = \frac{300}{4}\% = 75\%$$

o. Pecahan Permil adalah pecahan yang menggunakan lambang ‰ yang berarti perseribu.

Contoh

$$30\text{‰} = 30/1000 = 3/100 = 3\%$$

6. Operasi hitung pada pecahan

e. Penjumlahan dan pengurangan

Penjumlahan dan pengurangan dua pecahan atau lebih dapat dilakukan jika penyebut dari pecahan tersebut sama. Jika penyebutnya tidak sama maka penyebut-penyebut tersebut harus disamakan terlebih dahulu dengan menggunakan KPK dari penyebut-penyebutnya

contoh: $\frac{3}{6} + \frac{7}{12} = \dots$

Karena penyebut dari kedua pecahan tersebut tidak sama, yaitu 6 dan 12 maka kita samakan terlebih dahulu dengan. KPK dari 6 dan 12 adalah 12, sehingga

$$\frac{3}{6} + \frac{7}{12} = \frac{6}{12} + \frac{7}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$$

Sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan yang berlaku jika $a, b, c, d, e,$ dan f merupakan sembarang bilangan bulat adalah

- Komutatif : $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b}$
- Kebalikan (invers) : $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a}{b} + \left(-\frac{c}{d}\right)$ dengan $\left(-\frac{c}{d}\right)$ adalah invers penjumlahan dari $\frac{c}{d}$
- Asosiatif: $\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right) + \frac{e}{f} = \frac{a}{b} + \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right)$

f. Perkalian dan pembagian

Perkalian pada pecahan dilakukan dengan cara mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

Sifat-sifat yang berlaku pada perkalian pecahan jika $a, b, c, d, e,$ dan f adalah sembarang bilangan bulat adalah:

- Komutatif : $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{c}{d} \times \frac{a}{b}$
- Asosiatif: $\left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}\right) \times \frac{e}{f} = \frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} \times \frac{e}{f}\right)$
- Distributif: $\frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} \pm \frac{e}{f}\right) = \left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}\right) \pm \left(\frac{a}{b} \times \frac{e}{f}\right)$

Secara umum pembagian pada pecahan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

dengan $\frac{d}{c}$ adalah kebalikan (invers perkalian) dari $\frac{c}{d}$

contoh: $\frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$

F. Model / Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*

Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas

G. Langkah-langkah Kegiatan

No.	Kegiatan Pembelajaran		Media	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1.	Kegiatan Pendahuluan			
	<p>Kegiatan Awal</p> <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan menjawab salam siswa dan bersama – sama dengan siswa berdo’a sebelum belajar. <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kompetensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memberi salam dan berdo’a bersama – sama dengan guru sebelum pembelajaran dimulai (disiplin dan religius). • Mendengarkan dan 		5 menit

	<p>dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai siswa dengan memberi sugesti positif berupa motivasi yaitu dengan meyakinkan siswa bahwa mampu untuk memahami materi bilangan bulat dan pecahan.</p>	<p>memperhatikan dengan cermat apa yang disampaikan oleh guru.</p>		
2.	Kegiatan Inti			
	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mulai memberikan arahan kepada siswa untuk membentuk kelompok yg berisi 4-5 orang Guru menyajikan materi bilangan bulat dan pecahan. <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi tugas pada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengertiGuru Guru member tugas individu <p>Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengkoreksi dan meluruskan kesalahan pemahaman. Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang memiliki 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengikuti arahan guru Mendengarkan dan menjawab pertanyaan dari guru. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing Siswa mengerjakan tugas secara individu Siswa memperhatikan Kelompok yang mendapat nilai tertinggi mendapat 	<ul style="list-style-type: none"> Papan tulis dan spidol Buku panduan belajar matematika kelas VII. Spidol dan papan tulis 	<p>55 menit</p> <p>12 menit</p>

	skor tertinggi	penghargaan		
3.	Kegiatan Penutup			
	Refleksi : <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan kepada siswa mengenai materi yang kurang dipahami. Meminta beberapa orang siswa untuk memberikan kesimpulan. Umpan Balik : <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan kesimpulan kembali materi dan lebih menekankan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan tanya jawab dengan guru. Mendengarkan dan memberi tanggapan. <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan. 		8 menit
Total Waktu				80 menit

H. Alat dan Bahan Pelajaran

Buku paket matematika siswa kelas 7 :

Atik Wintarto. *Contextual Teaching and Learning Matematika Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

I. Teknik dan bentuk penilaian:

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Penilaian
<ul style="list-style-type: none"> Memberikan contoh bilangan bulat. Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan. Melakukan operasi tambah, kurang, kali dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran. Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat. Memberikan berbagai contoh dan jenis pecahan biasa, campuran, desimal, persen dan permil. 	Tes tertulis	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> Tuliskan contoh bilangan bulat Urutan bilangan bulat 11, -20, 8 dan -40 dari terkecil ke terbesar adalah... $62-125 = \dots$ $(-5)^2 = \dots$ Setengah bagian hasil panen diberikan kepada Surya. Bagian surya kalau dinyatakan dalam persen adalah ...% bahlah bilangan 0,75 dalam pecahan biasa.

<ul style="list-style-type: none"> • Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain. • Menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali dan bagi pada pecahan • Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat. • Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat (pengulangan). • Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari. 			<ul style="list-style-type: none"> • $2,5 + 3,75 = \dots$ • $9 + 6 = \dots$ $6 + 9 = \dots$ Jadi $9 + 6 = \dots + \dots$ • Dengan menggunakan sifat distributif, $(7 \times 26) - (7 \times 16)$ bernilai sama dengan... • Dalam sebuah karung beras ada 25 kg beras yang akan dibagikan kepada 10 orang. Berapa kg beras bagian dari masing-masing orang tersebut?
--	--	--	--

Kunci Jawaban Instrumen:

No.	Jawaban	Skor
2.	-3, 0, 10	10
2.	-40, -20, 8, 11	10
3.	$62 - 125 = -63$	10
4.	$-5 \times (-5) = 25$	10
5.	$\frac{1}{2} \times 100\% = \frac{100}{2} \% = 50\%$	10
6.	$\frac{0,75}{1} \times \frac{100}{100} = \frac{75}{100}$	10
7.	$2,5 + 3,75 = 6,25$	10
8.	$9 + 6 = 15$ $6 + 9 = 15$ Jadi $9 + 6 = 6 + 9$	10
9.	$(7 \times 26) - (7 \times 16) = 7 \times (26 - 16)$	10
10.	$25 : 10 = 2.5 \text{ kg}$	10
Jumlah Nilai		100

Medan, Agustus 2018

Menyetujui,
Guru Matematika,

Desi Ratnasari, S.Pdi

Peneliti,

Haidar Habib

Mengetahui,
Kepala Sekolah
SMP YPI Amir Hamzah

M. Ilyas S.Si

Lampiran 4

LEMBAR AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN I

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok

-
-

Kelas :

1. Tulislah 5 bilangan bulat yang lebih dari -3 dan kurang dari 10!
2. Letakkanlah bilangan -1, 0, dan 3 pada garis bilangan tersebut!

LEMBAR AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN II

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok

-
-

Kelas :

1. Hitunglah
 - a. $62-125 = \dots$
 - b. $(9+12) \times 6 = \dots$
 - c. $(-36) : 4 = \dots$
 - d. $8 \times (-12) = \dots$
2. Jabarkanlah dan berapakah nilai dari:
 - a. $(-5)^2$
 - b. 4^3

LEMBAR AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN III

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok

-
-

Kelas :

1. Dua buah roti bolu dibagikan kepada 4 anak secara merata. Masing-masing anak memperoleh bagian. Gambarkanlah!

2. Ubahlah bilangan 0,75 dalam pecahan biasa dan persen

3. Hitunglah:

a. $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \dots$

b. $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} = \dots$

c. $2,5 + 3,75 = \dots$

d. $4. 21,2 - 9,85 = \dots$

LEMBAR AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN IV

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok

-
-

Kelas :

1. Isilah titik-titik berikut ini

$$9 + 6 = \dots$$

$$9 \quad 6 + 9 = \dots$$

$$\text{Jadi } 9 + 6 = \dots + \dots$$

$$3 \times (5 \times 4) = \dots$$

$$(3 \times 5) \times 4 = \dots$$

$$\text{Jadi } 3 \times (5 \times 4) = (\dots \times \dots) \times \dots$$

2. Dengan menggunakan sifat distributif, $(7 \times 26) - (7 \times 16)$ bernilai sama dengan..?

3. Dalam sebuah karung beras ada 25 kg beras yang akan dibagikan kepada 10 orang. Berapa kg beras bagian dari masing-masing orang tersebut?

Lampiran 5

KISI – KISI SOAL

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / I

Sekolah : SMP YPI Amir Hamzah

Bentuk Soal : Pilihan Berganda

No	Indikator	No. Soal	Aspek Kognitif					
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
1.	Memberikan contoh bilangan bulat	1	√					
		13		√				
2.	Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan	2, 3		√				
3.	Melakukan operasi tambah, kurang, kali dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran	8			√			
		17, 18, 20				√		
4.	Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat	6, 7		√				
5	Memberikan berbagai contoh dan jenis pecahan biasa, campuran, desimal, persen dan permilc	24	√					
		25		√				
6	Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain	9, 21			√			
7	Menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali dan bagi pada	15		√				

	pecahan	29			√			
8	Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat	10 11, 12, 14, 16 19	√		√		√	
9	Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat (pengulangan)	4, 5		√				
10	Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari	22, 23, 26, 27, 28, 30				√		

Keterangan :

C₁ = Pengetahuan

C₃ = Aplikasi

C₅ = Sintesis

C₂ = Pemahaman

C₄ = Analisis

C₆ = Evaluasi

Medan, Agustus 2018
Peneliti,

HaidarHabib
35124113

Lampiran 6

INSTRUMEN SOAL

NAMA :

KELAS :

Petunjuk Tes

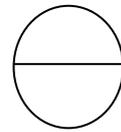
1. Bacalah soal dengan baik dan pilih salah satu jawaban yang paling tepat.
2. Berikan tanda silang (x) pada jawaban yang anda anggap benar.
3. Selamat Berkerja

1. Manakah yang bukan bilangan bulat?
 - a. 6
 - b. -6
 - c. 0
 - d. 4,2
2. Perhatikan pernyataan berikut!
 - (i) $-4 > -3$
 - (ii) $-6 < -1$
 - (iii) $3 < 0$
 - (iv) $5 > -5$Pernyataan yang benar adalah...
 - a. (i) dan (ii)
 - b. (i) dan (iii)
 - c. (ii) dan (iii)
 - d. (ii) dan (iv)
3. Urutan bilangan bulat -11, -20, -8 dan -40 dari terkecil ke terbesar adalah...
 - a. -8, -11, -20, -40
 - b. -11, -8, -40, -20
 - c. -40, -20, -11, -8
 - d. -40, -11, -20, -8
4. Dengan menggunakan sifat distributif, $6 \times (9 + 11)$ bernilai sama dengan...
 - a. $(6 \times 9) + 11$
 - b. $6 \times (9 - 11)$
 - c. $(6 \times 9) + (6 \times 11)$
 - d. $6 + (9 \times 11)$
5. Dengan menggunakan sifat distributif, $(7 \times 26) - (7 \times 16)$ bernilai sama dengan...
 - a. $7 \times (26 + 16)$
 - f. $7 \times (16 + 26)$
 - g. $7 \times (26 - 16)$
 - h. $7 \times (16 - 26)$
6. Berapakah $(-5)^2$...
 - a. -25
 - b. 25
 - c. -5
 - d. 5
7. Berapakah 4^3 ...
 - a. 44
 - b. 54
 - c. 64
 - d. 74
8. Bentuk sederhana dari $-7 + 12 + (-13)$ adalah...
 - a. -8
 - b. -6
 - c. 6
 - d. 8
9. Ubahlah bilangan 0,75 dalam pecahan biasa...
 - a. $\frac{75}{100}$
 - b. $\frac{75}{10}$
 - c. $\frac{75}{1000}$
 - d. $\frac{75}{1}$
10. Angka 0 adalah unsur identitas pada...
 - a. Penjumlahan
 - b. Pemangkatan
 - c. Perkalian
 - d. Pembagian
11. Hasil dari $18 + 3 \times (-8) = \dots$
 - a. -168
 - b. -6
 - c. 6
 - d. 42
12. Hasil dari $27 + (-9) : 3 = \dots$
 - a. 3
 - b. 6
 - c. 24
 - d. 30
13. Manakah bilangan bulat yang lebih dari -3 dan kurang dari 10...
 - a. -1 dan 9
 - b. 1 dan -9
 - c. -7 dan 9
 - d. -4 dan 9
14. Hasil dari $(-18 + 30) : (-3 - 1)$ adalah...
 - a. -12
 - b. -3
 - c. 3
 - d. 12
15. Hasil Hitunglah $6,758 \times 10\dots$
 - a. 6,758
 - b. 67,58
 - c. 675,8

- d. 6758
16. $15 + (185 \times 20) \times 5 = \dots$
- 18.525
 - 18.515
 - 18.505
 - 18.500
17. Pada percobaan fisika, seorang siswa melakukan pengukuran suhu pada sebungkah es. Suhu es tersebut mula-mula -5°C . Setelah dipanaskan, es berubah menjadi air yang bersuhu 3°C . Berapakah kenaikan suhu es tersebut hingga menjadi air?
- 5
 - 6
 - 7
 - 8
18. Pada tanggal 20 september, suhu di Bandung yaitu 28 derajat celcius sedangkan di Gunung Bromo 14 derajat celcius. Berapakan selisih antara suhu di Bandung dengan di Gunung Bromo ?
- 13
 - 14
 - 15
 - 16
19. Sebuah truk pengangkut mangga mengangkut 20 kotak mangga, setiap kotak berisikan 25 mangga. Truk tersebut akan mengantarkan kepada setiap toko, pada toko pertama ia menurunkan 4 kotak mangga, berapa sisa mangga yang ada di truk?
- 400
 - 500
 - 600
 - 700
20. Skor sementara dalam pertandingan basket yang digelar antara tim X dan tim Y adalah 79 - 64. beberapa menit kemudian, tim X menambah 12 poin sementara tim Y tidak mampu meraih poin tambahan. untuk mengalahkan tim X dengan keunggulan 2 poin, maka tim Y harus mengumpulkan poin
- 34
 - 44
 - 54
 - 64
21. Ubahlah 15% kedalam pecahan decimal...
- 0,15
 - 1,5
 - 15
 - 150
22. Tuti membawa selang kue bolu ke sekolahnya untuk dibagi-bagi di kelasnya pada saat ulang tahunnya. Pembagiannya seperti berikut, untuk gurunya $\frac{1}{6}$ bagian, untuk siswa perempuan $\frac{5}{8}$ bagian dan sisanya untuk siswa

laki-laki. Tentukan bagian kue untuk siswa laki-laki.

- $\frac{5}{24}$
 - $\frac{6}{24}$
 - $\frac{7}{24}$
 - $\frac{8}{24}$
23. Dinda menabung uang sebesar Rp2.000.000 di Bank dengan bunga 18% per tahun. Jumlah tabungan Dinda setelah 8 bulan adalah
- Rp 240.000
 - Rp 2.240.000
 - Rp 360.000
 - Rp 2.360.000
24. Gambar dibawah ini menunjukkan pecahan....



- $\frac{1}{2}$
 - $\frac{1}{3}$
 - $\frac{2}{2}$
 - $\frac{2}{3}$
25. Pada soal 24, besar pada bagian atas nya adalah.... %
- 10 %
 - 80 %
 - 120 %
 - 50%
26. Pak Ujang memiliki sebidang tanah, $\frac{1}{4}$ bagian dari luas tanahnya dibuat kolam ikan, $\frac{2}{5}$ bagian dipasang keramik, dan sisanya ditanami rumput. Jika luas tanah yang ditanami rumput tersebut, luas kolam ikan adalah
- 35
 - 70
 - 87,5
 - 100
27. Tini memiliki persediaan terigu $2\frac{1}{6}$ kg, kemudian ia membeli lagi $3\frac{1}{2}$ kg. Terigu tersebut digunakan untuk membuat kue $4\frac{2}{5}$ kg. Sisa terigu Tini adalah
- $1\frac{8}{15}$ kg
 - $1\frac{11}{30}$ kg
 - $1\frac{4}{15}$ kg
 - $1\frac{7}{30}$ kg
28. Tali yang panjangnya 12 m akan dipotong menjadi beberapa bagian yang sama panjang. Jika tiap bagian panjangnya seperempat meter, maka banyak potongan tali adalah...

- a. 3
b. 4
c. 36
d. 48
29. Hasil dari $(\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}) - 1\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ adalah...
- a. $-1\frac{2}{3}$
b. $-1\frac{1}{6}$
c. -1
d. 1
30. Ibu member uang pada Ani sebesar Rp 50.000 dan Ani membelanjakan uang tersebut sebesar Rp 6.000 tiaphari. Jika sekarang sisa uang Ani Rp 2.000, maka Ani telah membelanjakan uangnya selama...
- a. 3 hari
b. 5 hari
c. 7 hari
d. 8 hari

Lampiran 7

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN TES

1. D	11. B	21. A
2. D	12. C	22. A
3. C	13. A	23. B
4. C	14. B	24. A
5. C	15. B	25. D
6. B	16. B	26. D
7. C	17. D	27. C
8. A	18. B	28. D
9. A	19. A	29. C
10. A	20. D	30. D

Lampiran 8

Prosedur Perhitungan Validitas Soal

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* sebagai berikut :

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

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum X & = 22 & \sum X^2 & = 22 \\ \sum Y & = 473 & \sum Y^2 & = 9627 \\ \sum XY & = 443 & N & = 25 \end{array}$$

Maka diperoleh

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{25(443) - (22)(473)}{\sqrt{\{(25)(22) - (22)^2\}\{(25)(9627) - (473)^2\}}} \\ &= 0,616 \end{aligned}$$

Dari daftar nilai kritis r product moment untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 25$ didapat $r_{tabel} = 0,38$. Dengan demikian diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $0,616 > 0,336$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 dinyatakan valid.

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor 23 diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum X & = 16 & \sum X^2 & = 16 \\ \sum Y & = 473 & \sum Y^2 & = 9672 \\ \sum XY & = 312 & N & = 25 \end{array}$$

Maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{25(443) - (16)(443)}{\sqrt{\{(25)(16) - (16)^2\}\{(25)(9672) - (473)^2\}}} \\ &= 0,139 \end{aligned}$$

Dengan demikian diperoleh $r_{xy} < r_{tabel}$ yaitu $0,139 < 0,336$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 23 dinyatakan tidak valid/ gugur.

Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,88	0,38	Valid
2	0,62	0,38	Valid
3	0,50	0,38	Valid
4	0,62	0,38	Valid
5	0,62	0,38	Valid
6	0,54	0,38	Valid
7	0,50	0,38	Valid
8	0,56	0,38	Valid
9	0,62	0,38	Valid
10	0,54	0,38	Gugur
11	0,54	0,38	Valid
12	0,62	0,38	Gugur
13	0,62	0,38	Valid
14	0,62	0,38	Valid
15	0,62	0,38	Valid
16	0,53	0,38	Valid
17	0,62	0,38	Gugur
18	0,56	0,38	Valid
19	0,53	0,38	Valid
20	0,62	0,38	Gugur
21	0,62	0,38	Valid
22	0,62	0,38	Valid
23	0,02	0,38	Gugur
24	0,62	0,38	Gugur
25	0,50	0,38	Valid
26	0,56	0,38	Gugur
27	0,45	0,38	Gugur
28	0,62	0,38	Valid
29	0,46	0,38	Gugur
30	0,62	0,38	Gugur

Setelah harga r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $N = 25$, maka dari 30 soal yang diujicobakan, diperoleh 20 soal dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid. Sehingga, dari 20 soal yang valid akan digunakan 20 soal sebagai instrumen pada tes hasil belajar.

Lampiran 9

Prosedur Perhitungan Reliabilitas Soal

Untuk mengetahui reliabilitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (K-R. 21) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nSt} \right)$$

Contoh perhitungan untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut :

- Subjek yang menjawab benar pada soal nomor 1 = 22
- Subjek yang menjawab salah pada soal nomor 1 = 3
- Jumlah seluruh subjek = 25

Maka diperoleh :

$$p = \frac{22}{25} = 0,88$$

$$q = \frac{3}{25} = 0,12$$

$$\text{Maka } pq = 0,88 \times 0,12 = 0,1056$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung nilai pq untuk semua butir soal sehingga diperoleh $\sum pq = 2,2704$

Meannya adalah 18,92

Selanjutnya harga S^2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$St = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum Y = 473 \qquad \sum Y^2 = 9627 \qquad N = 25$$

Maka diperoleh hasil:

$$\begin{aligned} St &= \frac{9627 - \frac{(473)^2}{25}}{25} \\ &= 27,11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } r_{11} &= \left(\frac{25}{25-1} \right) \left(1 - \frac{18,92(25-18,92)}{25(27,11)} \right) \\ &= 0,717 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal didapat bahwa instrumen soal adalah reliabel atau memiliki tingkat kepercayaan *sangat tinggi* dengan $r_{11} = 0,717$

Lampiran 10

Prosedur Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Soal

A. Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran masing-masing butir soal yang telah dinyatakan valid, digunakan rumus sebagai berikut :

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

Contoh perhitungan untuk butir soal nomor 1 diperoleh hasil sebagai berikut :

- Subjek yang menjawab benar pada soal nomor 1 = 22
- Jumlah seluruh subjek = 25

Maka diperoleh :

$$P = \frac{B}{JS} = \frac{22}{25} = 0,88$$

Dengan demikian untuk soal nomor 1 berdasarkan kriteria kesukaran soal dapat dikategorikan dalam kriteria *mudah*.

B. Daya Beda

Untuk mendapatkan daya beda masing-masing butir soal yang telah dinyatakan valid, digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = PA - PB$$

Hasil perhitungan untuk soal nomor 9 diperoleh :

- Proporsi testee kelompok atas yang menjawab benar soal nomor 1 = 1
- Proporsi testee kelompok bawah yang menjawab benar soal nomor 1 = 0,7692
- Jumlah seluruh subjek = 25

$$D = 1 - 0,7692 = 0,2308$$

Dengan demikian, berdasarkan kriteria daya beda soal, maka untuk soal nomor 1 dapat dikategorikan dalam kriteria *cukup*.

Selanjutnya dengan cara yang sama, untuk tingkat kesukaran dan daya beda soal dapat dihitung dan diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Soal

No.	Tingkat Kesukaran	Keterangan	Daya Beda	Keterangan
1	0,88	Mudah	0,2308	Cukup
2	0,8	Mudah	0,224	Cukup
3	0,64	Sedang	0,5321	Baik
4	0,84	Mudah	0,31	Cukup
5	0,76	Mudah	0,14	Jelek
6	0,76	Mudah	0,46	Baik
7	0,88	Mudah	0,07	Jelek
8	0,68	Mudah	0,46	Baik
9	0,92	Mudah	0,15	Jelek
10	0,84	Mudah	0,147	Jelek
11	0,44	Sedang	0,596	Baik
12	0,6	Sedang	0,13	Jelek
13	0,64	Sedang	0,53	Baik
14	0,72	Mudah	0,4	Jelek
15	0,6	Sedang	0,61	Baik
16	0,76	Mudah	0,46	Baik
17	0,8	Mudah	-0,1	Jelek
18	0,8	Mudah	0,38	Cukup
19	0,6	Sedang	0,45	Baik
20	0,08	Sukar	0	Jelek
21	0,92	Mudah	0,15	Jelek
22	0,64	Sedang	0,37	Cukup
23	0,64	Sedang	0,05	Jelek
24	0,28	Sukar	-0,058	Jelek
25	0,48	Sedang	0,68	Baik
26	0,16	Sukar	-0,1	Jelek
27	0,6	Sedang	-0,03	Jelek
28	0,56	Sedang	0,53	Baik
29	0,16	Sukar	0,17	Jelek
30	0,44	Sedang	0,115	Jelek

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 30 soal, berdasarkan uji tingkat kesukaran terdapat 14 soal dengan kriteria mudah, 12 soal dengan kriteria sedang dan 4 soal dengan kriteria sukar. Sedangkan untuk uji daya beda soal, terdapat 15 soal dengan kriteria jelek,10 soal dengan kriteria baik dan terdapat 5 soal dengan kriteria cukup.

Lampiran 11

INSTRUMEN SOAL

NAMA :

KELAS :

Petunjuk Tes

4. Bacalah soal dengan baik dan pilih salah satu jawaban yang paling tepat.

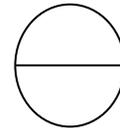
5. Berikan tanda silang (x) pada jawaban yang anda anggap benar.

6. Selamat Berkerja

1. Manakah yang bukanbilanganbulat?
- e. 6
 - f. -6
 - g. 0
 - h. 4,2
2. Perhatikan pernyataan berikut!
- (i) $-4 > -3$
 - (ii) $-6 < -1$
 - (iii) $3 < 0$
 - (iv) $5 > -5$
- Pernyataan yang benar adalah...
- e. (i) dan (ii)
 - f. (i) dan (iii)
 - g. (ii) dan (iii)
 - h. (ii) dan (iv)
- Urutan bilangan bulat -11, -20, -8 dan -40 dari terkecil ke terbesar adalah...
 - e. -8, -11, -20, -40
 - f. -11, -8, -40, -20
 - g. -40, -20, -11, -8
 - h. -40, -11, -20, -8
 - Dengan menggunakan sifat distributif, $6 \times (9 + 11)$ bernilai sama dengan...
 - e. $(6 \times 9) + 11$
 - f. $6 \times (9 - 11)$
 - g. $(6 \times 9) + (6 \times 11)$
 - h. $6 + (9 \times 11)$
 - Dengan menggunakan sifat distributif, $(7 \times 26) - (7 \times 16)$ bernilai sama dengan...
 - i. $7 \times (26 + 16)$
 - j. $7 \times (16 + 26)$
 - k. $7 \times (26 - 16)$
 - l. $7 \times (16 - 26)$
 - Berapakah $(-5)^2$...
 - e. -25
 - f. 25
 - g. -5
 - h. 5
 - Berapakah 4^3 ...
 - e. 44
 - f. 54
 - g. 64
 - h. 74
 - Bentuk sederhana dari $-7 + 12 + (-13)$ adalah...
 - e. -8
 - f. -6
 - g. 6
 - h. 8
 - Ubahlah bilangan $0,75$ dalam pecahan biasa...
 - e. $\frac{75}{100}$
 - f. $\frac{75}{10}$
 - g. $\frac{75}{1000}$
 - h. $\frac{75}{1}$
 - Hasil dari $18 + 3 \times (-8) = \dots$
 - e. -168
 - f. -6
 - g. 6
 - h. 42
 - Manakah bilangan bulat yang lebih dari -3 dan kurang dari 10...
 - e. -1 dan 9
 - f. 1 dan -9
 - g. -7 dan 9
 - h. -4 dan 9
 - Hasil dari $(-18 + 30) : (-3 - 1)$ adalah...

- e. -12
- f. -3
- g. 3
- h. 12
- Hasil Hitunglah $6,758 \times 10...$
 - e. 6,758
 - f. 67,58
 - g. 675,8
 - h. 6758
- $15 + (185 \times 20) \times 5 = ...$
 - e. 18.525
 - f. 18.515
 - g. 18.505
 - h. 18.500
- Pada tanggal 20 september, suhu di Bandung yaitu 28 derajat celcius sedangkan di Gunung Bromo 14 derajat celcius. Berapakan selisih antara suhu di Bandung dengan di Gunung Bromo ?
 - e. 13
 - f. 14
 - g. 15
 - h. 16
- Sebuah truk pengangkut mangga mengangkut 20 kotak mangga, setiap kotak berisikan 25 mangga. Truk tersebut akan mengantarkan kepada setiap toko, pada toko pertama ia menurunkan 4 kotak mangga, berapa sisa mangga yang ada di truk?
 - e. 400
 - f. 500
 - g. 600
 - h. 700
- Ubahlah 15% kedalam pecahan decimal...
 - e. 0,15

- f. 1,5
- g. 15
- h. 150
- Tuti membawa selayang kue bolu ke sekolahnya untuk dibagi-bagi di kelasnya pada saat ulang tahunnya. Pembagiannya seperti berikut, untuk gurunya $\frac{1}{6}$ bagian, untuk siswa perempuan $\frac{5}{8}$ bagian dan sisanya untuk siswa laki-laki. Tentukan bagian kue untuk siswa laki-laki.
 - e. $\frac{5}{24}$
 - f. $\frac{6}{24}$
 - g. $\frac{7}{24}$
 - h. $\frac{8}{24}$
- Besar pada bagian atasnya adalah....



- e. 10 %
- f. 80 %
- g. 120 %
- h. 50%
- Tali yang panjangnya 12 m akan dipotong menjadi beberapa bagian yang sama panjang. Jika tiap bagian panjangnya seperempat meter, maka banyak potongan tali adalah...
 - e. 3
 - f. 4
 - g. 36
 - h. 48

Lampiran 12

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR

11. D	11. A
12. D	12. B
13. C	13. B
14. C	14. B
15. C	15. B
16. B	16. A
17. C	17. A
18. A	18. A
19. A	19. D
20. B	20. D

Lampiran 13

TABEL HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS VII-1 (KELAS EKSPERIMEN-1)

NO	NAMA SISWA	NOMOR SOAL & SKOR BUTIR SOAL																				SKOR TOTAL	NILAI SISWA	KETUNTASAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2			
1	Ahmad Fauzi	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	11	55	Tidak Tuntas
2	Ahmad Firdaus Daulay	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	13	65	Tidak Tuntas
3	Angga Alfahri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	18	90	Tuntas
4	Arif Gunawan	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
5	Armansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
6	Aykel Ihsansava G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas
7	Bagas Kurniawan	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	14	70	Tidak Tuntas
8	Calyndra Jovanka P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	16	80	Tuntas
9	Dewi Lintang	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	18	90	Tuntas
10	Fadhil Rafif R	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	15	75	Tuntas
11	Fitri Novalisa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	90	Tuntas
12	Jessica Tania	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	14	70	Tuntas
13	Kiki Mujiani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95	Tuntas
14	Liza Sabila	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	12	60	Tuntas
15	M. Ijlal Helmy Lbs	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	18	90	Tuntas
16	M. Rafli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	80	Tuntas
17	M. Rahman	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas
18	Nabila Rifqa Gunawan	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
19	Nashwa Rifa Gunawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	95	Tuntas
20	Putra Agung Lesmana	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	10	50	Tidak Tuntas
21	Rizan Desvani Idrati	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
22	Sindu	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	14	70	Tidak Tuntas
23	TM. Ahmad Nezad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95	Tuntas
24	Wahyuningsih	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	15	75	Tuntas
25	Yusfi Aulia A. Hrp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	16	80	Tuntas
26	Zizi Azzahra	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	15	75	Tuntas
NILAI RATA-RATA SISWA																						80		

Lampiran 14

TABEL HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS VII-2 (KELAS EKSPERIMEN-2)

NO.	NAMA SISWA	NOMOR SOAL & SKOR BUTIR SOAL																				SKOR TOTAL	NILAI SISWA	KETUNTASAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Aditya Syahputra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	17	85	Tuntas
2	Agus Prayetno	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	14	70	Tidak Tuntas
3	Aisyah Khairani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95	Tuntas
4	Akrom Hatami	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	16	80	Tuntas
5	Anggi Saskia	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	14	70	Tidak Tuntas
6	Intan Nur Aini	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	80	Tuntas
7	Khairunnisa	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17	85	Tuntas
8	M. Arif Syabani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	18	90	Tuntas
9	M. Fadli	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	Tuntas
10	M. Hafiz Tanjung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18	90	Tuntas
11	M. Ibnu Raja Nst	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18	90	Tuntas
12	M. Ikhwan	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	85	Tuntas
13	M. Iqbal Parinduri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	18	90	Tuntas
14	M. Rafly Wardana	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	16	80	Tuntas
15	M. Riza Ananda	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	16	80	Tuntas
16	M. Sigit Fakhrollah	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	15	75	Tuntas
17	Putri Ayumi Nadia	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	11	55	Tidak Tuntas
18	Rahmat Satria	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	13	65	Tidak Tuntas
19	Reza Rahardian Hsb	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95	Tuntas
20	Salwa Afrikiani Tmgr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	16	80	Tuntas
21	Sasa Davina	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85	Tuntas
22	Silvia Chintya	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	80	Tuntas
23	Sofi Ramadhani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	90	Tuntas
24	Syaiful Nur Rahman	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80	Tuntas
		NILAI RATA-RATA SISWA																				81,875		

Lampiran 15

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* (A₁B)

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 95 - 50 \\ &= 45\end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 26 \\ &= 1 + 4,66 \\ &= 5,66\end{aligned}$$

maka banyak kelas diambil 6

- c. Menentukan panjang kelas interval p

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{45}{5,66} = 7,93$$

Karena panjang kelas adalah 8, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* (A₁B) adalah sebagai berikut :

No	Interval Kelas	F. Absolut	F. Relatif (%)	F. Kumulatif (%)
1	49,5 - 57,5	2	7,692308	7,692308
2	57,5 - 65,5	2	7,692308	15,38462
3	65,5 - 73,5	3	11,53846	26,92308
4	73,5 - 81,5	6	23,07692	50
5	81,5 - 89,5	4	15,38462	65,38462
6	89,5 - 97,5	9	34,61538	100
	Jumlah	26	100	

2. **Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD) (A2B)***

1. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 95 - 55 \\ &= 40 \end{aligned}$$

2. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 24 \\ &= 1 + 4,55 \\ &= 5,55 \end{aligned}$$

maka banyak kelas diambil 6

3. Menentukan panjang kelas interval p

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{40}{5,55} = 7,20$$

Karena panjang kelas adalah 7, maka distribusi frekuensi untuk data hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD) (A2B)* adalah sebagai berikut :

No	Interval Kelas	F. Absolut	F. Relatif (%)	F. Kumulatif (%)
1	54,5 - 61,5	1	4,166667	4,166667
2	61,5 - 68,5	1	4,166667	8,333333
3	68,5 - 75,5	3	12,5	20,833333
4	75,5 - 82,5	7	29,1666	50
5	82,5 - 89,5	4	16,6667	66,66667
6	89,5 - 96,5	8	33,3333	100
	Jumlah	24	100	

Lampiran 16

**PERHITUNGAN NILAI RATA – RATA (MEAN), VARIANS, DAN STANDART
DEVIASI**

1. Pada Kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah (Kelas Eksperimen I)

Perhitungan Rata – Rata (*Mean*)

$$x = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$x = \frac{2080}{26}$$

$$x = 80$$

Perhitungan Varians

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{26 \times 170550 - (2080)^2}{26(26-1)}$$

$$S^2 = \frac{4434300 - 4326400}{26(25)}$$

$$S^2 = \frac{107900}{650}$$

$$S^2 = 166$$

Perhitungan Standart Deviasi

$$S = \sqrt{\text{Varians}}$$

$$S = \sqrt{166}$$

$$S = 12,8841$$

Berdasarkan perhitungan diatas, sehingga diperoleh rata – rata untuk kelas VII-1 SMP YPI Amir Hamzah (kelas eksperimen I) adalah 80 varians 166 dan standart deviasi 12,8841.

2. Pada Kelas VII-2 SMP YPI Amir Hamzah (Kelas Rksperimen II)

Perhitungan Rata – Rata (*Mean*)

$$x = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$x = \frac{1965}{24}$$

$$x = 81,875$$

Perhitungan Varians

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{24 \times 163025 - (1965)^2}{24(24-1)}$$

$$S^2 = \frac{3912600 - 3861225}{24(23)}$$

$$S^2 = \frac{51375}{552}$$

$$S^2 = 93,07065$$

Perhitungan Standart Deviasi

$$S = \sqrt{\text{Varians}}$$

$$S = \sqrt{93,07065}$$

$$S = 9,647313$$

Berdasarkan perhitungan diatas, sehingga diperoleh rata – rata untuk kelas VII-2 SMP YPI Amir Hamzah (kelas Eksperimen II) adalah 81,875 varians 93,07065 dan standart deviasi 9,647313.

Lampiran 17

Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (A₁B)

No.	Nilai(X)	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) -S(Zi)
1	50	1	1	-1,486	0,068	0,038	0,030138
2	55	1	2	-1,156	0,123	0,076	0,046915
3	60	1	3	-0,825	0,204	0,115	0,089096
4	65	1	4	-0,495	0,310	0,153	0,156301
5	70	3	7	-0,165	0,434	0,269	0,165184
6	75	3	10	0,165	0,565	0,384	0,18097
7	80	3	13	0,495	0,689	0,5	0,189853
8	85	4	17	0,825	0,795	0,653	0,141673
9	90	4	21	1,156	0,876	0,807	0,06847
10	95	5	26	1,486	0,931	1	0,0686
	Rata - Rata		72,5			L-hitung	0,030138
	SD		15,138			L-tabel	0,173

Dari tabel normalitas diatas maka dapat diketahui bahwa

$$L_{hitung} = 0,030138$$

$$L_{tabel} = 0,173$$

Kesimpulan:

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

2. Uji Normalitas Sampel pada Hasil Belajar Siswa dengan model Pembelajaran Ekspositori (A₂B)

No	Nilai(X)	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) -S(Zi)
1	55	1	1	-1,639	0,050	0,041	0,008937
2	65	1	2	-0,889	0,186	0,083	0,103465
3	70	2	4	-0,515	0,303	0,166	0,136567
4	75	1	5	-0,140	0,444	0,208	0,235804
5	80	7	12	0,234	0,592	0,5	0,092564
6	85	4	16	0,608	0,728	0,666	0,061998
7	90	6	22	0,983	0,837	0,916	0,079368
8	95	2	24	1,358	0,912	1	0,087224
	Rata - Rata		76,875			L-hitung	0,008937
	SD		13,34635			L-tabel	0,173

Dari tabel normalitas diatas maka dapat diketahui bahwa

$$L_{hitung} = 0,008937$$

$$L_{tabel} = 0,173$$

Kesimpulan:

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi Normal.

Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Samper	Taraf Nyata (α)				
	0.01	0,05	0.10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Lampiran 18

Uji Homogenitas

Pengujian Homogenitas dengan Perbandingan Varians

Perhitungan homogenitas perbandingan Varians dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

- Menentukan hasil belajar matematika siswa :

No.	Hasil Belajar Siswa	
	Kelas Eksperimen I (X_1)	Kelas Eksperimen II (X_2)
1	55	85
2	65	70
3	90	95
4	85	80
5	85	70
6	95	80
7	70	85
8	80	90
9	90	90
10	75	90
11	90	90
12	70	85
13	95	90
14	60	80
15	90	80
16	80	75
17	95	55
18	85	65
19	95	95
20	50	80
21	85	85
22	70	80
23	95	90
24	75	80
25	80	
26	75	
Varians	166	93,07065

- Menentukan varians dari masing – masing kelas. Rumus menghitung varians adalah :

$$S^2 = \frac{n(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Untuk varians kelas VII-1 diperoleh :

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{26 \times 170550 - (2080)^2}{26(26-1)}$$

$$S^2 = \frac{4434300 - 4326400}{26(25)}$$

$$S^2 = \frac{107900}{650}$$

$$S^2 = 166$$

Untuk varians kelas VII-2 diperoleh :

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{24 \times 163025 - (1965)^2}{24(24-1)}$$

$$S^2 = \frac{3912600 - 3861225}{24(23)}$$

$$S^2 = \frac{51375}{552}$$

$$S^2 = 93,07065$$

- Homogenitas varians kedua kelompok sampel diatas adalah :

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

$$F = \frac{166}{93,07065}$$

$$F = 1,783591$$

Jumlah sampel untuk kelas VII-1 adalah 26 siswa dan jumlah sampel untuk kelas VII-2 adalah 24, maka dk pembilang = 26 – 1 = 25 dan dk penyebut 24 – 1 = 23. Adapun harga F_{tabel} untuk dk pembilang = 25 dan dk penyebut = 23 adalah 1,996 dan ternyata $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ atau $1,783591 < 1,996$ maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua sampel tersebut adalah homogen.

Tabel Distribusi F

TABEL DISTRIBUSI F DENGAN Alpha = 5%																					
F		Derajat Bebas Pembilang, df 2																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞	
Derajat Bebas Penyebut, df 1	1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	244	246	248	249	250	251	252	253	254	
	2	18,50	19,00	19,20	19,20	19,30	19,30	19,40	19,40	19,40	19,40	19,40	19,4	19,4	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
	3	10,10	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,74	8,7	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53	8,53
	4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63	5,63
	5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,68	4,62	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,37	4,37
	6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67	3,67
	7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23	3,23
	8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93	2,93
	9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71	2,71
	10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54	2,54
	11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40	2,40
	12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30	2,30
	13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21	2,21
	14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13	2,13
	15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07	2,07
	16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01	2,01
	17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96	1,96
	18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92	1,92
	19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88	1,88
	20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84	1,84
	21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81	1,81
	22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78	1,78
	23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76	1,76
	24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73	1,73
	25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71	1,71
	30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62	1,62
	40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51	1,51
	60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39	1,39
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,18	2,09	2,02	1,96	1,91	1,83	1,75	1,61	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25	1,25	
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88	1,83	1,75	1,67	1,52	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00	1,00	

Lampiran 24

Uji Hipotesis

Tabel perhitungan untuk ANAOVA satu jalur

No.	A1	A2	
1	55	85	
2	65	70	
3	90	95	
4	85	80	
5	85	70	
6	95	80	
7	70	85	
8	80	90	
9	90	90	
10	75	90	
11	90	90	
12	70	85	
13	95	90	
14	60	80	
15	90	80	
16	80	75	
17	95	55	
18	85	65	
19	95	95	
20	50	80	
21	85	85	
22	70	80	
23	95	90	
24	75	80	
25	80		
26	75		
Statistik			Total
n	26	24	50
$\sum X$	2080	1965	4045
$\sum X^2$	170550	163025	333575
\bar{X}	80	81,875	161,875
$\sum X^2 / n_{Ai}$	166400	160884,4	327284,4
Varians (S^2)	166	93,07065	259,0707

- Menghitung Jumlah Kuadrat antar group (JK_A) :

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} \\
 &= \left(\frac{(2080)^2}{26} + \frac{(1965)^2}{24} \right) - \left(\frac{(4045)^2}{50} \right) \\
 &= 43,875
 \end{aligned}$$

- Menghitung derajat kebebasan antar group :
 $db_A = A - 1 = 2 - 1 = 1$
- Menghitung jumlah kuadrat antar group :
 $JKR_A = \frac{JK_A}{db_A} = \frac{43,875}{1} = 43,875$
- Menghitung jumlah kuadrat dalam group :
 $JK_D = \sum X_T^2 - \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n_{Ai}}$
 $= (170550 + 163025) - \left(\frac{(2080)^2}{26} + \frac{(1965)^2}{24} \right)$
 $= 333575 - 327284,375$
 $= 6290,625$
- Menghitung derajat kebebasan dalam group :
 $db_D = N - A = 50 - 2 = 48$
- Menghitung kuadrat rata – rata dalam group (JKR_D) :
 $JKR_D = \frac{JK_D}{db_D} = \frac{6290,625}{48} = 131,0546875$
- Menghitung F_{hitung} :
 $F_{hitung} = \frac{JKR_A}{JKR_D} = \frac{43,875}{131,0546875} = 0,334$
- Menghitung F_{tabel} :
 $F_{tabel} = F_{(1-0,05)(1,48)}$
 $= F_{(0,95)(1,48)}$
 $= 4,042652$
- Tabel hasil perhitungan ANAOVA

Sumber Varians	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat Rata - Rata (JKR)	F Hitung	F Tabel
Antar Kelompok (A)	43,875	1	43,875	0,334	4,042
Dalam group (D)	6290,625	48	131,0546875		
Total	6334,5	49			

Karena hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 0,334$ dan $F_{tabel} = 4,042$ berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,334 < 4,042$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.