

**PENGARUH MODEL *THINK TALK WRITE* TERHADAP HASIL
BELAJAR ANAK PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS
IV SD NEGERI 51 KOTA BENGKULU**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Institut Agama Islam Negeri
Bengkulu Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Dalam Bidang Ilmu Tarbiyah (S.Pd.)



Oleh :

ZELFI KUMALA PUTRI
NIM 1516240033

**PRODI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH (PGMI)
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
2019**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51384 Fax (0736) 53848

NOTA PEMBIMBING

Prihal : Skripsi Sdr. Zelfi Kumala Putri

NIM : 1516240033

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu

Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb. Setelah membaca dan memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara.

Nama : Zelfi Kumala Putri

Nim : 1516240033

Judul : Pengaruh Model Think Talk Write Terhadap Hasil Belajar Anak Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di SD Negeri 51 Kota Bengkulu"

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqasyah skripsi guna memperoleh sarjana dalam bidang ilmu tarbiyah. Demikian, atas perhatiannya diucapkan terimakasih. *Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Bengkulu, 2019

Pembimbing I

Pembimbing II

Deni Febrini, M.Pd
NIP.197502042000032001

Basinun, S.Ag M.Pd
NIP.197710052007102005



KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS
Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Bengkulu, Telp. (0736) 51276, Fax.
(0736) 51171

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Think Talk Write* Terhadap Hasil Belajar Anak Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di SD Negeri 51 Kota Bengkulu” yang disusun oleh Zelfi Kumala Putri, NIM.1516240033 telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu pada hari Kamis tanggal 29 Agustus 2019 dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Ketua

Dr. H. Mawardi Lubis, M.Pd
NIP. 196512101998031015

.....

Sekretaris

Resti Komala Sari, M.Pd
NIDN.2020038802

.....

Penguji I

Dra. Khermarinah, M.Pd.I
NIP. 196312231993032003

.....

Penguji II

Dayun Riadi, M.Ag
NIP. 197207072006041002

.....

Bengkulu, Agustus 2019

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris



Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd.
NIP. 19690381996031005

.....

.....

PERSEMBAHAN

Hari ini setitik kebahagiaan telah ku nikmati, sekeping cita-cita telah kuraih tetapi perjuanganku belum selesai sampai disini. Kebahagiaanku hari ini telah mewakili impian yang aku harapkan selama ini dimana kebahagiaan yang memberiku motivasi untuk selalu berjuang mewujudkan mimpi, harapan dan keinginan menjadi kenyataan, karena aku yakin Allah akan selalu mendengarkan do'aku karena Dialah yang mengatur semuanya. Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT., kupersembahkan skripsi ini untuk :

1. Kedua orang tuaku Bapak (Syafiril Jahri) dan Ibu (Nurma) yang senantiasa mencurahkan kasih sayang, dukungan dan do'a yang tak pernah putus untuk anak-anaknya.
2. Adikku Della Puspita serta semua sanak saudaraku, terima kasih banyak sampai detik ini saya mencapai puncak keberhasilan adalah berkat dukungan dan do'a dari kalian.
3. Penyemangatku Rego Fariri dan Sahabat-sahabat masa kecilku sampai SMA Pamriani, Wilda Anggraini, Yoosi Puspita Sari dan Sadika Rahmayani.
4. Terimakasih untuk para perempuan tangguhku Harti Sukma, Nurfitri, Tri Rahayu dan Widya Anggi riayana, yang telah menemaniku berjuang dari awal kuliah sampai akhir.
5. Terimakasih juga untuk sahabat serase sehijean Yussi Susilawati, Asiatul Hsanah, Ike Mulya, Dwintan.
6. Keluarga besar PGMI angkatan 2015 khususnya lokal A, keluarga besar HIMA PGMI, kelompok KKN 79, kelompok PPL SDN 61, dan sahabat-sahabat di IAIN Bengkulu yang tak dapat aku sebutkan satu persatu. Sahabat yang telah memberiku cerita dan pengalaman hidup yang takkan aku lupakan. Semoga persahabatan kita tetap terjaga walaupun tak bisa bersama-sama lagi.
7. Agama, Bangsa dan Almamaterku IAIN Bengkulu yang telah menjadi lampu penerang dalam kehidupanku dan yang selalu aku banggakan.

MOTO

Belajar dari kemarin, hidup untuk hari ini, berharap untuk hari besok. Dan yang terpenting adalah jangan sampai berhenti bertanya.

(Albert Einstein)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Zelfi Kumala Putri

Nim : 1516240033

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Judul Skripsi : Pengaruh Model Think Talk Write Terhadap Hasil Belajar Anak Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di SD Negeri 51 Kota Bengkulu"

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib yang telah berlaku di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak dipaksakan.

Penulis



Zelfi Kumala Putri
NIM. 1516240033

ABSTRAK

Zelfi Kumala Putri/1516240033

Pengaruh Model *Think Talk Write* Terhadap Hasil Belajar Anak Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di SD Negeri 51 Kota Bengkulu”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas IV yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Think Talk Write* pada Hasil Belajar lebih baik daripada tidak menggunakan Model *Think Talk Write* pada Hasil Belajar di SDN 51 Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan dua kelompok, yaitu kelas IVA dengan 20 orang sebagai kelompok eksperimen dan kelas IVB dengan 20 orang sebagai kelompok kontrol. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu model *Think Talk Write* sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan kuasi eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan soal tes esai. Teknik analisis data menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IV yang diajar menggunakan *Think Talk Write* Model lebih baik daripada tidak menggunakan *Think Talk Write* Model di SDN 51 Kota Bengkulu. Hal ini dibuktikan dalam hasil posttest siswa kelas IVA menggunakan *Think Talk Write* Model, yaitu pada kategori sedang dan tinggi sebanyak 20 siswa (90%) mendapatkan skor 60,59 hingga 100 sedangkan hasil belajar kelas IVB tidak menggunakan model *Think Talk Write* adalah 20 siswa (70%) mendapatkan skor 67,51 hingga 78,49. Hal ini juga dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan uji-t yaitu thitung 6,95 dan nilai ttabel untuk $df = 38$ dengan taraf signifikansi 5% adalah 2,021. Dari analisis ditemukan bahwa thitung lebih besar dari ttabel ($6,95 > 2,021$)

Kata kunci: Model *Think Talk Write* Terhadap Hasil Belajar Matematika

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini, shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada tauladan bagi kita, Nabi Muhammad SAW keluarga dan sahabatnya.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak yang telah banyak membantu, membimbing, dan memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini terutama dosen pembimbing, semoga semua bantuan menjadi amal yang baik serta iringan do'a dari penulis agar semua pihak di atas mendapat imbalan dari Allah SWT.

1. Bapak Prof. Dr. H. Sirajudin, M. M.Ag., M.H. selaku Rektor IAIN Bengkulu (yang telah memfasilitasi penulis dalam menimba ilmu dan menyelesaikan skripsi ini.)
2. Bapak Dr. Zubaedi, M.Ag., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu (yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.)
3. Ibu Nurlaili, S.Ag., M.Pd.I, selaku Ketua Jurusan Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu (yang selalu memberikan motivasi, petunjuk dan bimbingan demi keberhasilan penulis.)
4. Ibu Dra. Aam Amaliyah, M.Pd, selaku Ka. Prodi PGMI Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu yang telah membantu, membimbing dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mulai dari pengajuan judul sampai skripsi ini selesai

5. Ibu Basinun S.Ag, M.Pd. (IAIN) Bengkulu, Sekaligus Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing II (yang telah membantu, memberikan masukan, saran, nasehat, memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi mulai dari pengajuan judul sampai skripsi ini selesai. dan selalu memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menempuh pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.)
6. Ibu Deni Febriani, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing I dalam penulisan skripsi ini (yang telah banyak membimbing, memberikan masukan, saran dan nasehat kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.)
7. Bapak Ahmad Irfan, S.Sos.I, M.Pd.I selaku kepala perpustakaan IAIN Bengkulu (yang telah menyediakan fasilitas buku sebagai referensi penulis.)
8. Ibu Hj. Susepti, S.Pd, selaku kepala sekolah beserta dewan guru dan staff SD Negeri 51 Kota Bengkulu (yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.)

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi khazanah ilmu pengetahuan. Aamiin.

Bengkulu, Juli 2019

Penulis

Zelfi Kumala Put
NIM. 151624033

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	
1. Model pembelajaran Think Talk Write	
a. Pengertian Model Pembelajaran	8
b. Model pembelajar <i>Kooperatif</i>	9
c. Pengertian Model Think Talk Write.....	11
d. Langkah-Langkah Pembelajaran Model <i>Think Talk Write</i> ..	14
e. Kelebihan Model <i>Think Talk Write</i>	14
f. Kekurangan Model <i>Think Talk Write</i>	14
2. Hasil Belajar	
a. Pengertian Belajar.....	15
b. Pengertian Hasil Belajar	17
c. Aspek Hasil Belajar Ranah Kognitif Afektif Dan Psikomotorik	19
d. Fungsi Penilaian Hasil Belajar	23
e. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar.....	24
f. Tujuan dan manfaat penilaian hasil belajar	26

g. Klasifikasi Hasil Belajar	27
3. Pembelajaran Matematika	
a. Penertian Matematika.....	28
b. Tujuan Matematika Sekolah Dasar	31
B. Kajian Penelitian Terdahulu	
C. Kerangka Berpikir.....	34
D. Hipotesis Penelitian.....	35

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	37
B. Setting Penelitian.....	38
C. Populasi Dan Sampel	38
D. Teknik pengumpulan Data	39
E. Instrument pengumpulan data	41
F. Teknik analisis data	42
G. Hipotesis Statistik.....	46

BAB IV LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian	47
B. Deskripsi Data	50
C. Analisis Data	72
D. Uji Hipotesis Data	82
E. Pembahasan Hasil Penelitian	85

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	89
B. Saran.....	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	39
2. Tabel 3.2 Populasi dan Sampel	40
3. Tabel 3.3 Kisi-kisi Butir Soal	43
4. Tabel 4.1 Masa Kepemimpinan SDN 51 Kota Bengkulu	49
5. Tabel 4.2 Daftar Nama Guru dan Staf Administrasi.....	50
6. Tabel 4.3 Daftar Jumlah Siswa-Siswi SDN 51 Kota Bengkulu.....	50
7. Tabel 4.4 Data Sarana dan Prasarana SDN 51 Kota Bengkulu.....	51
8. Tabel 4.5 Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelas IV A	53
9. Tabel 4.6 Perhitungan Nilai Mean <i>Pretest</i> Siswa Kelas IV A	54
10. Tabel 4.7 Frekuensi Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelas IV A	55
11. Tabel 4.8 Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelas IV B	56
12. Tabel 4.9 Perhitungan Nilai Mean <i>Pretest</i> Siswa Kelas IV B	57
13. Tabel 4.10 Frekuensi Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelas IV B	58
14. Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel X	59
15. Tabel 4.12 Frekuensi yang Diharapkan Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel X	62
16. Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel Y	65
17. Tabel 4.14 Frekuensi yang Diharapkan Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel Y	66
18. Tabel 4.15 Perhitungan <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Kelas IV A.....	70
19. Tabel 4.16 Perhitungan Nilai Mean <i>Posttest</i> Siswa Kelas IV A.....	71
20. Tabel 4.17 Frekuensi Hasil Belajar <i>Posttest</i> Siswa Kelas IV A	72
21. Tabel 4.18 Hasil Belajar <i>Posttest</i> Siswa Kelas VI B	72
22. Tabel 4.19 Perhitungan Nilai Mean <i>Posttest</i> Siswa Kelas IV B	73
23. Tabel 4.20 Frekuensi Hasil Belajar <i>Posttest</i> Siswa Kelas IV B.....	73
24. Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel X	78
25. Tabel 4.22 Frekuensi yang Diharapkan Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel X	81
26. Tabel 4.23 Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel Y	81
27. Tabel 4.24 Frekuensi yang Diharapkan Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel Y	82
28. Tabel 4.25 Perbedaan Antara Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan model <i>Think Talk Write</i> dan tidak menggunakan model <i>think think talk write Posttest</i>	85
29. Tabel 4.26 Perbandingan Hasil Belajar Kelas VIA dan Kelas VIB.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Silabus
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3 Kisi-Kisi Butir Soal
- Lampiran 4 Validitas Soal oleh Pakar Ahli
- Lampiran 5 Soal *Pretest* dan *Posttes*
- Lampiran 6 Jawaban Soal *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 7 Absensi Siswa Kelas IVA dan IB
- Lampiran 8 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas IVA
- Lampiran 9 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas IVB
- Lampiran 10 Uji Normalitas *Pretest* Kelas IVA dan Kelas IVB
- Lampiran 11 Uji Homogenitas *Pretest* Kelas IVA dan Kelas IVB
- Lampiran 12 Uji Normalitas *Posttest* Kelas IVA dan Kelas IVB
- Lampiran 13 Uji Homogenitas *Posttest* Kelas IVA dan Kelas IVB
- Lampiran 14 Uji T Dua Sampel Independen
- Lampiran 15 Tabel Kurve Normal dari O-Z
- Lampiran 16 Tabel Chi Kuadrat
- Lampiran 17 Tabel Distribusi F
- Lampiran 18 Tabel Uji T Dua Sampel Independen
- Lampiran 19 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 20 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 21 Surat Pernyataan Perubahan Judul
- Lampiran 22 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi
- Lampiran 23 Kertas Bimbingan
- Lampiran 24 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan dasar bagi penerapan konsep matematika pada jenjang berikutnya. Matematika bisa dikatakan sebagai salah satu dasar yang harus dikuasai oleh setiap individu, karena setiap manusia tidak akan terlepas dengan permasalahan yang berkenaan dengan ilmu matematika.

Bidang studi matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar untuk menumbuh kembangkan pemahaman konsep matematika dan komunikasi matematis yang dibutuhkan dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika anak didik perlu diberikan motivasi dalam belajar matematika. Dimana motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak baik dari dalam diri maupun dari luar siswa (dengan menciptakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu) yang menjamin kelangsungan dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Pembelajaran matematika selama ini kebanyakan masih berpusat pada guru. Guru cenderung mentransfer pengetahuan yang dimiliki ke pikiran siswa dan siswa menerimanya dengan pasif. Ketika belajar matematika, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam

menyelesaikan soal cerita. Siswa cenderung hanya menghafal rumus, namun tidak dapat menafsirkan soal ke bentuk konkret. Salah satu contohnya adalah dalam penyelesaian soal operasi hitung yang berkaitan dengan masalah sehari-hari. Soal cerita dalam mata pelajaran matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk uraian atau cerita baik secara lisan maupun tulisan. Dalam menyelesaikan suatu soal cerita matematika bukan sekedar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, tetapi yang lebih penting siswa harus mengetahui dan memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut.¹

Pendidikan setiap individu mengalami perubahan ke arah yang lebih baik. Pendidikan juga merupakan salah satu perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Perkembangan dunia pendidikan yang semakin pesat, menjadi tugas berat bagi negara khususnya bagi guru untuk mencerdaskan warga negara, melalui pemberian hak belajar agar lebih maju dalam berfikir guna mempersiapkan diri dalam persaingan global. Pendidikan di Indonesia menginginkan masyarakatnya menjadi lebih maju dari berbagai aspek pemikiran, keterampilan dan sikap.²

Salah satu unsur penting dari proses kependidikan adalah pendidik (guru). Guru memiliki tanggung jawab yang sangat besar dalam upaya mengantarkan peserta didik ke arah tujuan pendidikan yang dicita-citakan. Dalam hal ini guru bertanggung jawab memenuhi kebutuhan peserta

¹ Muhsetyo gatot. *Pembelajaran matematika SD* (jakarta: universitas terbuka, 2008), h.3.

²Samsul Nizar, *Filsafat Pendidikan Islam*, (Ciputat: Ciputat Pers, 2002), h. 43.

didik, baik spiritual, intelektual, morall, estetika, maupun kebutuhan fisik pesertadidik. Tugas seorang guru dipandang sebagai sesuatu yang sangat mulia. Posisi ini menyebabkan mengapa Islam menempatkan orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan lebih tinggi derajatnya bila dibanding dengan manusia lainnya.

Seorang guru harus mampu memberikan contoh yang baik (*Uswatun Khasanah*), karena guru merupakan orang yang paling utama dan pertama yang bersentuhan dengan siswa. Dengan demikian peran guru dengan segenap pola perilaku kesehariannya menjadi bernilai sangat penting dalam pembentukan kepribadian siswa itu sendiri. Baik buruknya perilaku guru dapat mempengaruhi secara kuat kepada siswa. Apalagi pada pertemuan pertama kali dalam proses pembelajaran yang akan menjadikan ukuran keberhasilan selanjutnya.

Adakalanya siswa menjawab soal dengan benar namun mereka tidak dapat mengungkapkan alasan dari jawaban mereka. Ketika diberikan soal cerita, siswa tidak mengetahui operasi apa yang terdapat dalam soal tersebut, baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Siswa dapat menggunakan rumus tetapi tidak tahu dari mana asalnya rumus tersebut dan mengapa rumus tersebut digunakan. Keadaan demikian terjadi karena di dalam proses pembelajaran siswa kurang diberi kesempatan dalam mengungkapkan ide-ide dan alasan dari jawaban mereka sehingga mereka kurang terbiasa mengungkapkan ide-ide atau alasan dari jawabannya.

Maka dari itu perlu adanya penerapan model atau strategi pembelajaran untuk mengefektifkan proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Hal ini diharapkan siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang diperkenalkan oleh Huinker dan Laughin, pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara dan menulis. Penerapan model *think talk write* (TTW) memungkinkan seluruh siswa mengeluarkan ide-ide, membangun secara tepat untuk berpikir dan refleksi, mengorganisasi ide-ide, serta mengetes ide tersebut sebelum siswa diminta untuk menulis.

Hal tersebut diketahui dari penelusuran dokumentasi hasil belajar dan pengamatan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 28-30 Oktober 2018 di kelas IV SD Negeri 51 Kota Bengkulu. Berdasarkan hasil pengamatan di kelas dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika, terdapat beberapa permasalahan yang muncul yakni; (1) proses pembelajaran berpusat pada guru (teacher centered), (2) siswa kurang aktif dan percaya diri, serta kurang memanfaatkan kesempatan untuk bertanya pada guru, (3) guru belum menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* pada pembelajaran Matematika, (4) rendahnya hasil belajar matematika pada kelas IV.³

Berdasarkan uraian diatas, penulisan tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Model *Think Talk Write* Terhadap Hasil Belajar Belajar Anak Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Di**

³Observasi awal. Kebun Tebeng. 8 oktober 2018

SD Negeri 51 Kota Bengkulu” harapan dapat diperoleh gambaran yang objektif strategi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Hal ini perlu diungkap agar dapat diketahui secara rinci mengenai sejauh mana peran guru matematika dalam meningkatkan hasil belajar anak, sehingga dapat dimanfaatkan serta jadi contoh bagi sekolah lain yang memerlukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*).
2. Siswa kurang aktif dan percaya diri, serta kurang memanfaatkan kesempatan untuk bertanya pada guru. .
3. Rendahnya hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran Matematika.
4. Guru belum menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

C. Batasan Masalah

Agar penelitian tidak terlalu luas sehingga dapat dilakukan dengan jelas dan terarah maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian ini yaitu: pengaruh model think talk write terhadap hasil belajar anak pada pelajaran matematika.

1. Model pembelajaran yang diterapkan adalah Model *Think Talk Write* pada siswa kelas IV SDN 51 Kota Bengkulu.

2. Mata pelajaran yang akan diterapkan adalah Matematika materi menyelesaikan soal pecahan yang berkaitan dengan pengurangan pada siswa kelas IV SDN 51 Kota Bengkulu..

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah apakah penerapan model pembelajaran *think talk write* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 51 Kota Bengkulu?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh model pembelajaran *think talk write* untuk meningkatkan hasil belajar anak siswa kelas IV SD Negeri 51 Kota Bengkulu?

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan membawa manfaat secara langsung maupun tidak langsung untuk dunia pendidikan, adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teori hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa

Memberikan pengalaman belajar dengan menggunakan model *Think Talk Write* dan meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan guru mengenai model pembelajaran serta penggunaan media yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan kemampuan siswa serta dapat memberikan manfaat dalam mengembangkan kualitas mengajar guru.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi positif untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya kualitas pembelajaran di SD Negeri 51 Kota Bengkulu.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana pengembangan wawasan mengenai model pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran serta dapat menambah pengetahuan tentang penelitian eksperimen.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Think Talk Write*

a. Pengertian Model Pembelajaran

Istilah model pembelajaran pembelajaran sering dimaknai sama dengan pendekatan pembelajaran. Bahkan kadang suatu model pembelajaran diberi nama sama dengan nama pendekatan pembelajaran. Sebenarnya model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada makna pendekatan, strategi, metode dan teknik. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Dengan kata lain, model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas dan untuk menentukan material/perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, media (film-film), tipe-tipe, program-program media komputer, dan kurikulum (sebagai kursus untuk belajar).¹

Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran (kompetensi pembelajaran), dan pengelolaan kelas. Memilih istilah model pembelajaran di dasarkan pada dua alasan penting pertama, istilah model

¹ Imas kurniasih dan berlin sani. *Ragam model pembelajaran*, (Kata Pena, 2016), h, 25

memiliki makna yang lebih luas dari pada pendekatan, strategi, metode, dan teknik. Kedua, model dapat berfungsi sebagai saran komunikasi yang penting, apakah yang dibicarakan tentang mengajar dikelas, atau praktik mengawasi anak-anak. Atas dasar pendapat diatas, model pembelajaran dapat di defenisikan sebagai berikut. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis (teratur) dalam pengorganisasian kegiatan (pengalaman) belajar untuk mencapai tujuan belajar (kopetensi belajar). Dengan kata lain, model pembelajaran adalah rancangan kegiatan belajar agar pelaksanaan KBN dapat berjalan dengan baik, menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan urutan yang logis.²

b. Model Pembelajaran *Kooperatif*

Model pembelajaran merupakan salah satu pendekatan dalam rangka mensiasati perubahan perilaku peserta didik secara adaptif maupun generatif. Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar peserta didik (*learning style*) dan gaya mengajar guru (*teaching style*) yang keduanya disingkat menjadi SOLAT (*Style of Learning and Teaching*).

Model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan

27. ² Ngalimun. *Strategi dan model pembelajaran*. (Yogyakarta: aswaja pressindo, 2012), h.

prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.³

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses komunikasi antara peserta didik dengan pendidik serta antar peserta didik dalam rangka perubahan sikap. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Adapun macam-macam model pembelajaran kooperatif adalah :

1) Model *diskursus multy reprecentacy*

Model *diskursus multy reprecentacy* adalah pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan, pemanfaatan, berbagai representasi dengan setting kelas dan kerja kelompok.

2) Model *Problem solving*

Suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan keterampilan dan penguatan.

3) Model *Circ*

Dalam model pembelajaran ini hanya dapat dipakai untuk mata pelajaran yang menggunakan bahasa, sehingga model ini tidak dapat dipakai untuk mata pelajaran seperti : matematika dan mata pelajaran lain yang menggunakan prinsip menghitung.

³ Dr. Mohammad Syarif sumantri, strategi pembelajaran, (Jakarta PT RajaGrafindo persada) hlm 37

c. Pengertian *Think Talk Write (TTW)*

Think talk write merupakan suatu model pembelajaran untuk melatih keterampilan peserta didik dalam menulis. *Think talk write* menekankan perlunya peserta didik mengomunikasikan hasil pemikirannya. Huinker dan laughin menyebtkan bahwa aktivitas yang dapat dilakukan untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi peserta didik adalah dengan penerapan pembelajaran *think talk write*.⁴

Think artinya berpikir. Dalam kamus besar bahasa indonesia. Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Menurut Sardiman, berpikir adalah aktivitas mental untuk merumuskan pengertian Menyitiesis, dan menarik kesimpulan. Berdasarkan pengertian pengertian di atas, berpikir (*think*) merupakan kegiatan mental yang dilakuan untuk mengambil keputusan, misalnya merumuskan pengertian menyintesis dan menarik kesimpulan setelah melalui proses mempertimbangkan.

Talk artinya berbicara. Dalam kamus besar bahasa indonesia berbicara artinya pertimbangan, pikiran, dan pendapat. *Write* artinya menulis. Dalam KBBI, menulis adalah membuat hurup (angka dsb) dengan pena (pensil, kapur, dsb). Oleh sebab itu model *think talk write* merupakan perencanaan dan tindakan yang cermat mengenai kegiatan pembelajaran, yaitu melalui kegiatan berpikir (*think*), berbicara/

⁴Ngalimun. *Strategi dan model pembelajran.....*, h. 170.

berdiskusi, bertukar pendapat (*talk*), dan menulis hasil diskusi (*write*) agar kompetensi yang di harapkan tercapai.

Pada tahap *talk*, siswa bekerja dengan kelompok nya menggunakan LKS. LKS berisi soal latihan yang harus dikerjakan siswa dalam kelompok. Pentingnya *talk* dalam suatu pembelajaran adalah membangun pemahaman dan pengetahuan bersama melalui interaksi dan percakapan anara sesama individual di dalam kelompok. Akhirnya dapat memberikan solusi terhadap masalah yang di hadapi yang bermuara pada suatu kesepakatan dalam merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Selanjut nya tahap *write*, yaitu menuliskan hasil diskusi pada LKS yang disediakan. Aktivitas menulis akan akan membantu siswa dalam membuat hubungan dan juga memungkinkan guru melihat perkembangan konsep siswa, dengan menulis berarti membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran, yaitu pemahaman siswa tentang materi yang sedang ia pelajari. Aktivitas menulis juga membantu siswa membuat hubungan antar konsep. Selain itu bahwa membuat catatan berarti menganalisis dan memeriksa bahan-bahan yang ditulis dan bagi guru dapat memantau kesalahan siswa dalam menulis. Disamping itu mencatat juga akan mempertinggi pengetahuan siswa dan bahkan meningkatkan keterampilan berfikir dan menulis.⁵

⁵ Nata Abuddin. *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 205-207

d. Langkah-Langkah Model pembelajaran *Think Talk Write*

- 1) Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa setra petunjuk pelaksanaannya.
- 2) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan tidak ketahui dalam masalah tersebut. Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah yang akan menjadi proses berfikir (*think*) pada peserta didik. Setelah itu, peserta didik berusaha menyelesaikan masalah tersebut secara individu. Kegiatan ini bertujuan agar peserta didik dapat membedahkan atau menyatukan ide-ide yang terdapat pada bacaan untuk kemudian diterjemahkan kedalam bahasa sendiri.
- 3) Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3-5 siswa).
- 4) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (*talk*). Dalam kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide dalam diskusi. Pemahaman dibangun melalui interaksinya dalam diskusi. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan.
- 5) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri. Pada tulisan itu peserta didik menghubungkan ide-ide yang diperolehnya melalui diskusi.

- 6) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok sedangkan kelompok lainnya diminta memberikan tanggapan.
 - 7) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat kesimpulan atas materi yang dipelajari. Sebelum itu pilih beberapa atau satu orang peserta didik sebagai perwakilan kelompok untuk menyajikan jawabannya, sedangkan kelompok lainnya diminta untuk memberikan tanggapannya.
- e. Kelebihan Model pembelajaran *Think Talk Write*
- 1) Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam memahami materi ajar.
 - 2) Dengan memberikan soal open ended dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis dan kreatif siswa.
 - 3) Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar.
 - 4) Membiasakan siswa berfikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, bahkan dengan diri mereka sendiri.
- f. Kekurangan Model pembelajaran *Think Talk Write*
- 1) Kecuali kalau soal open ended tersebut dapat memotivasi, siswa dimungkinkan sibuk.
 - 2) Ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan karena didominasi oleh siswa yang mampu.

- 3) Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan model *think talk write* tidak mengalami kesulitan.

2. Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar adalah proses perubahan tingkah laku mengikuti perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi. Oleh sebab itu, belajar adalah proses aktif, yaitu proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu.⁶

Belajar juga dapat di rumuskan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Belajar juga adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁷

Dapat disimpulkan bahwa belajar pada hakekatnya adalah “perubahan” yang terjadi di dalam diri seseorang setelah melakukan aktivitas tertentu. dalam belajar terpenting adalah proses bukan hasil yang diperoleh. Artinya, belajar harus diperoleh dengan usaha sendiri, adapun orang lain itu hanya sebagai pelantara atau penunjang dalam kegiatan belajar agar belajar itu dapat berhasil dengan baik. Ketika seorang anak mendapatkan hasil teks bagus tidak bisa dikatakan

⁶ Jamil Surihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*. (Jakarta: Ar- Ruzz Media, 2016), h. 14

⁷ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*. (Banjarmasin: IAIN Antasari Banjarmasin, 2000), h. 13

sebagai belajar apabila hasil belajar tesnya itu didapatkan dengan cara yang tidak benar, misalnya hasil mencontek.⁸

Berbagai upaya telah dilakukan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan yang telah diamanatkan, salah satunya adalah meningkatkan mutu pendidikan. Mutu dalam proses pendidikan melibatkan berbagai unsur seperti bahan ajar, metodologi guru dalam mengajar, sarana dan prasarana, dukungan administrasi, serta berbagai sumber daya dan upaya penciptaan suasana yang nyaman dan menyenangkan untuk belajar.

Dalam proses belajar terdapat tujuh unsur-unsur utama, yaitu:

- 1) Tujuan
- 2) Kesiapan
- 3) Situasi
- 4) Interpretasi
- 5) Respon
- 6) Konsekuensi
- 7) Reaksi terhadap kegagalan⁹

Dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam intraksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.

⁸Pupuh Fathurrohman, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Refika Aditama, 2011), h.

6

⁹Nana Syaodih Sukmadianata, *Landasan Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h. 157

Bila kita cermati pendapat mengenai prestasi belajar dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil belajar seseorang yang diperoleh siswa dari suatu proses pembelajaran dan hasil belajar yang diperolehnya merupakan hasil dari evaluasi atau penilaian yang dilakukan oleh guru atau instruktur kepada siswa. Penilaian diinterpretasikan dalam bentuk angka. Sehubungan dengan penelitian ini yang dimaksud prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau hasil belajar yang bersifat kognitif yang ditunjukkan dalam bentuk angka yang diperoleh siswa setelah mengikuti evaluasi yang dilakukan oleh guru di SD Negeri 51 Kota Bengkulu.

b. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses seseorang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Hasil belajar erat kaitannya dengan belajar. Hal ini dikarenakan melalui belajar siswa bisa mendapatkan kemampuan yang dimilikinya setelah menerima pengalaman-pengalaman dari belajarnya. Hasil belajar adalah hasil yang ditunjukkan dari suatu interaksi tindak belajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. Menurut Hamalik bahwa hasil belajar menunjukkan kepada prestasi belajar,

sedangkan prestasi belajar merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku siswa.¹⁰

Hasil belajar juga mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor. Tingkatan ranah kognitif, yaitu dari pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian. Pada ranah afektif, terdapat lima tingkatan ranah, yaitu menerima, menanggapi, menilai, mengelola, dan menghayati. Berangkat dari definisi hasil belajar menurut beberapa ahli di atas, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa hasil belajar merupakan tujuan dari proses pembelajaran meliputi kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah memperoleh pengalaman belajar yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam penelitian ini, hasil belajar¹¹

Ada beberapa masalah dalam penilaian hasil belajar disekolah.

- 1) Nilai yang diberikan guru pada peserta didik tidak dapat dibandingkan dengan nilai yang diperoleh dari guru lainnya. Artinya penilaian diberikan oleh guru pada peserta didik seringkali memiliki perbedaan antara guru satu dengan guru yang lainnya.
- 2) Hasil penilaian dilakukan oleh guru terkadang belum sepenuhnya menggambarkan pencapaian kompetensi rill dari peserta didik sehingga peserta didik sudah dinyatakan menguasai

¹⁰ Rusman. *Belajar Dan Pembelajaran*. (Jakarta: PT Karisma Putra, 2017), h. 129

¹¹ Jihad Asep dan Haris Abdul. *Evaluasi Pembelajaran*. (Yogyakarta : multi presindo, 2012), h 14-15

kopetensi, misalnya kompetensi dasar (KD) tertentu, ternyata sesungguhnya belum menguasai kompetensi dasar tersebut.

- 3) Mutu instrumen atau soal yang dihasilkan masih belum valid dan realibel, karena penulisannya dilakukan dengan tergesa-gesa. Bahkan ada beberapa guru yang mengambil soal dari buku teks atau LKS untuk keperluan penilaian hasil belajar peserta didik.¹²

c. Aspek Hasil Belajar Ranah Kognitif, Afektif Dan Psikomotor

1) Ranah Kognitif

Dalam kompetensi penguasaan atau kognitif adalah penilaian dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian atau penugasan peserta didik dalam aspek pengetahuan yang meliputi ingatan atau hafalan, pemahaman, penerapan atau aplikasi, analisis sintesis dan evaluasi. Dalam kurikulum 2013 kompetensi pengetahuan menjadi kompetensi inti dengan kode kompetensi inti 3 (KI3). Kompetensi pengetahuan merefleksikan konsep-konsep keilmuan yang harus dikuasai oleh peserta didik melalui proses belajar mengajar.

Tabel 2.1

Ciri-ciri Hasil Belajar Ranah Kompetensi Kognitif:

No	Tingkat Hasil Belajar	Ciri-Ciri
1	Pengetahuan (<i>knowledge</i>)	1. Jenjang belajar terendah 2. Kemampuan mengingat fakta-fakta 3. Kemampuan menghafal rumus 4. Kemampuan mendeskripsikan
2	Pemahaman (<i>comperehension</i>)	1. Mampu menerjemahkan (pemahaman penerjemahan) 2. Mampu menafsirkan, mendeskripsikan

¹² Kunandar. *Penilaian Autentik*. (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2015), h. 62-64

		<p>secara verbal.</p> <p>3. Mampu membuat estimasi</p>
3	Penerapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan dalam menerapkan materi pelajaran dalam situasi baru 2. Kemampuan dalam menetapkan prinsip atau generalisasi pada situasi baru 3. Dapat menyusun problema-problema sehingga dapat menetapkan generalisasi 4. Dapat mengenali hal-hal yang menyimpang dari prinsip dan generalisasi 5. Dapat mengenali fenomena baru dari prinsip dan generalisasi 6. Dapat meramalkan sesuatu yang akan terjadi berdasarkan prinsip dan generalisasi
4	Analisis (<i>analysis</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat memisah-memisakan suatu integritas menjadi unsur-unsur dan mengorganisasikan prinsip-prinsip. 2. Dapat mengklasifikasikan prinsip-prinsip 3. Dapat meramalkan sifat-sifat khusus tertentu 4. dapat meramalkan kualitas atau kondisi 5. dapat mengetengahkan pola tata hubungan atau sebab akibat 6. mengenali pola prinsip-prinsip organisasi materi yang dihadapi
5	Sintesis (<i>synthesis</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. menyatukan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi satu keseluruhan 2. dapat menemukan hubungan yang unik 3. dapat merencanakan langkah yang konkret 4. dapat mengabstraksikan suatu gejala, hipotesis, hasil penelitian dan sebagainya
6	Evaluasi (<i>evaluation</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. dapat menggunakan kriteria internal dan eksternal 2. evaluasi tentang ketetapan suatu karya atau dokumen (kriteria internal) 3. evaluasi tentang k 4. eajengan dalam memberikan argumentasi

2) Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Beberapa pakar mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Ciri-ciri hasil belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku.

Tabel 2.2
Ciri-Ciri Hasil Belajar Ranah Kopetensi Kognitif

No	Tingkatan Hasil Belajar	Ciri-Ciri
1	Menerima (<i>receiving</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktif menerima dan sensitif (tanggap) dalam menghadapi gejala-gejala (fenomena) 2. Siswa sadar tetapi sikapnya pasif terhadap stimulus 3. Siswa sedia menerima, pasif terhadap penomena tetapi sikapnya mulai aktif 4. Siswa mulai selektif, artinya sudah aktif melihat dan memilih
2	Merespons (<i>rensponding</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersedia menerima, menanggapi dan aktif menyeleksi reaksi 2. Mengikuti sugesti dan patuh 3. Bersedia menanggapi atau merespons
3	Menilai (<i>valuing</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah mulai menyusun atau memberikan persepsi tentang objek atau penomena 2. Menerima nilai (percaya) 3. Memilih nilai atau seleksi nilai
4	Mengorganisasikan (<i>organization</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemilikan sistem nilai 2. Aktif mengonsepsikan nilai dalam dirinya 3. Mengorganisasi
5	Berkarakter (<i>characterization</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun berbagai macam sistem nilai menjadi nilai dalam dirinya 2. Terapan dan pemilik sistem nilai

		3. Karakteristik pribadi atau internalisasi nilai.
--	--	--

3) Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar ranah psikomotor yang menyatakan bahwa hasil belajar psikomotor ini tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Hasil belajar psikomotor ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan hasil belajar afektif (yang baru tampak dalam bentuk kecenderungan-kecenderungan untuk berperilaku).

Tabel 2.3
Ciri-ciri Hasil Belajar Ranah Psikomotorik

No	Tingkat Hasil Belajar	Ciri-Ciri
1	Perception	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal objek melalui pengamatan indrawi 2. Mengolah hasil pengamatan (dalam pikiran) 3. Melakukan seleksi terhadap objek)
2	Set	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesiapan mental untuk bereaksi 2. Kesiapan fisik untuk bereaksi 3. Kesiapan emosi atau perasaan untuk bereaksi
3	Guided Response	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan peniruan 2. Melakukan coba-coba salah (trial and eror) 3. Pengebangan respons baru
4	Mechanism	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mulai tumbuh performace skill dalam berbagai bentuk 2. Respons-respons baru muncul dengan sendirinya

5	Complex overt respons	1. Sangat terampil yang digerakan oleh aktivitas motoriknya
6	Adaptation	1. Pengembangan keterampilan individu untuk gerakan yang dimodifikasi 2. Kemampuan untuk menghadapi problem solving

d. Fungsi penilaian Hasil Belajar

Fungsi penilaian hasil belajar peserta didik yang dilakukan guru adalah :

- 1) Menggambarkan seberapa dalam seseorang peserta didik telah menguasai suatu kompetensi tertentu dengan penilaian maka akan diperoleh diperoleh informasi tingkat pencapaian kompetensi peserta didik (tuntas atau belum tuntas).
- 2) Mengevaluasi hasil belajar peserta didik dalam rangka membantu peserta didik memahami dirinya, membuat keputusan tentang langkah berikutnya, baik untuk pemilihan program, pengembangan kepribadian maupun untuk penjurusan (sebagai pembimbing).
- 3) Menentukan kesulitan belajar dan kemungkinan prestasi yang bisa dikembangkan peserta didik serta sebagai alat diagnosis yang membantu guru menentukan apakah peserta didik serta sebagai alat diagnosis yang membantu guru menentukan apakah peserta didik perlu mengikuti remedial atau pengayaan.
- 4) Menemukan kekurangan dan kelemahan proses pembelajaran yang sedang berlangsung guna memperbaiki proses pembelajaran

berikutnya. Dengan penilaian guru bisa mengidentifikasi kelemahan dan kekurangan dalam proses pembelajaran berikutnya.

- 5) Kontrol bagi guru dan sekolah tentang kemajuan peserta didik. Dengan melakukan penilaian hasil pembelajaran, maka guru dan sekolah dapat mengontrol tingkat kemajuan hasil pembelajaran peserta didik, yakni beberapa persen yang tingkat sedang dan beberapa persen yang tingkat rendah.

e. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang mempengaruhi belajar seseorang dalam belajar itu banyak jenisnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar itu masing-masing bisa mempengaruhi seseorang untuk meningkatkan prestasinya yang diperoleh dengan cara belajar.

faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain meliputi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis. Sementara faktor eksternal meliputi faktor lingkungan dan faktor instrumental. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua, yaitu:

- 1) Faktor internal: yaitu faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, faktor intern terdiri dari:
 - a) Faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh)

- b) Faktor psikologis (inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan)
 - c) Faktor eksternal: yaitu faktor yang ada di luar individu. Faktor ekstern terdiri dari: Faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan)
- 2) Faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, dan fasilitas sekolah, metode dan media dalam mengajar, dan tugas rumah)
- 3) Faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat) Maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis Faktor eksternal yaitu faktor yang ada di luar individu, meliputi faktor lingkungan dan faktor instrumental.¹³

f. Tujuan Dan Manfaat Penialaian Hasil Belar

Tujuan penilaian hasil belajar peserta didik adalah:

¹³ Rusman. *Belajar dan Pembelajaran.....*,h. 130-131

- 1) Melacak kemampuan peserta didik, artinya dengan melakukan penilaian, maka pengembangan hasil belajar peserta didik dapat diidentifikasi, yakni menurun atau meningkat.
- 2) Mengecek ketercapaian kompetensi peserta didik, artinya dengan melakukan penilaian, maka dapat diketahui apakah peserta didik telah menguasai kompetensi tersebut apakah belum menguasai.
- 3) Mendeteksi kompetensi yang belum dikuasai oleh peserta didik, artinya dengan melakukan penilaian, maka dapat diketahui kompetensi mana yang belum dikuasai dan kompetensi mana yang telah dikuasai.
- 4) Menjadi umpan balik untuk perbaikan bagi peserta didik, artinya dengan melakukan penilaian, maka dapat dijadikan bahan acuan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang masih dibawah standar (KKM).

Sedangkan manfaat penilaian hasil belajar yang dilakukan oleh guru adalah:

- 1) Mengetahui pencapaian tingkat kompetensi selama dan setelah proses belajar berlangsung. Artinya dengan melakukan penilaian, maka kemajuan hasil belajar peserta didik selama dan setelah pembelajaran dapat diketahui.
- 2) Memberikan umpan balik bagi peserta didik agar mengetahui kekuatan dan kelemahannya dalam pencapaian kompetensi. Artinya, dengan melakukan penilaian, maka dapat diperoleh informasi

berkaitan dengan materi yang belum dikuasai peserta didik dan materi yang sudah dikuasai peserta didik.

- 3) Memantau kemajuan diagnosis kesulitan belajar yang dialami peserta didik. Artinya, dengan melakukan penilaian, maka dapat mengetahui perkembangan hasil belajar dan sekaligus kesulitan yang dialami peserta didik, sehingga dapat melakukan program tindakan lanjut memulai pengayaan atau remedial.¹⁴

g. Klasifikasi Hasil Belajar

Perumusan aspek-aspek kemampuan yang menggambarkan output peserta didik yang dihasilkan dari proses pembelajaran dapat digolongkan ke dalam tiga klasifikasi berdasarkan taksonomi bloom, Klasifikasi hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Secara garis besar klasifikasi hasil belajar membagi menjadi 3 ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, ranah psikomotorik :

- 1) Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual.
- 2) Ranah afektif, berkenaan dengan sikap.
- 3) Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.¹⁵

Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil akhir dari proses kegiatan belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran di kelas, yaitu menerima suatu pelajaran untuk mencapai kompetensi yang akan dicapai dengan menggunakan alat penilaian

¹⁴ Kunandar. *Penilaian Autentik....*, h. 70

¹⁵ Rosma Hartini. *Model Penelitian Tindakan Kelas*. (yogyakarta: Teras, 2010), h. 36-37

yang disusun oleh guru berupa tes yang hasilnya berupa nilai kemampuan peserta didik setelah tes diberikan sebagai perwujudan dari upaya yang telah dilakukan selama proses belajar mengajar. Hasil belajar peserta didik dihitung berdasarkan evaluasi, pengukuran dan asesmen. Untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam sebuah pembelajaran agar dapat mengetahui apakah materi yang disampaikan sudah mencapai tujuan pembelajaran, bisa dilakukan dengan menggunakan dua teknik yaitu, tes dan non tes.

3. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Matematika berasal dari kata Yunani” *mathein*” atau “*mathenein*”, yang arti mempelajari. Menurut nasution yang kata matematika di duga erat hubungannya dengan kata sansekerta, medha atau widya yang artinya kepandaian, ketahuan atau intelegensia.¹⁶

Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitati dan keruangan sedangkn fungsi teoritinya adalah untuk memudahkan pemikiran. Selanjutnya paling menyatakan bahwa ide manusia tentang matematika berbeda-beda, tergantung pada pengalaman dan pengetahuan masing-masing. Ada yang menyatakan bahwa matematika harus perhitungan yang mencakup tambah, kurang, kali dan bagi.

¹⁶ Yopy Wahyuni Purnomo. *Pembelajaran matematika untuk PGSD*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2015), h.10

Pengetahuan yang tidak kurang pentingnya dalam kehidupan sehari-hari oleh karena itu tujuang pengajaran matematika ialah agar peserta didik dapat berkonsultasi dengan mempergunakan angka-angka dan bahasa dalam matematika. Pengajaran matematika harus berusaha mengembangkan suatu sistem pengertian angka, ketrampilan menghitung memahami simbol-simbol yang seringkali dalam buku-buku pelelajaran yang mempunyai arti khusus pengajaran matematika perlu ditekankan pada arti khusus pengajaran matematika perlu ditekankan pada arti dan pemecahan masalah yang seringkali ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melauai persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyerdehanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.¹⁷

¹⁷ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: Karya Offset, 2010), h.1.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang banyak di manfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Baik secara umum maupun secara khusus. Secara umum matematika di gunakan dalam transaksi perdagangan, pertukangan, dll. Hampir di setiap aspek kehidupan ilmu matematika yang di terapkan. Karena itu matematika mendapat julukan sebagai ratu segala ilmu.¹⁸ Matematika juga mempunyai banyak kelebihan dibanding ilmu pengetahuan lain. Selain sifatnya yang fleksible dan dinamis, matematika juga selalu dapat mengimbangi perkembangan zaman. Terutama di masa sekarang ketika segala sesuatu dapat di lakukan dengan komputer. Matematika menjadi salah satu bahasa program yang efektif dan efisien.¹⁹

Definisi matematika sekolah yang selanjutnya disebut matematika sebagai berikut:

- a) Matematika merupakan kegiatan penelusuran pola dan hubungan.
- b) Matematika merupakan kreatifitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan.
- c) Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*).
- d) Matematika sebagai alat berkomunikasi

¹⁸ Ahmad susanto, *Teori Belajar Matematika*, (Jakarta:Prenadamedia Grub,2013),h.185

¹⁹ Gatot muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD* (Jakarta; Universitas Terbuka, 2008) h.

b. Tujuan Matematika Sekolah Dasar

Tujuan matematika yang tercantum dalam pedoman penyusunan KTSP di SD / MI adalah agar peserta didik mempunyai kemampuan sebagai berikut:

- a) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d) Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

c. Pengertian Pecahan

Kata pecahan berasal dari kata latin, *fractio*, suatu bentuk kata lain dari *frangere*, yang berarti membelah (memecah). Secara historis, pecahan pertama kali digunakan untuk mempresentasikan bilangan yang bernilai kurang dari bilangan cacah serta digunakan dalam memecah dan membagi makanan, perdagangan, dan pertanian. Dibeberapa situasi tertentu, bilangan cacah maupun bulat tidak dapat mendeskripsikan permasalahan matematika.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering membagi-bagikan makanan kepada orang lain. Misalkan kita membagi 10 buah jeruk kepada 5 orang dan setiap orang itu mendapat bagian yang sama. Berapa buah jeruk diterima oleh setiap orang itu? Masalah ini sangat mudah diselesaikan oleh siswa yang sudah menguasai operasi pembagian bilangan asli, yaitu $10 : 2 = 5$. Bagaimana jika masalahnya kita ubah menjadi sebagai berikut: Misalkan kita membagi 2 buah mangga untuk 5 orang dengan setiap orang memperoleh bagian yang sama. Berapa buah mangga yang diterima oleh setiap orang itu? Mungkin siswa akan menjawab “tidak bisa”. Jika hal seperti ini terjadi berarti siswa tersebut belum belajar atau belum memahami pengertian bilangan pecahan.

Untuk menanamkan pemahaman siswa tentang pengertian bilangan pecahan, guru harus menyediakan beberapa benda kongrit dan beberapa gambar yang diharapkan dapat membantu membangun pemahaman siswa terhadap pengertian pecahan. Misalkan kegiatannya adalah sebagai berikut: Guru menunjukkan satu buah mangga kepada siswa kemudian memotong buah mangga itu menjadi dua bagian sama besar. Guru bertanya kepada siswa, ada berapa potongan buah mangga seluruhnya sekarang? Siswa akan menjawab dua potong. Guru menunjukkan satu potongan buah mangga itu kepada siswa dan bertanya, ada berapa potongan buah mangga di 3 tangan bapak / ibu guru? Siswa menjawab 1 potong.

Selanjutnya guru mengatakan kepada siswa bahwa bagian mangga yang ditunjukkan oleh bapak / ibu guru adalah $\frac{1}{2}$ dari keseluruhan atau $\frac{1}{2}$ dari 2, dan ditulis dengan $\frac{1}{2}$. Untuk menguatkan pemahaman siswa tentang pengertian pecahan, guru perlu memberikan beberapa kegiatan seperti di atas untuk bilangan pecahan selain $\frac{1}{2}$ yang dilakukan langsung oleh siswa secara berkelompok.

d. Pengertian Pecahan Senilai

Pecahan senilai merupakan pecahan yang mewakili kuantitas yang sama dengan angka berbeda. Menentukan konsep pecahan senilai dapat diilustrasikan dengan model daerah, model panjang, ataupun model himpunan.²⁰ Disamping itu pecahan senilai juga dapat digunakan untuk mengenalkan konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan pada siswa. Pecahan senilai adalah pecahan yang nilainya tidak akan berubah walaupun pembilang dan penyebutnya dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama yang tidak nol.

Pecahan senilai dapat didefinisikan sebagai bilangan pecahan yang apabila angka pembilang dan angka penyebutnya diganti, nilai pecahan tersebut tidak akan berubah. Walaupun dibagi atau dikali dengan angka yang sama. Semua angka berlaku, kecuali 0. Perumusannya seperti berikut ini:

$\frac{m}{n} = \frac{(m \times y)}{(n \times y)}$, $\frac{m}{n} = \frac{(m : y)}{(n : y)}$ □ $y =$ angka harus sama /
senilai, $n =$ penyebut, $m =$ pembilang.

²⁰ Yopy Wahyuni Purnomo, *Pembelajaran matematika untuk PGSD.....*, h. 21.

e. Menentukan Pecahan Senilai

Untuk menentukan pecahan yang senilai dengan a/b , $b \neq 0$ dapat digunakan hubungan berikut:

Pecahan a/b dengan $B \neq 0$ dapat diubah ke dalam bentuk paling sederhana dengan cara membagi pembilang dan penyebut pecahan itu dengan FPB dari a dan b . (FPB = Faktor Persekutuan Besar)

Untuk mengetahui hubungan pecahan-pecahan yang senilai, perhatikan uraian berikut.

$$\begin{array}{l} \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} \\ \frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6} \end{array} \qquad \begin{array}{l} \frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8} \\ \frac{1}{2} = \frac{1 \times 6}{2 \times 6} = \frac{6}{12} \end{array}$$

Berdasarkan contoh di atas dapat dikatakan bahwa pecahan yang senilai dapat diperoleh, jika pembilang dan penyebut dari suatu pecahan dikalikan dengan bilangan yang sama. Selanjutnya, perhatikan hubungan pecahan-pecahan berikut.

$$\begin{array}{l} \frac{2}{4} = \frac{2:2}{4:2} = \frac{1}{2} \\ \frac{3}{6} = \frac{3:3}{6:3} = \frac{1}{2} \end{array} \qquad \begin{array}{l} \frac{4}{8} = \frac{4:4}{8:4} = \frac{1}{2} \\ \frac{6}{12} = \frac{6:6}{12:6} = \frac{1}{2} \end{array}$$

Berdasarkan contoh di atas dapat dikatakan bahwa pecahan yang senilai dapat diperoleh dengan membagi pembilang dan penyebut suatu pecahan dengan bilangan yang sama.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa untuk menentukan pecahan senilai dapat dilakukan dengan mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama atau dilakukan dengan membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

4. Kajian Penelitian Terdahulu

Sebelum peneliti melakukan penelitian dilapangan, peneliti melakukan penelitian relevan. Dengan maksud ingin mencari judul atau pembahasan yang pernah diangkat sebelumnya oleh peneliti lain. Adapun penelitian relevannya sebagai berikut:

1. Widya Octa Ryanti dalam penelitian yang berjudul “penerapan model *Think Talk wite* (TTW) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPS SD Negri 9 Metro Timur pelajaran 2015/2016”.

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Hanya ada 6 siswa (42,86%) dari 14 siswa mencapai KKM. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Think Talk Write*. Jenis penelitian yang digunakan adalah peenelitian tindakan kelas dilaksanakan sebanyak 3 siklus dan masing-masing siklus terdiri dari: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi dan (4) refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan kualitatif dan kuantitaif. Teknik pengumpulan data menggunakan tekniknon tes dan

tes. Alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan instrumen tes.

Persamaan dengan penelitian yang akan saya lakukan yaitu melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajarn *Think Talk Write*.

Perbedaannya dengan peneliti yang akan saya lakukan yaitu Widya Octi Ryanti meliputi tentang peningkatan aktivitas hasil belajar siswa dengan mengambil mata pelajaran IPS dan saya meneliti meneliti tentang pengaruh hasil belajar siswa dengan mengambil mata pelajaran matematika.

2. Maulina dalam penelitiannya yang berjudul “penerapan model pembelajaran Think Talk Write terhadap aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas IV MIN Buncala Aceh Besar “. Tujuan pendidikan ini untuk mengetahui aktivitas guru, aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa setelah menerapkan model *Think Talk Write*. Penelitian ini menggunakan penelitian PTK .

Persamaan dengan penelitian yang akan saya lakukan yaitu melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajarn *Think Talk Write* dan menggunakan mata pelajaran matematika.

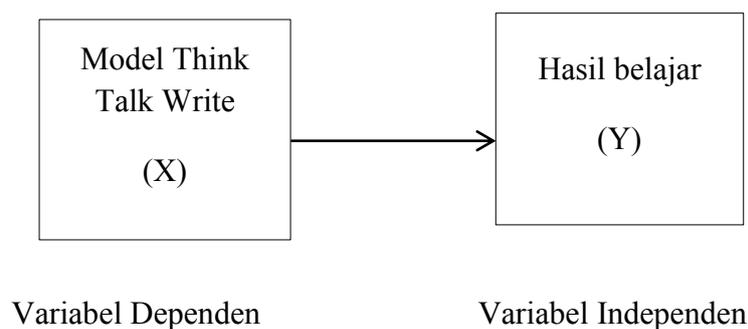
Perbedaannya dengan peneliti yang akan saya lakukan yaitu Maulina meliputi tentang aktivitas belajar siswa dan saya meneliti meneliti tentang pengaruh hasil belajar siswa dengan mengambil mata pelajaran matematika.

5. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kondisi nyata yang terjadi dilapangan, siswa kelas IV SD Negeri 51 Kota Bengkulu masih memiliki semangat yang relatif rendah dalam mengikuti pelajaran matematika. Dalam hal ini disebabkan oleh anggapan umum yang menyatakan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam menyampaikan materi pelajaran matematika masih kurang belum menggunakan metode yang bervariasi sehingga anak kurang tertarik dan tertantang untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berkenaan dengan matematika.

Atas dasar hal tersebut maka penulis mencoba untuk menerapkan salah satu metode pembelajaran untuk menyampaikan salah satu materi pelajaran matematika di kelas IV SD Negeri 51 Kota Bengkulu. model yang digunakan adalah model think talk write untuk menyelesaikan model ini di gunakan karna dapat melibatkan siswa untuk aktif dalam

pembelajaran baik secara individu ataupun kelompok. Berdasarkan hasil penelitian yang relevan model ini juga dapat meningkatkan hasil belajar



6. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Hipotesis dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori. Menurut Sudaryono hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan dan masih harus diuji kebenarannya. Karena bersifat sementara, maka perlu dibuktikan kebenarannya melalui data empirik yang terkumpul. Hipotesis akan dinyatakan diterima atau ditolak.

Menurut Suharsimi Arikunto hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap suatu permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data-data yang terkumpul.

Adapun Hipotesis yang penulis gunakan adalah:

a. Hipotesa kerja (H_a)

Hasil belajar Matematika siswa kelas IV yang diajarkan menggunakan Model *think talk write* lebih baik di SD Negeri 51 Kota Bengkulu.

b. Hipotesa nihil (H_0)

Hasil belajar Matematika siswa kelas IV yang diajarkan menggunakan tidak lebih baik dari pada menggunakan model *think talk write* di SDN 51 Kota Bengkulu.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*). Penelitian eksperimen merupakan metode yang paling banyak dipilih dan paling produktif dalam penelitian. Bila dilakukan dengan baik, studi eksperimental menghasilkan bukti yang paling benar berkaitan dengan hubungan sebab-akibat.¹

Quasi Experimental Design merupakan penelitian yang menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tetapi pada penelitian ini kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.²

Peneliti menggunakan desain penelitian berbentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Desain eksperimen *Nonequivalent Control Group Design* hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada design ini kelompok eksperimen maupun kelompok control tidak dipilih secara random. Bentuk desain ini dapat dilihat pada bagan 3.1 dan tabel 3.1.

¹Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), h. 64

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 77

Desain Penelitian

O ₁	X	O ₂
O ₃	X	O ₄

Tabel 3.1

Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas A	O ₁	X	O ₂
Kelas B	O ₃	X	O ₄

Keterangan :

X = Metode Question Student Have dan Index Card Macth

O₁ = Skor *Pretest* untuk kelompok A

O₂ = Skor *Posttest* untuk kelompok A

O₃ = Skor *Pretest* untuk kelompok B

O₄ = Skor *Posttest* untuk kelompok B³

B. Setting Penelitian

Observasi ini dilaksanakan di kelurahan kebun tebeng Jl. Bukit Barisan Karabela. Waktu observasi ini berlangsung dari tanggal 28 Oktober 2018 sampai 29 Oktober 2018.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang

³ Juliansyah Noor, *Metodologi penelitian*, (Jakarta: Prenadamedia Grop, 2016), h.114-117

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas IV A dan IV B SD Negeri 51 Kota Bengkulu, Tahun Ajaran 2018/2019 sejumlah 2 kelas.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan dari guru. Penentuan sampel dilakukan dengan memilih dua kelas yang memiliki kesamaan karakter, baik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotoriknya. kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas IV A yang berjumlah 20 siswa, sedangkan kelas yang terpilih sebagai kelas kontrol adalah kelas IV B dengan jumlah 20 siswa.⁴

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam Penelitian ini data dikumpulkan dengan cara :

1. Observasi (Pengamatan)

Observasi merupakan pengamatan yang dilakukan secara sengaja, sistematis mengenai fenomena sosial dengan gejala-gejala psikis untuk kemudian dilakukan pencatatan. Adapun hal yang diobservasi dilapangan adalah tentang penerapan Model *Think Talk Write* Pada Mata Pelajaran Matematika. Pelaksanaan observasi dilakukan secara terprogram, yaitu judul pelaksanaan telah ditentukan.

⁴ Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan* (jakarta:kencana, 2016), h. 117

Pada saat pengumpulan data dengan melakukan observasi jaringan data yang peneliti lakukan yaitu: Melihat kondisi sekolah, sarana dan prasarana sekolah, proses belajar mengajar Matematika yang dilakukan oleh guru di sekolah tersebut, model pembelajaran yang sering digunakan pada saat proses pembelajaran dan mengambil jumlah seluruh siswa dari kelas I-VI.

2. Tes

Tes adalah serentetan pernyataan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *think talk write* terhadap hasil belajar anak. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif.

Tes objektif terdiri dari beberapa bentuk yaitu : pilihan ganda, soal essay, benar-benar, dan menjodohkan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes dengan bentuk soal essay. Tes dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest*.⁵

a. *Pretest*

Pretest merupakan tes yang diberikan sebelum pembelajaran dimulai atau sebelum siswa diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa pada materi pecahan dengan menggunakan soal cerita.

⁵Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Prenadamedia Group, 2016), h. 89

b. Posttest

Posttest yaitu tes yang diberikan pada akhir pembelajaran untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menerima pelajaran yang telah dipelajari atau setelah siswa diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengukur hasil akhir siswa pada materi pecahan Tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika dengan materi pecahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka kelas IV di SDN 51 Kota Bengkulu.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya menjadi lebih mudah dan data yang dihasilkan lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga menjadi lebih mudah untuk diolah.⁶

1. Penyusunan Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan instrumen berupa tes berupa pertanyaan materi.

- a. Menentukan soal tes tertulis yang akan dibuat
- b. Membuat kisi-kisi soal tes

Penyusunan kisi-kisi butir soal peneliti menyesuaikan dengan kurikulum yang berlaku dalam matapelajaran Matematika di SD

⁶Sudaryono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Prenadamedia Group, 2016), h. 76

Negeri 51 Kota Bengkulu. Adapun kisi-kisi soal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Butir Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Butir-butir Soal	Jumlah
Menjelaskan pecahan- pecahan senilai. Mengidentifikasi pecahan- pecahan senilai	1. Memahami arti dari pecahan- pecahansenilai	1,2,3,4,5	5
	1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan-pecahan	6,7,8,9,10	5

2. Uji Coba Instrumen

Model pengujian coba instrumen yang dipakai adalah uji validitas dan reliabilitas, dengan uji coba maka diketahui angket yang valid dan yang tidak valid diujikan pada penelitian valid.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Unit

a. Uji Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang

valid atau sah memiliki validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.⁷

Pada instrumen penelitian ini dilakukan pengujian validitas isi dengan meminta pendapat ahli (*expert judgement*). Validasi mengacu pada standar kompetensi dan kompetensi dasar. Keseluruhan instrumen tes akan dinyatakan valid atau tidak valid oleh ahli materi. Apabila ada butir soal yang masih perlubaikan, maka diperbaiki soal tersebut. Hasil validasi *expert judgement* dinyatakan valid, maka instrument penelitian layak untuk diuji cobakan.⁸

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas menunjukkan kemantapan/konsistensi hasil pengukuran. Suatu alat pengukur dikatakan mantap atau konsisten, apabila untuk mengukur sesuatu berulang kali, alat pengukur itu menunjukkan hasil yang sama, dalam kondisi yang sama. Instrumen dikatakan reliabil jika memberikan hasil yang tetap atau ajek (konsisten) apabila diteskan berkali-kali.⁹

⁷Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 121

⁸ Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 123

⁹ Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 128

2. Uji Prasyarat

Untuk melakukan uji prasyarat maka penulis disini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data yang terambil merupakan data berdistribusi normal atau bukan. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan dalam normalitas adalah uji chi kuadrat.

$$x^2 = \sum_I^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

f_o : frekuensi dari yang diobservasi

f_h : frekuensi yang diharapkan

k : banyak kelas¹⁰

b. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya diadakan pengujian homogenitas. Pengujian homogenitas berfungsi apakah kedua kelompok populasi itu bersifat homogen atau heterogen. Yang dimaksud uji homogenitas

¹⁰ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung:Alfabeta, 2015), h. 10

disini adalah menguji mengenai sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih.

Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji fisher.

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Perhitungan hasil homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan dkpembilang = $n_a - 1$ dan dkpenyebut $n_b - 1$. Apabila $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka kedua kelompok data tersebut memiliki varian yang sama atau homogen.¹¹

3. Teknik Analisis

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya adalah uji hipotesis penelitian untuk mengetahui apakah hasil belajar Matematika siswa kelas IV yang diajarkan menggunakan model *Think Talk Write* lebih baik dari pada tidak menggunakan metode *Think Talk Write* di SDN 51 Kota Bengkulu, digunakan rumus t-tes parametris namun terlebih dahulu mengelompokkan dan dimentabulasikan sesuai dengan variabel masing-masing yaitu :

¹¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm.199

Variabel x (Variabel bebas), yaitu metode Question Student Have dan metode Index Card Match.

Variabel y (Variabel terikat), yaitu metode Index Card Match.

Adapun teknik analisa yang digunakan adalah analisis sebagai berikut. Untuk menguji komparasi data rasio atau interval, dari hasil tes yang sudah dilakukan peneliti di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan rumus t-tes.

Rumus t-tes parametris varians:

$$T \text{ hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan

n_1 dan n_2 : Jumlah sampel

\bar{x}_1 : Rata-rata sampel ke-1

\bar{x}_2 : Rata-rata sampel ke- 2

s_1^2 : Varians sampel ke- 1

s_2^2 : Varian sampel ke-2

Guna uji komparatif adalah untuk menguji kemampuan generalisasi (*signifikansi hasil penelitian yang berupa pertandingan keadaan variabel dari dua rata-rata sampel*).

G. Hipotesis Statistik

$H_0 : A_{hit} > 0.05$

$H_a : t_{hit} > 0.05$

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian

1. Profil SDN 51 Kota Bengkulu

SD Negeri 51 Kota Bengkulu yang beralamat di Jl. Karabela Kelurahan Kebun Tebeng Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu, memiliki luas area sekolah, (Luas 47,5 Meter dan Panjang 85,5 Meter). SD Negeri 51 Kota Bengkulu pada awalnya adalah gabungan dari 2 sekolah yaitu SD Negeri 51 dan SD Negeri 54 dan pada akhirnya pada tahun 2003, 2 sekolah tersebut resmi menjadi SD Negeri 51 Kota Bengkulu.

Adapun tahun masa kepemimpinan dan kepala sekolah SD Negeri 51 Kota Bengkulu sebagai berikut : ¹

Tabel 4.1
Masa Kepemimpinan SDN 51 Kota Bengkulu

No	Periode Tahun	Kepala Sekolah
1	Ermawati, S	2003 – 2006
2	Hj. Sarah Sri Hasbiah, B.A	2006 – 2009
3	Susni Faweti S.Pd	2009 – 2014
4	Hj. Susepti, S.Pd	2014 - Sekarang

¹ *Sumber: Arsip SDN 51 Kota Bengkulu 2019*

2. Keadaan Guru SDN 51 Kota Bengkulu

Tabel 4.2
Daftar Nama Guru dan Staf Administrasi
SDN 51 Kota Bengkulu
Tahun Ajaran 2018/2019

NO	NAMA	NIP	STATUS PEGAWAI
1	Hj. Susepti, S.Pd	196309261983072001	PNS
2	Hj. Zulidarti, A.Ma.Pd	196111241980122001	PNS
3	Sumarni, S.Pd	196206201983072001	PNS
4	Zuliani, A.Ma.Pd	196003231984032004	PNS
5	Uniati, S.Pd	196410071985092001	PNS
6	Yalmi, A.Ma.Pd	196206121989082001	PNS
7	Eli Marita, S.Pd.I	196602151989082001	PNS
8	Azani Bariah	196305041984112002	PNS
9	Malindung Alam, S.Pd	197109211993071001	PNS
10	Marfuatun, S.Pd	197302282006042019	PNS
11	Rika, S.Pd.I	198005072014072001	PNS
12	Sarkawi, S.Pd	198106122006041006	PNS
13	E.Suhaimi	196809031990031002	PNS
14	Euis Trianingsih, S.Pd	-	GTT
15	Ravi Rimbawan, A.Md	-	PTT
16	Leiza Sumartina, S.Pd	-	PTT
17	Veby Rama Dita, S.Pd	-	GTT
18	Anita Sapitri S.Pd.I	-	GTT
19	Fitri Erita Hamzah, S.Pd	-	GTT
20	Septy Nurlaila, S.Pd.	-	GTT

3. Keadaan Siswa SDN 51 Kota Bengkulu

Tabel 4.3
Daftar Jumlah Siswa-Siswi SDN 51 Kota Bengkulu
Tahun Ajaran 2018/2019

NO	KELAS	JUMLAH LAKI-LAKI	JUMLAH PEREMPUAN	JUMLAH SISWA
1	KELAS I	33	26	59
2	KELAS II	25	21	46
3	KELAS III	26	14	40
4	KELAS IV	20	20	40
5	KELAS V	24	20	44
6	KELAS VI	20	27	47

JUMLAH	148	128	276
--------	-----	-----	-----

4. Sarana dan Prasarana SDN 51 Kota Bengkulu

Tabel 4.4
Data Sarana dan Prasarana SDN 51 Kota Bengkulu
Tahun Ajaran 2018/2019

No	Jenis Ruangan	Jumlah	Keterangan
1	Ruang Kepala Sekolah	1 Ruang	Baik
2	Ruang Dewan guru	1 Ruang	Baik
3	Ruang Guru Olahraga	1 Ruang	Baik
4	Ruang Perpustakaan	1 Ruang	Baik
5	Ruang Laboratorium	1 Ruang	Baik
6	Ruang UKS	1 Ruang	Baik
7	Ruang Mushola	1 Ruang	Baik
8	Jumlah ruang kelas terdiri dari kelas A dan B	12 Kelas	Baik
9	Jumlah WC Guru	4 WC	Baik
10	Jumlah WC Siswa	5 WC	Baik
11	Kantin	4	Baik
12	Papan tulis	12	Baik
13	Komputer	1	Baik
14	Printer	1	Baik
15	Alat olahraga		
	a. Matras	2	Baik
	b. Bola futsal	3	Baik
	c. Bola volly	3	Baik
	d. Kaset senam	1	Baik
	e. Gawang futsal	2	Baik

5. Visi, Misi dan Tujuan SDN 51 Kota Bengkulu

a. Visi

Membentuk Siswa Berprestasi, Berbudi Pekerti
Berdasarkan Iman Dan Taqwa.

b. Misi

- 1) Terbentuknya Siswa Beriman Dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa

- 2) Tercapainya Siswa Berprestasi Akademik Dan Non Akademik
 - 3) Memotivasi Siswa Untuk Mengembangkan Potensi Yang Ada Dalam Dirinya Untuk Berprestasi
 - 4) Meningkatkan Kerjasama Anatar Semua Warga Sekolah Dan Komite Sekolah Untuk Mencapai Prestasi
 - 5) Meningkatkan Pelayanan Terhadap Siswa Yang Memiliki Bakat
 - 6) Terwujudnya 7 K
- c. Tujuan
- 1) Dapat mengamalkan ajaran agama hasil proses pembelajaran dan kegiatan pembiasaan
 - 2) Meraih prestatasi akademik dan non akademik
 - 3) Memiliki suatu keterampilan serta mengembangkannya sesuai dengan bakat
 - 4) Berkeripadian yang baik serta dapat diteladani
 - 5) Terbiasa dengan hidup bersih dan peduli lingkungan
Menjadi sekolah yang diminati Masyarakat.

B. Deskripsi Data

Bagian ini menguraikan dan menganalisis hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dan *posttest* diberikan kepada siswa pada kelas IVA dengan konvensional dan kelas IVB dengan Model *Think Talk Write* soal *pretest* diberikan kepada siswa sebelum peneliti melakukan penelitian dengan Model *Think Talk Write*, dan *posttest* diberikan kepada siswa diakhir penelitian setelah menggunakan model.

1. Deskripsi Hasil Nilai *Pretest* kelas IVA dan kelas IVB

Adapun hasil *pretest* terhadap hasil belajar Matematika yang dilakukan sebagai berikut :

Adapun hasil *pretest* terhadap hasil belajar Matematika yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Kelasi IVA (Kelas Eksperimen)

Tabel 4.8
Hasil *Pretest* Siswa Kelas IV A

No	Nama	Skor	Nilai (Y)	X ²	X	x ²	Interpretasi
1	A ₁	50	50	2500	5	25	S
2	A ₂	10	10	100	-35	1.225	R
3	A ₃	30	30	900	-15	225	S
4	A ₄	60	60	3600	15	225	S
5	A ₅	40	40	1600	-5	225	S
6	A ₆	40	40	1600	-5	225	S
7	A ₇	60	60	3600	15	225	S
8	A ₈	10	10	100	-35	1.225	R
9	A ₉	20	20	400	-25	625	S
10	A ₁₀	20	20	400	-25	625	S
11	A ₁₁	30	30	900	-15	225	S
12	A ₁₂	70	70	4900	25	625	T
13	A ₁₃	50	50	2500	5	25	S
14	A ₁₄	50	50	2500	5	25	S
15	A ₁₅	60	60	3600	15	225	T
16	A ₁₆	50	50	2500	5	25	S
17	A ₁₇	60	60	3600	15	225	S
18	A ₁₈	40	40	1600	-5	25	S
19	A ₁₉	70	70	4900	25	625	T
20	A ₂₀	70	70	4900	25	625	T
			$\sum X = 890$	$\sum X^2 = 46700$		$\sum x^2 = 7500$	

Keterangan :

Kolom 1 adalah nomor responden

Kolom 2 adalah nama responden

Kolom 3 adalah jumlah skor benar yang diperoleh siswa.

Kolom 4 adalah skor nilai (X)

Kolom 5 adalah pengkuadratan nilai (X²)

Kolom 6 adalah simpangan data rata-ratanya (x) yang diketahui dari $x = X - x$. ($x = \sum f_y / N$)

Kolom 7 adalah pengkuadratan nilai simpangan data dari rata-ratanya (x^2).

Kolom 8 adalah interpretasi ($T =$ tinggi, $S =$ sedang, $R =$ rendah).

Selanjutnya dimasukkan ke dalam tabulasi frekuensi, guna mencari mean rata-rata (X). Adapun tabulasi perhitungan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9
Perhitungan Nilai Mean *Pretest* Siswa Kelas IVA

NO	X	F	FX
1	10	2	20
2	20	2	40
3	30	2	60
4	40	3	120
5	50	4	200
6	60	4	240
7	70	3	210
Jumlah		20	890

Keterangan :

Kolom 1 adalah penomoran

Kolom 2 adalah nilai (X)

Kolom 3 adalah banyaknya siswa yang memperoleh nilai tersebut (F)

Kolom 4 adalah hasil perkalian skor nilai (X) dengan Frekuensi (F)

$$\bar{X} = \frac{\sum FX}{N} = \frac{890}{20} = 45$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N}} = \sqrt{\frac{7500}{20}} = \sqrt{375} = 19,3$$

Selanjutnya menetapkan kelompok atas, tengah, dan bawah dengan memasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

—————→ Atas/Tinggi

$$M + I.SD = 45 + 19,3 = 64,59$$

—————→ Tengah/Sedang

$$M - I.SD = 45 - 19,3 = 25,5$$

—————→ Bawah/Rendah

Tabel 4.10
Frekuensi Hasil *Pretest* Siswa Kelas IVA

No	Nilai <i>Pretest</i>	Kategori	Frekuensi	%
1	64,59 atas	Atas / Tinggi	4	20%
2	64,59– 25,59	Tengah / Sedang	14	70 %
3	25,59 ke bawah	Bawah / Rendah	2	10 %
Jumlah			20	100%

Keterangan :

Kolom 1 adalah nomor

*Kolom 2 adalah *pretest* siswa kelas IV A*

Kolom 3 adalah banyaknya siswa yang mendapatkan nilai tersebut

Kolom 4 adalah (%) data yang diketahui dari $\frac{\text{jumlah frekuensi}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$

Dari analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa pada kelas IVA, terdapat : 4 siswa dikelompok atas atau tinggi (20 %), 14 siswa di kelompok tengah atau sedang (70 %), dan 2 siswa dikelompok bawah atau rendah (10 %).

a. Kelas IV B

Tabel 4.5
Hasil *pretest* siswa IVB

No	Nama	Skor	Nilai (Y)	Y ²	Y	y ²	Interpretasi
1	B1	40	40	1600	10	100	S
2	B2	40	40	1600	10	100	S
3	B3	10	10	100	-20	400	R
4	B4	10	10	100	-20	400	R
5	B5	50	50	2500	20	400	T
6	B6	60	60	3600	30	900	T
7	B7	20	20	400	-10	100	S
8	B8	10	10	100	-20	400	R
9	B9	10	10	100	-20	400	R

10	B10	30	30	900	0	0	S
11	B11	30	30	900	0	0	S
12	B12	30	30	900	0	0	S
13	B13	20	20	400	-10	100	S
14	B ₁₄	50	50	2500	-10	100	T
15	B ₁₅	50	50	2500	20	400	T
16	B16	40	40	1600	10	100	S
17	B17	20	20	400	-10	100	S
18	B18	20	20	400	-10	100	S
19	B19	20	20	400	-10	100	S
20	B20	40	40	1600	10	100	S
			$\sum X =$ 600	$\sum X^2 =$ 13.900		$\sum x^2 =$ 4120	

Keterangan :

Kolom 1 adalah nomor responden

Kolom 2 adalah nama responden

Kolom 3 adalah jumlah skor benar yang diperoleh siswa.

Kolom 4 adalah skor nilai (Y)

Kolom 5 adalah pengkuadratan nilai (Y²)

Kolom 6 adalah simpangan data rata-ratanya (y) yang diketahui dari y
=

Y- x. (x= $\sum f_x / N$)

Kolom 7 adalah pengkuadratan nilai simpangan data dari rata-ratanya (y²).

Kolom 8 adalah interpretasi (T = tinggi, S = sedang, R = rendah).

Selanjutnya dimasukkan ke dalam tabulasi frekuensi, guna mencari mean rata-rata (X). Adapun tabulasi perhitungan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6
Perhitungan Nilai Mean *Pretest* Siswa Kelas IVB

NO	Y	F	FY
1	10	4	40
2	20	5	100
3	30	3	90
4	40	4	160
5	50	3	150
6	60	1	60
Jumlah		20	600

Keterangan :

Kolom 1 adalah penomoran

Kolom 2 adalah nilai (Y)

Kolom 3 adalah banyaknya siswa yang memperoleh nilai tersebut (F)

Kolom 4 adalah hasil perkalian skor nilai (Y) dengan Frekuensi (F)

$$\bar{X} = \frac{\sum Fy}{N} = \frac{600}{20} = 30$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}} = \sqrt{\frac{4120}{20}} = \sqrt{206} = 14,35$$

Selanjutnya menetapkan kelompok atas, tengah, dan bawah dengan memasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

—————> Atas/Tinggi

$$M + I.SD = 30 + 14,35 = 44,35$$

—————> Tengah/Sedang

$$M - I.SD = 30 - 14,35 = 15,65$$

—————> Bawah/Rendah

Tabel 4.7
Frekuensi Hasil *Pretest* Siswa Kelas IV B

No	Nilai <i>Pretest</i>	Kategori	Frekuensi	%
1	67,84 ke atas	Atas / Tinggi	4	20%
2	67,84 - 54,16	Tengah / Sedang	12	60%
3	54,16 ke bawah	Bawah / Rendah	4	20%
Jumlah			20	100%

Keterangan :

Kolom 1 adalah nomor

*Kolom 2 adalah *pretest* siswa kelas IV B*

Kolom 3 adalah banyaknya siswa yang mendapatkan nilai tersebut

Kolom 4 adalah (%) data yang diketahui dari $\frac{\text{jumlah frekuensi}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$

Dari analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa pada kelas IVB, terdapat : 5 siswa dikelompok atas/tinggi (26,31%), 9 siswa dikelompok

tengah atau sedang (26,31%), dan 5 siswa dikelompok bawah atau rendah (18,19 %)

Berdasarkan analisis *pretest* kedua kelas tersebut, untuk mengetahui apakah penelitian peneliti bisa dilanjutkan atau tidak. Maka dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas *pretest*.

1) Uji Normalitas *Pretest*

Pada variabel X model *Think Talk Write* dan variabel Y tidak menggunakan model *Think Talk Write* yang akan uji normalitas adalah uji chi kuadrat.

a. Uji Normalitas Distribusi Data (X)

1. Menentukan skor besar dan kecil

Skor besar: 70

Skor kecil : 10

2. Menentukan rentangan (R)

$$R = 70 - 10$$

$$= 60$$

3. Menentukan banyaknya kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + 3,3 (1,301)$$

$$= 1 + 4,293$$

$$= 5,29 \text{ (dibulatkan)}$$

$$= 5$$

4. Menentukan panjang kelas

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas} &= \frac{\text{rentang kelas}}{k} = \frac{60}{5} \\ &= 12 \end{aligned}$$

Tabel 4.13
Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel X

No	Kelas	F	Xi	Xi ²	FXi	FXi ²
1	10 – 21	4	16	256	64	1024
2	22– 33	2	28	784	56	1568
3	34 – 45	3	39	1521	117	4563
4	46 – 57	4	51	2601	204	10404
5	58 – 69	4	63	3969	252	15876
6	70 - 81	3	75	5625	225	16875
Σ		20		14756	918	50310

5. Mencari mean dengan rumus

$$\begin{aligned} X &= \frac{\Sigma Fy}{n} \\ &= \frac{918}{20} \\ &= 48 \end{aligned}$$

6. Menentukan simpangan baku (S)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{n \cdot \Sigma FXi^2 - (FXi)^2}{n \cdot (n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{20 \cdot 50310 - (918)^2}{20(20-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{11006200 - 842724}{380}} \\ &= \sqrt{\frac{163476}{380}} \\ &= \sqrt{430,2} \\ &= 20,74 \end{aligned}$$

7. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan sebagai berikut:

a) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga didapatkan :

9,5 21,5 33,5 45,5 57,5 69,5 80,5

b) Mencari nilai Z score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Banyak kelas} - y}{s}$$

$$Z_1 = \frac{9,5 - 48}{20,74} = \frac{38,5}{20,74} = 1,85$$

$$Z_2 = \frac{21 - 48}{20,74} = \frac{-26,5}{20,74} = 1,27$$

$$Z_3 = \frac{33,5 - 48}{20,74} = \frac{-14,5}{20,74} = 0,69$$

$$Z_4 = \frac{45,5 - 48}{20,74} = \frac{-2,5}{20,74} = -0,12$$

$$Z_5 = \frac{57,5 - 48}{20,74} = \frac{9,5}{20,74} = 0,45$$

$$Z_6 = \frac{69,5 - 48}{20,74} = \frac{21,5}{20,74} = 1,03$$

$$Z_7 = \frac{80,5 - 48}{20,74} = \frac{32,5}{20,74} = 1,56$$

c) Mencari luas O-Z dari tabel kurva normal dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga batas kelas : 0,4678 , 0,3980 , 0,2549 , 0,0478 , 0,1736 , 0,3485 , 0,4406

- d) Mencari luas setiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka O-Z, yaitu angka baris pertama dikurang baris kedua, angka baris kedua dikurang angka baris ketiga dan seterusnya, kecuali untuk angka berbeda pada baris tengah ditambahkan.

$$0,4678 - 0,3980 = 0,0698$$

$$0,3980 - 0,2549 = 0,1431$$

$$0,2549 - 0,0478 = 0,2071$$

$$0,0478 + 0,1736 = 0,2214$$

$$0,1736 - 0,3485 = 0,1749$$

$$0,3485 - 0,4406 = 0,0921$$

- e) Mencari frekuensi yang diharapkan (Fe) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n=20)

$$0,0698 \times 20 = 1,396$$

$$0,1431 \times 20 = 2,862$$

$$0,2071 \times 20 = 4,142$$

$$0,2214 \times 20 = 4,428$$

$$0,1749 \times 20 = 3,498$$

$$0,0921 \times 20 = 1,842$$

Tabel 4.14
Frekuensi yang Diharapkan
Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel X

No	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Tiap kelas Interval	Ft	Fo
1	9,5	1,85	0,4678	0,0698	1,396	4
2	21,5	1,27	0,3980	0,1431	2,862	2
3	33,5	0,69	0,2549	0,2071	4,142	3
4	43,5	0,12	0,0478	0,2214	4,428	4
5	57,5	0,45	0,1736	0,1749	3,498	4
6	69,5	1,03	0,3485	0,0921	1,842	3
Σ	80,5	1,56	0,4406			20

Mencari Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2 &= \sum_l^k \frac{(f_o - f_t)^2}{f_t} \\
 &= \frac{(4 - 1,369)^2}{1,36} + \frac{(2 - 2,862)^2}{2,862} + \frac{(3 - 4,142)^2}{4,142} + \frac{(4 - 4,428)^2}{4,498} \\
 &\quad + \frac{(4 - 3,498)^2}{3,498} + \frac{(3 - 1,842)^2}{1,842} \\
 &= 5,056 + 0,002 + 0,314 + 0,041 + 0,072 + 0,727 = 6,212
 \end{aligned}$$

b. Uji Normalitas Distribusi Data (Y)

1. Menentukan skor besar dan kecil

Skor besar: 60

Skor kecil : 10

2. Menentukan rentangan (R)

R = 60-10

= 50

3. Menentukan banyaknya kelas

BK = $1 + 3,3 \log n$

= $1 + 3,3 \log 19$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,3 (1,301) \\
 &= 1 + 4,293 \\
 &= 5,21 \text{ (dibulatkan)} \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

4. Menentukan panjang kelas

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang kelas} &= \frac{\text{rentang kelas}}{k} = \frac{50}{5} \\
 &= 10
 \end{aligned}$$

Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel Y

No	Kelas	F	Yi	Yi ²	FYi	FYi ²
1	10-19	4	15	225	60	900
2	20-29	5	25	625	125	3125
3	30-39	3	35	1225	105	3657
4	40-49	4	45	2015	180	8100
5	50-59	3	55	3015	165	9075
6	60-69	1	65	4225	65	4225
		20		11350	700	29900

5. Mencari mean dengan rumus

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{\sum Fx}{n} \\
 &= \frac{700}{20} \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

Menentukan simpangan baku (S)

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum FYi^2 - (FYi)^2}{n \cdot (n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{20 \cdot 29100 - (700)^2}{20 \cdot (20-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{582000 - (490000)}{380}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{92.000}{380}} \\
 &= \sqrt{242,10} \\
 &= 15,55
 \end{aligned}$$

6. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan sebagai berikut:

a) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga didapatkan : 9,5 , 19,5 , 39,5,49,5, 59,5 ,69,5

b) Mencari nilai Z score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Banyak kelas} - x}{s}$$

$$Z_1 = \frac{9,5 - 35}{15,5} = \frac{-25,5}{15,5} = -1,63$$

$$Z_2 = \frac{19,5 - 35}{15,5} = \frac{15,5}{15,5} = -0,99$$

$$Z_3 = \frac{29,5 - 35}{15,5} = \frac{-5,5}{15,5} = -0,35$$

$$Z_4 = \frac{39,5 - 35}{15,5} = \frac{4,5}{15,55} = 0,28$$

$$Z_5 = \frac{49,5 - 35}{15,5} = \frac{14,5}{15,5} = 0,93$$

$$Z_6 = \frac{59,5 - 35}{15,5} = \frac{24,5}{15,5} = 1,57$$

$$Z_7 = \frac{69,5 - 35}{15,5} = \frac{34,5}{15,5} = 2,21$$

c) Mencari luas O-Z dari tabel kurva normal dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga batas kelas : 0,4484 , 0,3389 , 0,1368 , 0,3238 , 0,1103, 0,4419, 0464

d) Mencari luas setiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka O-Z, yaitu angka baris pertama dikurang baris kedua, angka baris kedua dikurang angka baris ketiga dan seterusnya, kecuali untuk angka berbeda pada baris tengah ditambahkan.

$$0,4484 - 0,3389 = 0,1095$$

$$0,3389 - 0,1368 = 0,1669$$

$$0,1369 - 0,3238 = -0,187$$

$$0,3238 + 0,1103 = 0,4341$$

$$0,1103 - 0,4419 = 0,3319$$

$$0,4419 - 0,4864 = -0,0445$$

e) Mencari frekuensi yang diharapkan (Fe) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n=20)

$$0,1095 \times 20 = 2,19$$

$$0,2012 \times 20 = 4,024$$

$$-0,187 \times 20 = -3,74$$

$$0,4341 \times 20 = 8,683$$

$$0,3316 \times 20 = 6,632$$

$$-0,0445 \times 20 = 0,89$$

Tabel 4.12
Frekuensi yang Diharapkan
Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel Y

No	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Tiap kelas Interval	Fe	Fo
1	9,5	-1,63	0,4484	0,1095	2,19	4
2	19,5	-0,99	0,3389	0,2012	4,024	5
3	29,5	-0,35	0,1368	-0,187	-3,74	3
4	39,5	0,28	0,3238	0,4341	8,682	4
5	49,5	0,93	0,1103	0,3316	6,632	3
6	59,5	1,57	0,4419	0,0445	0,89	1
Σ	69,5	2,21	0,4864			20

Mencari Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) dengan rumus:

$$X^2 = \sum_l^k \frac{(f_o - f_t)^2}{f_t}$$

$$= \frac{(4-2,19)^2}{2,19} + \frac{(5-4,024)^2}{4,024} + \frac{(3-3,74)^2}{3,74} + \frac{(4-8,682)^2}{8,682} + \frac{(3-6,632)^2}{6,632} + \frac{(1-0,89)^2}{0,89}$$

$$= 1,495+0,236+0,146+2,524+1,988+0,035= 6,402$$

Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} pada taraf signifikansi untuk variabel X d.b = k-3 = 6-3 = 3 = 0,05 didapat $X^2_{tabel} = 7,815$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka distribusi normal dan sebaliknya jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ maka distribusi data tidak normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *pretest* model *Think Talk Write* (variabel X) memiliki $X^2_{hitung} = 6,212$, sedangkan perhitungan uji

normalitas *pretes* tidak menggunakan model *Think Talk Write* (variabel Y) memiliki $Y^2_{hitung} = 6,402$

. Dari hasil tersebut, ternyata variabel X maupun variabel Y memiliki nilai X^2_{hitung} lebih kecil dari nilai X^2_{tabel} . Maka dapat disimpulkan, data pada variabel X dan data variabel Y dinyatakan berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas *Pretest*

Teknik yang digunakan untuk pengujian homogenitas data adalah uji F (Fisher).

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Data tabel penolong perhitungan *uji fisher* model *Think Talk Write* (Variabel X) dan tanpa menggunakan model *Think Talk Write* (Variabel Y) pada tabel 4.5 dan tabel 4.8, dapat digunakan untuk menghitung nilai varian tiap variabel sebagai berikut.

i. Nilai varian variabel X

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 46700 - (890)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{934000 - 792100}{20(19)} = \frac{141900}{380} = 373,42 \end{aligned}$$

$$S_1 = \sqrt{373,42} = 19,32$$

ii. Nilai varian variabel Y

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 13900 - (600)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{278000 - 360000}{20(19)} = \frac{82000}{380} = 215,7 \end{aligned}$$

$$S_1 = \sqrt{215,7} = 14,68$$

Hasil hitung diatas, menunjukkan nilai varian (variabel X) = 19,32 dan nilai varian (variabel Y) = 14,68. Dengan demikian, nilai varian terbesar adalah variabel Y dan varian terkecil variabel X. Sehingga dapat dilakukan penghitungan *uji Fisher* sebagai berikut:

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F \text{ Hitung} = \frac{19,32}{14,68} = 1,31$$

Perhitungan Uji homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 1,31$ dan $dk_{pembilang} = n_a - 1$ dan $dk_{penyebut} = n_b - 1$. apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka kedua kelompok data tersebut memiliki varian yang sama atau homogen.

Hasil hitung menunjukkan $F_{hitung} = 1,31$. Selanjutnya nilai F_{hitung} dibandingkan dengan nilai F_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk_{pembilang} = 19$ dan $dk_{penyebut} = 18$ diperoleh nilai $F_{tabel} = 4,38$. Ternyata nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ($1,31 \leq 4,38$). Maka dapat disimpulkan kedua kelompok data memiliki varian yang sama atau homogen.

2. Deskripsi hasil nilai *Posttest* kelas IVA dan IVB

Hasil *posttest* merupakan rumusan yang akan dibahas dalam penelitian ini. Adapun hasil test merupakan hasil belajar Matematika yang akan dianalisis, yaitu :

a. Kelas IVA (Kelas Eksperimen)

Hasil belajar Matematika siswa kelas IVA yang menerapkan model *Think Talk Write* :

Tabel 4.15
Hasil *Posttest* siswa IVA

No	Nama	Skor	Nilai (Y)	X ²	X	x ²	Interpretasi
1	A1	60	60	3600	-13	169	S
2	A2	70	70	4900	-3	9	R
3	A3	75	75	5625	2	4	S
4	A4	80	80	6400	7	49	S
5	A5	50	50	2500	-23	529	S
6	A6	60	60	3600	-13	169	S
7	A7	75	75	5625	2	4	S
8	A8	75	75	5625	2	4	R
9	A9	50	50	2500	-23	529	S
10	A10	60	60	3600	-13	169	S
11	A11	70	70	4900	-3	9	S
12	A12	90	90	8100	17	289	T
13	A13	80	80	6400	7	49	S
14	A14	90	90	8100	17	289	S
15	A15	90	90	8100	17	289	T
16	A16	70	70	4900	-3	9	S
17	A17	90	90	8100	17	289	S
18	A18	80	80	6400	7	49	S
19	A19	75	75	5625	3	9	T
20	A20	60	60	3600	-13	169	T
o			$\sum X =$ 1450	$\sum X^2 =$ 108200		$\sum x^2 =$ 3085	

Kolom 1 adalah nomor responden

Kolom 2 adalah nama responden

Kolom 3 adalah jumlah skor benar yang diperoleh siswa.

Kolom 4 adalah skor nilai (X)

Kolom 5 adalah pengkuadratan nilai (X²)

Kolom 6 adalah simpangan data rata-ratanya (x) yang diketahui dari

x =

X - x. (x = $\sum fx / N$)

Kolom 7 adalah pengkuadratan nilai simpangan data dari rata-ratanya (x^2).

Kolom 8 adalah interpretasi ($T = tinggi, S = sedang, R = rendah$).

Selanjutnya dimasukkan ke dalam tabulasi frekuensi, guna mencari mean rata-rata (\bar{X}). Adapun tabulasi perhitungan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.16
Perhitungan Nilai Mean *Posttest* Siswa Kelas IVA

NO	X	F	FX
1	50	2	100
2	60	4	240
3	70	3	210
4	75	4	300
5	80	3	240
	90	4	360

Keterangan :

Kolom 1 adalah penomoran

Kolom 2 adalah nilai (X)

Kolom 3 adalah banyaknya siswa yang memperoleh nilai tersebut (F)

Kolom 4 adalah hasil perkalian skor nilai (X) dengan Frekuensi (F)

$$\bar{X} = \frac{\sum Fx}{N} = \frac{1450}{20} = 73$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}} = \sqrt{\frac{3085}{20}} = \sqrt{154,25} = 12,41$$

Selanjutnya menetapkan kelompok atas, tengah, dan bawah dengan memasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

—————→ Atas/Tinggi

$$M + I.SD = 73 + 12,41 = 85,41$$

—————→ Tengah/Sedang

$$M - I.SD = 73 - 12,41 = 60,59$$

—————→ Bawah/Rendah

Tabel 4.17
Frekuensi Hasil *Posttest* Siswa Kelas IV A

No	Nilai Pretest	Kategori	Frekuensi	%
1	85,41 keatas	Atas / Tinggi	4	20%
2	60,59 - 85,41	Sedang	14	70%
3	60,59 kebawah	Bawah / Rendah	2	10%
			20	100 %

Keterangan :

Kolom 1 adalah nomor

*Kolom 2 adalah *posttest* siswa kelas IV A*

Kolom 3 adalah banyaknya siswa yang mendapatkan nilai tersebut

Kolom 4 adalah (%) data yang diketahui dari $\frac{\text{jumlah frekuensi}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$

Dari analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa pada kelas IVA, terdapat : 4 siswa dikelompok atas/tinggi (20 %) 14 siswa dikelompok tengah/sedang (70 %) dan 3 siswa dikelompok bawah/rendah (10 %).

b. Kelas IVB (Kelas Kontrol)

Hasil belajar Matematika siswa kelas IVB yang tidak menggunakan model *Think Talk Write* yaitu :

Tabel 4.18
Hasil *Posttest* siswa IVB

No	Nama	Skor	Nilai (X)	X ²	X	x ²	Interpretasi
1	B1	75	75	5625	10	100	S
2	B2	80	80	6400	15	225	T
3	B3	60	60	3600	-5	25	S
4	B4	50	50	2500	-15	225	R
5	B5	80	80	6400	15	225	T
6	B6	80	80	6400	15	225	T

7	B7	60	60	3600	-5	25	S
8	B8	80	80	6400	15	225	T
9	B9	50	50	2500	-15	225	R
10	B10	70	70	4900	5	25	S
11	B11	70	70	4900	5	25	S
12	B12	50	50	2500	-15	225	R
13	B13	40	40	1600	-25	625	R
14	B14	60	60	3600	5	25	S
15	B15	80	80	6400	-15	225	T
16	B16	50	50	2500	15	225	R
17	B17	40	40	1600	-25	625	R
18	B18	70	70	4900	5	25	S
19	B19	75	75	5625	10	100	S
20	B20	70	70	4900	5	25	S
			$\sum X =$ 1290	$\sum X^2 =$ 86850		$\sum x^2 =$ 3650	

Keterangan :

Kolom 1 adalah nomor responden

Kolom 2 adalah nama responden

Kolom 3 adalah jumlah skor benar yang diperoleh siswa.

Kolom 4 adalah skor nilai (Y)

Kolom 5 adalah pengkuadratan nilai (Y²)

Kolom 6 adalah simpangan data rata-ratanya (y) yang diketahui dari $y = Y - y$. ($x = \sum f_y / N$)

Kolom 7 adalah pengkuadratan nilai simpangan data dari rata-ratanya (y²).

Kolom 8 adalah interpretasi (T = tinggi, S = sedang, R = rendah).

Selanjutnya dimasukkan ke dalam tabulasi frekuensi, guna mencari mean rata-rata (X). Adapun tabulasi perhitungan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.19
Perhitungan Nilai Mean *Posttest* Siswa Kelas IVB

NO	Y	F	FY
1	40	2	80
2	50	4	200
3	60	3	180
4	70	4	280
5	75	2	150
6	80	5	400
Jumlah		20	1290

Keterangan :

Kolom 1 adalah penomoran

Kolom 2 adalah nilai (Y)

Kolom 3 adalah banyaknya siswa yang memperoleh nilai tersebut (F)

Kolom 4 adalah hasil perkalian skor nilai (Y) dengan Frekuensi (F)

$$\bar{X} = \frac{\sum Fy}{N} = \frac{1290}{20} = 65$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum y^2}{N}} = \sqrt{\frac{3650}{20}} = \sqrt{181} = 13,45$$

Selanjutnya menetapkan kelompok atas, tengah, dan bawah dengan memasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

—————→ Atas/Tinggi

$$M + I.SD = 65 + 13,45 = 78,45$$

—————→ Tengah/Sedang

$$M - I.SD = 65 - 13,45 = 51,55$$

—————→ Bawah/Rendah

Tabel 4.20
Frekuensi Hasil *Posttest* Siswa Kelas VB

No	Nilai Pretest	Kategori	Frekuensi	%
1	78,45 Keatas	Atas / Tinggi	5	25%
2	78,49 – 67,51	Tengah / Sedang	9	45%
3	67,51kebawah	Bawah / Rendah	6	30 %
Jumlah			22	100%

Keterangan :

Kolom 1 adalah nomor

Kolom 2 adalah posttest siswa kelas IV B

Kolom 3 adalah banyaknya siswa yang mendapatkan nilai tersebut

Kolom 4 adalah (%) data yang diketahui dari $\frac{\text{jumlah frekuensi}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$

Dari analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa pada kelas IVB, terdapat : 5 siswa dikelompok atas/tinggi (5 %), 9 siswa dikelompok tengah/sedang (45 %), dan 6 siswa dikelompok bawah/rendah (30 %).

C. Analisis Data

Sebelum melakukan uji hipotesis penelitian dengan uji t, akan dilakukan uji prasyarat analisa data yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas *posttest* untuk menetapkan rumus yang digunakan.

1. Uji Normalitas *Posttest*

Pada variabel X model *Think Talk Write* dan variabel Y tidak menggunakan model *Think Talk Write* yang akan uji normalitas adalah uji chi kuadrat.

i. Uji Normalitas Distribusi Data (X)

1. Menentukan skor besar dan kecil

Skor besar: 90

Skor kecil : 50

2. Menentukan rentangan (R)

$$R = 90 - 50$$

$$= 40$$

3. Menentukan banyaknya kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + 3,3 (1,301)$$

$$= 1 + 4,4293$$

$$= 5,293 \text{ (dibulatkan)}$$

$$= 5$$

4. Menentukan panjang kelas

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas} &= \frac{\text{rentang kelas}}{k} = \frac{40}{5} \\ &= 8 \end{aligned}$$

Tabel 4.21
Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel X

No	Kelas	F	X_i	X_i^2	FX_i	FX_i^2
1	50 – 57	2	54	2916	108	5832
2	58 – 65	4	62	3844	248	15376
3	66 – 73	3	70	4900	210	14700
4	74 – 81	4	78	6084	312	24336
5	82 – 89	3	86	7396	258	22188
6	90 – 97	4	94	8836	376	35344
Σ		20		33165	1512	117776

5. Mencari mean dengan rumus

$$\begin{aligned} X &= \frac{\Sigma Fx}{n} \\ &= \frac{1512}{20} \\ &= 76 \end{aligned}$$

6. Menentukan simpangan baku (S)

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{n \cdot \Sigma FX_i^2 - (FX_i)^2}{n \cdot (n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{20 \cdot 117776 - (1512)^2}{20 \cdot (20-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{2355520 - 2286144}{380}} \\ &= \sqrt{\frac{69376}{380}} \\ &= \sqrt{182,56} \\ &= 13,52 \end{aligned}$$

7. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan sebagai berikut:

a) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga didapatkan : 49,5 , 57,5 , 65,5 , 73,5 , 81,5 , 89,5 , 97,5

b) Mencari nilai Z score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Banyak kelas} - x}{s}$$

$$Z_1 = \frac{49,5 - 76}{13,52} = \frac{26,5}{13,52} = -1,92$$

$$Z_2 = \frac{57,5 - 76}{13,52} = \frac{18,5}{13,52} = 1,36$$

$$Z_3 = \frac{65,5 - 79}{13,52} = \frac{-10,5}{13,52} = -0,77$$

$$Z_4 = \frac{73,5 - 76}{13,52} = \frac{2,5}{13,52} = -0,18$$

$$Z_5 = \frac{81,5 - 76}{13,52} = \frac{5,5}{13,52} = 0,40$$

$$Z_6 = \frac{89,5 - 76}{13,52} = \frac{13,5}{13,52} = 0,99$$

$$Z_7 = \frac{97,5 - 76}{13,52} = \frac{21,5}{13,52} = 1,59$$

c) Mencari luas O-Z dari tabel kurva normal dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga batas kelas : 0,4554 , 0,3106 , 0,0239 , 0,2734 , 0,4419 , 0,4916

- d) Mencari luas setiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka O-Z, yaitu angka baris pertama dikurang baris kedua, angka baris kedua dikurang angka baris ketiga dan seterusnya, kecuali untuk angka berbeda pada baris tengah ditambahkan.

$$0,4726 - 0,4131 = 0,0595$$

$$0,4131 - 0,2794 = 0,1337$$

$$0,2794 - 0,0714 = 0,208$$

$$0,0714 + 0,1554 = 0,2268$$

$$0,1554 - 0,3389 = 0,1835$$

$$0,3389 - 0,4441 = 0,1052$$

- e) Mencari frekuensi yang diharapkan (Fe) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n=20)

$$0,0595 \times 20 = 1,19$$

$$0,1337 \times 20 = 2,674$$

$$0,208 \times 20 = 4,16$$

$$0,2268 \times 20 = 4,536$$

$$0,1835 \times 20 = 3,67$$

$$0,1052 \times 20 = 2,104$$

Tabel 4.22
Frekuensi yang Diharapkan
Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel X

No	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Tiap kelas Interval	Ft	Fo
1	49,5	-1,92	0,4726	0,0595	1,19	2
2	57,5	-1,36	0,4131	0,1337	2,674	4
3	65,5	-0,77	0,2794	0,208	6,16	3
4	73,5	-0,18	0,0714	0,2268	4,536	4
5	81,5	0,40	0,1554	0,1835	3,67	3
6	89,5	0,99	0,3389	0,1052	2,104	4
Σ	97,5	1,59	0,4441			20

Mencari Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2 &= \sum_l^k \frac{(fo-ft)^2}{ft} \\
 &= \frac{(2-1,19)^2}{1,19} + \frac{(4-2,674)^2}{2,674} + \frac{(3-4,16)^2}{4,16} + \frac{(4-4,536)^2}{4,536} + \frac{(4-3,67)^2}{3,67} + \\
 &\quad \frac{(4-2,104)^2}{2,104} \\
 &= 0,032 + 0,657 + 0,323 + 0,063 + 0,122 + 1,708 = 2,905
 \end{aligned}$$

ii. Uji Normalitas Distribusi Data (Y)

1. Menentukan skor besar dan kecil

Skor besar: 80

Skor kecil : 40

2. Menentukan rentangan (R)

$R = 80 - 40$

$= 40$

3. Menentukan banyaknya kelas

$BK = 1 + 3,3 \log n$

$= 1 + 3,3 \log 20$

$$= 1 + 3,3 (1,301)$$

$$= 1 + 4,4292$$

$$= 5,293(\text{dibulatkan})$$

$$= 5$$

4. Menentukan panjang kelas

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{rentang kelas}}{k} = \frac{40}{5}$$

$$= 3,4 \text{ dibulatkan}$$

$$= 8$$

Tabel 4.23
Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel Y

No	Kelas	F	Yi	Yi ²	FYi	FYi ²
1	40 – 47	2	44	1963	88	3926
2	48 – 55	4	52	2704	208	10816
3	56 – 63	3	60	3600	180	10800
4	64 – 71	4	68	4624	272	18496
5	72 – 79	2	76	5776	152	11552
6	80 – 87	5	84	7056	420	35280
Σ		20		25723	1320	90870

Setelah tabulasi dan skor soal sampel dalam hal ini tidak menggunakan model *Think Talk Write*, maka dilakukan prosedur sebagai berikut :

5. Mencari mean dengan rumus

$$X = \frac{\Sigma Fy}{n}$$

$$= \frac{1320}{20}$$

$$= 66$$

6. Menentukan simpangan baku (S)

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum FX_i^2 - (\sum FX_i)^2}{n \cdot (n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{20 \cdot 90870 - (1320)^2}{20(20-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1816600 - 1742400}{380}} \\
 &= \sqrt{\frac{74200}{380}} \\
 &= \sqrt{195,26} \\
 &= 13,97
 \end{aligned}$$

7. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan sebagai berikut:

- a) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga didapatkan :
39,5 , 47,5 ,55,5 ,63,5 ,71,5 ,79,5 , 87,5
- b) Mencari nilai Z score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Banyak kelas} - y}{s}$$

$$Z_1 = \frac{39,5 - 66}{13,97} = \frac{-26,5}{13,97} = 1,89$$

$$Z_2 = \frac{47,5 - 66}{13,97} = \frac{-18,5}{13,97} = 1,32$$

$$Z_3 = \frac{55,5 - 66}{13,97} = \frac{-10,5}{13,97} = -0,75$$

$$Z_4 = \frac{63,5-66}{13,97} = \frac{-2,5}{13,97} = 0,12$$

$$Z_5 = \frac{71,5-66}{13,97} = \frac{5,5}{13,97} = 0,39$$

$$Z_6 = \frac{79,5-66}{13,97} = \frac{13,5}{13,97} = 0,96$$

$$Z_7 = \frac{87,5-66}{13,97} = \frac{21,5}{13,97} = 1,53$$

Mencari luas O-Z dari tabel kurva normal dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga batas kelas : 0,4706 , 0,4066 , 0,2734 , 0,0478 , 0,1517 , 0,3315 ,0,4370

- c) Mencari luas setiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka O-Z, yaitu angka baris pertama dikurang baris kedua, angka baris kedua dikurang angka baris ketiga dan seterusnya, kecuali untuk angka berbeda pada baris tengah ditambahkan.

$$0,4706 - 0,4066 = 0,064$$

$$0,4066 - 0,2734 = 0,1332$$

$$0,2734 - 0,0478 = 0,2256$$

$$0,0478 + 0,1517 = 0,1995$$

$$0,1517 - 0,3315 = -0,1789$$

$$0,3315 - 0,4370 = 0,1055$$

- d) Mencari frekuensi yang diharapkan (F_e) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden ($n=20$)

$$0,064 \times 20 = 1,28$$

$$0,1332 \times 20 = 2,664$$

$$0,2256 \times 20 = 4,512$$

$$0,1995 \times 20 = 3,99$$

$$-0,1789 \times 20 = 3,587$$

$$0,1055 \times 20 = 2,11$$

Tabel 4.24
Frekuensi yang Diharapkan
Dari Hasil Pengamatan (F_o) untuk Variabel Y

No	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Tiap kelas Interval	Ft	Fo
1	39,5	1,89	0,4706	0,064	1,28	2
2	47,5	1,32	0,4066	0,1332	2,664	4
3	55,5	-0,75	0,2734	0,2256	4,517	3
4	63,5	0,12	0,0478	0,1995	3,99	4
5	71,5	0,39	0,1517	0,1789	3,587	2
6	79,5	0,96	0,3315	0,1055	2,11	5
Σ	87,5	1,53	0,4370			20

Mencari Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2 &= \sum_l^k \frac{(f_o - f_t)^2}{f_t} \\
 &= \frac{(2-1,28)^2}{1,28} + \frac{(4-2,664)^2}{2,664} + \frac{(3-4,512)^2}{4,512} + \frac{(4-3,99)^2}{3,99} \\
 &\quad + \frac{(2-3,587)^2}{3,587} + \frac{(5-2,11)^2}{2,11} \\
 &= 0,405 + 0,670 + 0,506 + 0,002 + 0,702 + 3,958 = 6,243
 \end{aligned}$$

Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} pada taraf signifikansi untuk variabel X dan variabel Y d.b = k-3 = 6-3 = 3 = 0,05 didapat $X^2_{tabel} = 7,815$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka distribusi normal dan sebaliknya jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ maka distribusi data tidak normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *posttest* model *Think Tak Writel* (variabel X) memiliki $X^2_{hitung} = 2,905$, sedangkan perhitungan uji normalitas *posttest* tidak menggunakan model *Think Talk Write* (variabel Y) memiliki $Y^2_{hitung} = 6,243$. Dari hasil tersebut, ternyata variabel X maupun variabel Y memiliki nilai X^2_{hitung} lebih kecil dari nilai X^2_{tabel} . Maka dapat disimpulkan, data pada variabel X dan data variabel Y dinyatakan berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas *Posttest*

Teknik yang digunakan untuk pengujian homogenitas data adalah uji F (Fisher).

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Data tabel penolong perhitungan uji fisher model *Think Talk Write* (Variabel X) dan tidak menggunakan model *Think Talk Write* (Variabel Y) pada tabel 4.15 dan tabel 4.18, dapat digunakan untuk menghitung nilai varian tiap variabel sebagai berikut:

i. Nilai varian variabel X

$$S_1^2 = \frac{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 108200 - (1450)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{2164000 - 2102500}{20(19)} = \frac{61500}{380} = 161,84$$

$$S_1 = \sqrt{161,84} = 12,72$$

ii. Nilai varian variabel Y

$$S_1^2 = \frac{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 86850 - (1290)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{1737000 - 1664100}{20(20)} = \frac{72900}{380} = 191,84$$

$$S_1 = \sqrt{191,84} = 13,85$$

Hasil hitung diatas, menunjukkan nilai varian (variabel X) = 12,72 dan nilai varian (variabel Y) = 13,85 Dengan demikian, nilai varian terbesar adalah variabel Y dan varian terkecil variabel X. Sehingga dapat dilakukan penghitungan *uji Fisher* sebagai berikut:

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F \text{ Hitung} = \frac{13,85}{12,72} = 1,08$$

Perhitungan Uji homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk_{\text{pembilang}} = n_a - 1$ dan $dk_{\text{penyebut}} = n_b - 1$. apabila $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka kedua kelompok data tersebut memiliki varian yang sama atau homogen.

Hasil hitung menunjukkan $F_{\text{hitung}} = 1,08$. Selanjutnya nilai F_{hitung} dibandingkan dengan nilai F_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk_{\text{pembilang}} = 19$ dan $dk_{\text{penyebut}} = 19$ diperoleh nilai $F_{\text{tabel}} = 4,38$ Ternyata nilai $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$

($1,08 \leq 4,38$). Maka dapat disimpulkan kedua kelompok data memiliki varian yang sama atau homogen.

D. Uji Hipotesis Data

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya adalah uji hipotesis penelitian. Untuk mengetahui perbedaan penggunaan model *Think Talk Write* terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas IV SD Negeri 51 Kota Bengkulu dibawah ini.

Tabel 4.25
Perbedaan Antara Hasil Belajar Matematika Siswa yang Menggunakan Model *Think Talk Write* dengan tidak menggunakan Model *Think Talk Write* Hasil *Posttest*

No	X	Y	X	X ²	Y	Y ²
1	60	75	-13	3600	10	5625
2	70	80	-3	4900	15	6400
3	75	60	2	5625	5	3600
4	80	50	7	6400	-15	2500
5	50	80	-23	2500	15	6400
6	60	80	-13	3600	15	6400
7	75	60	2	5625	-5	3600
8	75	80	2	5625	15	6400
9	50	50	-23	2500	-15	2500
10	60	70	-13	3600	5	4900
11	70	70	-3	4900	5	4900
12	90	50	17	8100	1-5	2500
13	80	40	7	6400	-25	1600
14	90	60	17	8100	-5	3600
15	90	80	17	8100	15	6400
16	70	50	-3	4900	-15	2500

17	90	40	17	8100	-25	1600
18	80	70	7	6400	-5	4900
19	75	75	3	5725	-10	5625
20	60	70	-13	3600	5	4900
Σ	1450	1290		108200		86850

Berdasarkan tabel di atas, maka langkah selanjutnya data tersebut dimasukkan ke dalam rumus perhitungan *test "t"*, dengan langkah awal yaitu mencari mean x – dan y.

Adapun hasil perhitungannya adaalah sebagai berikut :

1) Mencari mean x dan y

a) Mencari mean variabel x

$$\text{Mean X} = \frac{Fx}{N} = \frac{1459}{20} = 73$$

b) Mencari mean variabel y

$$\text{Mean Y} = \frac{Fy}{N} = \frac{1290}{20} = 65$$

2) Mencari standar deviasi nilai variabel x dan variabel y

a) Mencari standar deviasi nilai variabel x

$$SD_X = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N}} = \sqrt{\frac{3085}{20}} = \sqrt{154,5} = 12,4$$

b) Mencari standar deviasi nilai variabel y

$$SD_Y = \sqrt{\frac{\Sigma Y^2}{N}} = \sqrt{\frac{3650}{20}} = \sqrt{182,5} = 13,5$$

3) Mencari varian variabel X dan Y

a) Mencari varian hasil belajar Matematika siswa kelas IV A yang menggunakan model *Think Talk Write* (variabel X)

$$S_1^2 = \frac{N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 108200 - (1450)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{2164000 - 2102500}{20(19)} = \frac{61500}{380} = 161,84$$

$$S_1 = \sqrt{161,84} = 12,72$$

- b) Mencari varian hasil belajar Matematika siswa kelas IV B yang tidak menggunakan model *Think Talk Write* (variabel Y)

$$S_1^2 = \frac{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 86850 - (1290)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{1737000 - 1664100}{20(20)} = \frac{72900}{380} = 191,84$$

$$S_1 = \sqrt{191,84} = 13,85$$

- 4) Mencari interpretasi terhadap t

$$T = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} = \frac{73 - 65}{\sqrt{\frac{12,72^2}{20} + \frac{13,85^2}{20}}} = \frac{8}{\sqrt{\frac{26,57}{20}}} = \frac{8}{\sqrt{1,3285}} = \frac{8}{1,15} = 6,95$$

Sebelum dikonsultasikan dengan t_{tabel} ditentukan dahulu df atau $db = (N_1 + N_2) - 2 = (20 + 20) - 2 = 40 - 2 = 38$ Berdasarkan perhitungan diatas, apabila dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan df 38 pada taraf signifikan 5% yaitu 2,021. Dengan demikian $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($6,95 > 2,021$) yang berarti hipotesis kerja (H_a) dalam penelitian ini diterima, yaitu hasil belajar Matematika siswa kelas IV yang diajarkan dengan menggunakan model *Think Talk Write* lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan tidak menggunakan model *Think Talk Write* di SDN 51 Kota Bengkulu. Sedangkan H_0 ditolak, hasil belajar Matematika siswa kelas IV yang diajarkan dengan menggunakan model *Think Talk Write* tidak lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Think Talk Write* di SDN 51 Kota Bengkulu.

E. Pembahasan

Penelitian diawali dengan persiapan penelitian yaitu menentukan waktu dan tempat penelitian, setelah waktu dan tempat sudah ditentukan kemudian mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan. Instrumen sebelumnya divalidkan oleh pakar ahli terlebih dahulu. Peneliti berperan langsung sebagai guru Matematika di kelas IV pada materi Pecahan Senilai. Siswa kelas IVA sebagai objek yang berjumlah 20 siswa yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model *Think Talk Write* dan IVB sebagai objek yang berjumlah 20 siswa yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan tidak menggunakan model *Think Talk Write*.

Adapun materi pada mata pelajaran Matematika yaitu mengenai pecahan senilai. Siswa dituntun untuk memahami pecahan senilai dan dapat menentukan pecahan senilai dari soal. Sebelum dilakukan perlakuan diadakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi yang akan diajarkan. Hal ini dikarenakan materi yang diujikan (*pretest*) belum diajarkan. Hasil dari *pretest* yang dilakukan di kelas IVA dan IVB diperoleh berupa rata-rata kelas IVA dan kelas IVB. Bila dilihat dari hasil *pretest* kedua kelas tidak terdapat perbedaan yang signifikan (sama).

Setelah dilakukan *pretest* baru peneliti melaksanakan proses pembelajaran. Proses pembelajaran dilakukan 4 kali pertemuan. 2 kali pertemuan pada kelas IVA dan 2 kali pertemuan pada kelas IVB. Setelah

proses pembelajaran dilaksanakan, siswa diberikan *posttest* untuk mengukur hasil belajar. Rata-rata *posttest* di kelas IVA adalah 73 sedangkan rata-rata *posttest* di kelas IVB adalah 65. Adanya *pretest* dan *posttest* ini dapat digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa setelah digunakan model *Think Talk Write* dan tidak menggunakan model *Think Talk Write*. Rata-rata selisih hasil belajar pada kelas IVA adalah 17 sedangkan pada kelas IVB adalah 12. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa rata-rata selisih hasil belajar kelas IVA lebih tinggi dibandingkan kelas VB. Ini berarti bahwa dengan model *Think Talk Write* pada materi pecahan lebih mudah dipahami dibandingkan tidak menggunakan model *Think Talk Write* .

Tabel 4.26
Perbedaan antara sebelum dan sesudah penerapan model sebagai berikut

Sebelum Penerapan model	Setelah penerapan model
Ineraksi yang kurang aktif dan menyenangkan (karena pada saat proses belajar mengajar siswa merasa kurang tertarik dan merasa jenuh	Interaksi yang lebih aktif (karena pada saat proses belajar siswa kelihatan lebih senang dan aktif hal ini terlihat pada saat diskusi
Hanya beberapa siswa yang aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, hal ini disebabkan siswa kurang memahami materi. Siswa yang aktif termasuk siswa kecerdasan tinggi di kelas.	Siswa lebih berani menyampaikan pendapat dan bertanya jawab pada saat pembelajaran berlangsung hal ini disebabkan pembelajaran lebih mudah dipahami dengan bertukar pikiran
Siswa kurang aktif menjawab soal-soal <i>Pretes</i> (hal ini dikarenakan pada saat proses	Siswa lebih aktif menjawab soal-soal <i>Posstes</i> dengan jelas (hal ini dikarenakan pada saat proses

pembelajaran kurangnya terjalin interaksi yang aktif dan baik antara guru dan siswa	pembelajaran telah terjalin interaksi yang aktif dan baik antara guru dan siswa)
---	--

Dengan demikian peneliti dapat menyimpulkan bahwa hipotesis kerja (H_a) dalam penelitian ini diterima, yaitu hasil belajar Matematika siswa kelas IV yang diajarkan dengan menggunakan model *Think Talk Write* lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan tidak menggunakan model *Think Talk Write* di SD Negeri 51 Kota Bengkulu. Dapat dilihat dari hasil hipotesis dengan menggunakan uji “t” terhadap kedua kelompok dengan hasil yang diperoleh, $t_{hitung} = 6,95$ sedangkan t_{tabel} dengan df 38 pada taraf signifikan 5% yaitu 2,021. Demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,95 > 2,021$) yang berarti hipotesis kerja (H_a) dalam penelitian ini diterima, yaitu hasil belajar Matematika siswa kelas IV yang diajarkan dengan menggunakan model *Think Talk Write* lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan tidak menggunakan model *Think Talk Write* di SDN 51 Kota Bengkulu. Dibuktikan dengan nilai rata-rata hasil belajar matematika *Posttest* kelas IVA lebih tinggi dibandingkan kelas IVB, yaitu $73 > 65$

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara penggunaan model *Think Talk Write* terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN 51 Kota Bengkulu. Dapat dilihat dari hasil hipotesis dengan menggunakan uji “t” terhadap kedua kelompok dengan hasil yang diperoleh, $t_{hitung} = 6,95$ sedangkan t_{tabel} dengan df 38 pada taraf signifikan 5% yaitu 2,021. Demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,95 > 2,021$) yang berarti hipotesis kerja (H_a) dalam penelitian ini diterima, yaitu hasil belajar matematika siswa kelas IV yang di ajarkan dengan menggunakan model *Think Talk Write* lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan tidak menggunakan model *Think Talk Write* di SDN 51 Kota Bengkulu. Dibuktikan dengan nilai rata-rata hasil belajar matematika *Posttest* kelas IVA lebih tinggi dibandingkan kelas IVB, yaitu *Posstest* 90% > *Posstest* 80%

B. Saran

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi berbagai pihak sebagai sebuah masukan yang bermanfaat demi kemajuan dimasa mendatang. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Bagi guru yang melaksanakan model *think talk write*

Bagi seorang guru diharapkan dalam melaksanakan model *think talk write* ini hendaknya lebih efektif dan betul-betul profesional dengan mempertimbangkan beberapa aspek diantaranya kesesuaian dengan langkah-langkah dalam penggunaan model tersebut.

2. Bagi peserta didik

Jika ingin mendapatkan nilai yang maksimal, sebagai peserta didik maka perhatikanlah apa yang disampaikan oleh guru sebelum memberikan tugas. Jadikanlah prestasi belajar sebagai suatu hasil yang dapat memotivasi diri untuk lebih giat belajar lagi.

3. Bagi peneliti yang akan datang

Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuddin, Nata, 2011, *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Ahmad susanto, 2013, *Teori Belajar Matematika* Jakarta: Prenadamedia Grub,
- Asep, Jihad dan Haris Abdul, 2012, *evaluasi pembelajaran*, yogyakarta : multi presindo
- Emzir, 2014, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Fathurrohman, Pupuh. 2011, *Sterategi Belajar Mengajar*, Bandung: Refika Aditama.
- Gatot, Muhsetyo, 2008, *Pembelajaran matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hartini, Rosma, 2010, *Model penelitian tindakan Kelas*, Yogyakarta: Teras.
- Judith H Jaynes dan Raymond J Wlodkowski. 2004, *Hasrat Untuk Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Juliansyah Noor, 2016, *Metodologi penelitian*, Jakarta: Prenadamedia Grop
- Kunandar. 2015, *Penilaian Autentik*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Kurniasi, Imas dan Berlin, Sani. 2016. *Ragam model pembelajran*. Kata Pena.
- Mujiono dan dimyati, 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ngalimun, 2012. *Strategi dan model pembelajran*. yogyakarta: aswaja pressindo.
- Nizar, Samsul, 2002 *Filsafat Pendidikan Islam*. Ciputat: Ciputat Pers.
- Rusman. 2017, *Belajar dan pembelajaran*. jakarta: PT Karisma Putra
- Syafri Fatrima Santri. 2016. *Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Matematik.

- Surihatiningrum, Jamil. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Ar- Ruzz Media.
- Syaiful Djamarah Bahri. 2000. *Psikologi Belajar*. Banjarmasin: IAIN Antasari Banjarmasin.
- Sukmadianata Syaodih Nana. 2007. *Landasan Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* Bandung: Alfabeta.
- Sudaryono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sudirman, 2014, *Interaksi motivasi belajar-mengajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo.
- Sukardi, 2013, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sugiyono, 2015. *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung:Alfabeta.
- Purnomo Wahyu Yoppy, 2015, *Pembelajaran Matematika Untuk PGSD*. Erlangga.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 3 Kisi-Kisi Butir Soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Butir-butir Soal	Jumlah
Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret.	1. Memahami arti dari pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret	1,2,3,4,5	5
Mengidentifikasi pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret	2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret.	6,7,8,9,10	5

Lembar Validasi Soal Setelah Diperbaiki

NAMA :

NO. ABSEN :

Lampiran 5 Soal Pretest dan Posttest

NAMA :

NO. ABSEN :

1. Berilah Tanda pembanding yang tepat untuk membandingkan 2 pecahan berikut adalah ... $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{8}$

Jawaban:

2. Dari berbagai nilai pecahan berikut urutkanlah sesuai dari nilai yang terkecil $:\frac{7}{8}, \frac{5}{12}, \frac{3}{2}$?

Jawaban:

3. Sebutkan dua buah pecahan yang nilainya sama dengan pecahan $\frac{3}{12}$

Jawaban:

4. Sheila mempunyai pita $\frac{3}{8}$ meter, Vivi mempunyai pita $\frac{7}{8}$ meter, sedangkan Fani mempunyai pita $\frac{5}{8}$ meter. Pita yang paling panjang adalah milik?

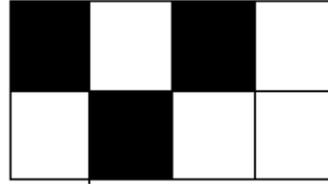
Jawaban:

5. Di rumah Tiara ada ayah, ibu, kakak dan dua adiknya. ibu memiliki kue lalu memotong kue menjadi beberapa bagian sama besar untuk setiap anggota keluarga di rumah itu, berapa bagiankah yang didapat setiap anggota keluarga?

Jawaban:

6. Kamu ingin membagikan permen secara merata untuk dirimu sendiri dan 3 temanmu. Berapa jumlah permen yang harus kamu miliki agar setiap orang mendapatkan 3 permen? Berapa bagian yang di dapatkan setiap orang? Apakah bagian setiap orang senilai dengan $\frac{1}{4}$?

Jawaban:



7. Perhatikan gambar berikut !
atas menunjukkan pecahan

Gambar di

Jawaban:

8. Berilah Tanda pembandingan yang tepat untuk membandingkan 2 pecahan berikut adalah . . . $\frac{7}{8}$... $\frac{1}{4}$

Jawaban:

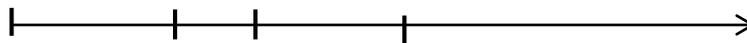
9.



Ihsan memakan dua potong pizza. Omar memakan 3 potong pizza. Jika awalnya ada 8 potong pizza, maka berapa pizza yang tersisa? lalu nyatakanlah dalam bentuk pecahan...

Jawaban:

10. Susunlah letak dari pecahan $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$ kedalam garis bilangan dibawah..



Lampiran 6 Jawaban Soal pretest dan posttest

$$1. \frac{3}{4} > \frac{1}{8} = \frac{6}{8} > \frac{1}{6}$$

$$2. \frac{7}{8}, \frac{5}{12}, \frac{3}{2} = \frac{21}{24}, \frac{10}{24}, \frac{36}{24} = \frac{5}{12}, \frac{7}{8}, \frac{3}{2}$$

$$3. \frac{3}{12} = \frac{3:3}{12:3} = \frac{1}{4} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

$$4. \frac{7}{8}, \frac{5}{8}, \frac{3}{8}$$

Pita vivi yang paling panjang $\frac{7}{8}$

5. setiap orang mendapat $\frac{1}{6}$ bagian

6. 12 Permen

4 Permen

Jadi sama dengan $\frac{1}{4}$

7. hasil dari gambar yaitu $\frac{3}{8}$

$$8. \frac{7}{8}, \frac{1}{4} = \frac{7}{8} > \frac{2}{8}$$

9. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ jadi sisanya $\frac{1}{3}$

$$10. \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{8} = \frac{6}{8}, \frac{4}{8}, \frac{3}{8} = \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{6}{8}$$

Daftar Absensi Siswa Kelas IVB (Kelas Kontrol)

SDN 51 Kota Bengkulu

Tahun Ajaran 2019/2020

No	Nama				S	I	A	Keterangan
1	Aisyfa Novrianti							
2	Amen Putra							
3	Arif Arrasyid.T							
4	Aurel Julia.S							
5	Daffa Abian.F							
6	Dimas Satrio							
7	Indi Mulya Ningsi							
8	Khanza Hasnah.N							
9	M.Aidil Haqih.H							
10	M.Raldo Ashvin							
11	M.Hafiz.H							
12	M.Rijalul Fathan							
13	Maharani Kenya.E							
14	Novrian Danu.F							
15	Rahma Afifah							
16	Raisya Putra W							
17	Rizki Abdilaah							
18	Sekar Nur.R							
19	Zepano Ozza.A							
20	Zidan Abdullah							

*Lampiran 9***Hasil Belajar Matematika Kelas IVA (Kelas Eksperimen)**

No	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	Aditya Ramadan	50	90
2	Agung aziz	10	75
3	Aldi Kurniawan	70	60
4	Ciangce	10	70
5	Diffa Zaky	50	70
6	Faivi Khorin Alfaiza	50	80
7	Fathih Zhaki	50	70
8	Muhamad Gosti A	30	75
9	Kayla Asirafifah	20	50
10	Kurnia Febrianiti	60	90
11	Muhammad Rizky	40	80
12	Rahamad Syafitra	20	60
13	Reliya Apridiah	50	90
14	Reyhan Febrian	70	90
15	Rizka Apriliya	20	50
16	Rizki Febrianti	40	80
17	Miza Audira	10	60
18	Venesa Ameliya	70	75
19	Muhammad Aril Y	60	90
20	Uswatun Mamul	60	80

Hasil Belajar Matematika Kelas IVB (Kelas Kontrol)

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	Aisyfa Novrianti	30	75
2	Amen Putra	10	80
3	Arif Arrasyid.T	20	60
4	Aurel Julia.S	40	50
5	Daffa Abian.F	10	80
6	Dimas Satrio	10	80
7	Indi Mulya Ningsi	50	60
8	Khanza Hasnah.N	40	80
9	M.Aidil Haqih.H	40	50
10	M.Raldo Ashvin	10	70
11	M.Hafiz.H	30	70
12	M.Rijalul Fathan	50	50
13	Maharani Kenya.E	60	40
14	Novrian Danu.F	40	60
15	Rahma Afifah	30	80
16	Raisya Putra W	20	50
17	Rizki Abdilaah	20	40
18	Sekar Nur.R	60	70
19	Zepano Ozza.A	30	75
20	Zidan Abdullah	40	70

UJI NORMALITAS PRETES KELAS IV A DAN KELAS IV B

Uji Normalitas Distribusi Data (X)

8. Menentukan skor besar dan kecil

Skor besar: 70

Skor kecil : 10

9. Menentukan rentangan (R)

$$R = 70 - 10$$

$$= 60$$

10. Menentukan banyaknya kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + 3,3 (1,301)$$

$$= 1 + 4,293$$

$$= 5,29 \text{ (dibulatkan)}$$

$$= 5$$

11. Menentukan panjang kelas

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{rentang kelas}}{k} = \frac{60}{5}$$

$$= 12$$

Tabel 4.13
Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel X

No	Kelas	F	Xi	Xi ²	FXi	FXi ²
1	10 – 21	4	16	256	64	1024
2	22– 33	2	28	784	56	1568
3	34 – 45	3	39	1521	117	4563
4	46 – 57	4	51	2601	204	10404
5	58 – 69	4	63	3969	252	15876
6	70 - 81	3	75	5625	225	16875

Σ	20		14756	918	50310
----------	----	--	-------	-----	-------

Tabel 4.14
Frekuensi yang Diharapkan
Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel X

No	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Tiap kelas Interval	Ft	Fo
1	9,5	1,85	0,4678	0,0698	1,396	4
2	21,5	1,27	0,3980	0,1431	2,862	2
3	33,5	0,69	0,2549	0,2071	4,142	3
4	43,5	0,12	0,0478	0,2214	4,428	4
5	57,5	0,45	0,1736	0,1749	3,498	4
6	69,5	1,03	0,3485	0,0921	1,842	3
Σ	80,5	1,56	0,4406			20

Mencari Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2 &= \sum_l^k \frac{(fo-ft)^2}{ft} \\
 &= \frac{(4-1,369)^2}{1,36} + \frac{(2-2,862)^2}{2,862} + \frac{(3-4,142)^2}{4,142} + \frac{(4-4,428)^2}{4,498} \\
 &\quad + \frac{(4-3,498)^2}{3,498} + \frac{(3-1,842)^2}{1,842} \\
 &= 5,056+0,002+0,314+0,041+0,072+0,727 = 6,212
 \end{aligned}$$

c. Uji Normalitas Distribusi Data (Y)

7. Menentukan skor besar dan kecil

Skor besar: 60

Skor kecil : 10

8. Menentukan rentangan (R)

R = 60-10

$$= 50$$

9. Menentukan banyaknya kelas

$$\begin{aligned} BK &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 19 \\ &= 1 + 3,3 (1,301) \\ &= 1 + 4,293 \\ &= 5,21 \text{ (dibulatkan)} \\ &= 5 \end{aligned}$$

10. Menentukan panjang kelas

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas} &= \frac{\text{rentang kelas}}{k} = \frac{50}{5} \\ &= 10 \end{aligned}$$

Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel Y

No	Kelas	F	Yi	Yi ²	FYi	FYi ²
1	10-19	4	15	225	60	900
2	20-29	5	25	625	125	3125
3	30-39	3	35	1225	105	3657
4	40-49	4	45	2015	180	8100
5	50-59	3	55	3015	165	9075
6	60-69	1	65	4225	65	4225
		20		11350	700	29900

Tabel 4.12
Frekuensi yang Diharapkan
Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel Y

No	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Tiap kelas Interval	Fe	Fo
1	9,5	-1,63	0,4484	0,1095	2,19	4
2	19,5	-0,99	0,3389	0,2012	4,024	5

3	29,5	-0,35	0,1368	-0,187	-3,74	3
4	39,5	0,28	0,3238	0,4341	8,682	4
5	49,5	0,93	0,1103	0,3316	6,632	3
6	59,5	1,57	0,4419	0,0445	0,89	1
Σ	69,5	2,21	0,4864			20

Mencari Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) dengan rumus:

$$X^2 = \sum_l^k \frac{(fo-ft)^2}{ft}$$

$$= \frac{(4-2,19)^2}{2,19} + \frac{(5-4,024)^2}{4,024} + \frac{(3-3,74)^2}{3,74} + \frac{(4-8,682)^2}{8,682} + \frac{(3-6,632)^2}{6,632} +$$

$$\frac{(1-0,89)^2}{0,89}$$

$$= 1,495+0,236+0,146+2,524+1,988+0,035= 6,402$$

UJI HOMOGENITAS PRETEST KELAS IV A DAN IV B

Teknik yang digunakan untuk pengujian homogenitas data adalah uji F (Fisher).

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

iii. Nilai varian variabel X

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 46700 - (890)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{934000 - 792100}{20(19)} = \frac{141900}{380} = 373,42 \\ S_1 &= \sqrt{373,42} = 19,32 \end{aligned}$$

iv. Nilai varian variabel Y

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 13900 - (600)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{278000 - 360000}{20(19)} = \frac{82000}{380} = 215,7 \\ S_1 &= \sqrt{215,7} = 14,68 \end{aligned}$$

Hasil hitung diatas, menunjukkan nilai varian (variabel X) = 19,32 dan nilai varian (variabel Y) = 14,68. Dengan demikian, nilai varian terbesar adalah variabel Y dan varian terkecil variabel X. Sehingga dapat dilakukan penghitungan *uji Fisher* sebagai berikut:

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F \text{ Hitung} = \frac{19,32}{14,68} = 1,31$$

UJI NORMALITAS POSTEST KELAS IV A DAN KELAS IV B

iii. Uji Normalitas Distribusi Data (X)

1. Menentukan skor besar dan kecil

Skor besar: 90

Skor kecil : 50

2. Menentukan rentangan (R)

$$R = 90 - 50$$

$$= 40$$

3. Menentukan banyaknya kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + 3,3 (1,301)$$

$$= 1 + 4,4293$$

$$= 5,293 \text{ (dibulatkan)}$$

$$= 5$$

4. Menentukan panjang kelas

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{rentang kelas}}{k} = \frac{40}{5}$$

$$= 8$$

Tabel 4.21
Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel X

No	Kelas	F	Xi	Xi ²	FXi	FXi ²
1	50 – 57	2	54	2916	108	5832
2	58 – 65	4	62	3844	248	15376
3	66 – 73	3	70	4900	210	14700
4	74 – 81	4	78	6084	312	24336
5	82 – 89	3	86	7396	258	22188

6	90 – 97	4	94	8836	376	35344
Σ		20		33165	1512	117776

Tabel 4.22
Frekuensi yang Diharapkan
Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel X

No	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Tiap kelas Interval	Ft	Fo
1	49,5	-1,92	0,4726	0,0595	1,19	2
2	57,5	-1,36	0,4131	0,1337	2,674	4
3	65,5	-0,77	0,2794	0,208	6,16	3
4	73,5	-0,18	0,0714	0,2268	4,536	4
5	81,5	0,40	0,1554	0,1835	3,67	3
6	89,5	0,99	0,3389	0,1052	2,104	4
Σ	97,5	1,59	0,4441			20

Mencari Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2 &= \sum_l^k \frac{(f_o - f_t)^2}{f_t} \\
 &= \frac{(2 - 1,19)^2}{1,19} + \frac{(4 - 2,674)^2}{2,674} + \frac{(3 - 4,16)^2}{4,16} + \frac{(4 - 4,536)^2}{4,536} + \\
 &\quad \frac{(4 - 3,67)^2}{3,67} + \frac{(4 - 2,104)^2}{2,104}
 \end{aligned}$$

i. Uji Normalitas Distribusi Data (Y)

5. Menentukan skor besar dan kecil

Skor besar: 80

Skor kecil : 40

6. Menentukan rentangan (R)

$$R = 80 - 40$$

$$= 40$$

7. Menentukan banyaknya kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + 3,3 (1,301)$$

$$= 1 + 4,4292$$

$$= 5,293(\text{dibulatkan})$$

$$= 5$$

8. Menentukan panjang kelas

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{rentang kelas}}{k} = \frac{40}{5}$$

$$= 3,4 \text{ dibulatkan}$$

$$= 8$$

Tabel 4.23
Distribusi Frekuensi Skor Baku Variabel Y

No	Kelas	F	Y _i	Y _i ²	FY _i	FY _i ²
1	40 – 47	2	44	1963	88	3926
2	48 – 55	4	52	2704	208	10816
3	56 – 63	3	60	3600	180	10800
4	64 – 71	4	68	4624	272	18496
5	72 – 79	2	76	5776	152	11552
6	80 – 87	5	84	7056	420	35280
Σ		20		25723	1320	90870

Tabel 4.24
Frekuensi yang Diharapkan
Dari Hasil Pengamatan (Fo) untuk Variabel Y

No	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Tiap kelas Interval	Ft	Fo
1	39,5	1,89	0,4706	0,064	1,28	2
2	47,5	1,32	0,4066	0,1332	2,664	4
3	55,5	-0,75	0,2734	0,2256	4,517	3
4	63,5	0,12	0,0478	0,1995	3,99	4
5	71,5	0,39	0,1517	0,1789	3,587	2
6	79,5	0,96	0,3315	0,1055	2,11	5
Σ	87,5	1,53	0,4370			20

Mencari Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 X^2 &= \sum_l^k \frac{(fo-ft)^2}{ft} \\
 &= \frac{(2-1,28)^2}{1,28} + \frac{(4-2,664)^2}{2,664} + \frac{(3-4,512)^2}{4,512} + \frac{(4-3,99)^2}{3,99} \\
 &\quad + \frac{(2-3,587)^2}{3,587} + \frac{(5-2,11)^2}{2,11} \\
 &= 0,405 + 0,670 + 0,506 + 0,002 + 0,702 + 3,958 = 6,243
 \end{aligned}$$

UJI HOMOGENITAS POSTEST KELAS IV A DAN IV B

Teknik yang digunakan untuk pengujian homogenitas data adalah uji F (Fisher).

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

i. Nilai varian variabel X

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 108200 - (1450)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{2164000 - 2102500}{20(19)} = \frac{61500}{380} = 161,84 \end{aligned}$$

$$S_1 = \sqrt{161,84} = 12,72$$

ii. Nilai varian variabel Y

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 86850 - (1290)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{1737000 - 1664100}{20(20)} = \frac{72900}{380} = 191,84 \end{aligned}$$

$$S_1 = \sqrt{191,84} = 13,85$$

Hasil hitung diatas, menunjukkan nilai varian (variabel X) = 12,72 dan nilai varian (variabel Y) = 13,85 Dengan demikian, nilai varian terbesar adalah variabel Y dan varian terkecil variabel X. Sehingga dapat dilakukan penghitungan *uji Fisher* sebagai berikut:

$$F \text{ Hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F \text{ Hitung} = \frac{13,85}{12,72} = 1,08$$

UJI T DUA SAMPLE INDEPENDEN

Tabel 4.25
Perbedaan Antara Hasil Belajar Matematika Siswa yang Menggunakan
Model Think Talk Write dengan tidak Menggunakan Model Think Talk
Write Hasil *Posttest*

No	X	Y	X	X ²	Y	Y ²
1	60	75	-13	3600	10	5625
2	70	80	-3	4900	15	6400
3	75	60	2	5625	5	3600
4	80	50	7	6400	-15	2500
5	50	80	-23	2500	15	6400
6	60	80	-13	3600	15	6400
7	75	60	2	5625	-5	3600
8	75	80	2	5625	15	6400
9	50	50	-23	2500	-15	2500
10	60	70	-13	3600	5	4900
11	70	70	-3	4900	5	4900
12	90	50	17	8100	1-5	2500
13	80	40	7	6400	-25	1600
14	90	60	17	8100	-5	3600
15	90	80	17	8100	15	6400
16	70	50	-3	4900	-15	2500
17	90	40	17	8100	-25	1600
18	80	70	7	6400	-5	4900
19	75	75	3	5725	-10	5625
20	60	70	-13	3600	5	4900
Σ	1450	1290		108200		86850

Berdasarkan tabel di atas, maka langkah selanjutnya data tersebut dimasukkan ke dalam rumus perhitungan *test "t"*, dengan langkah awal yaitu mencari mean x – dan y.

Adapun hasil perhitungannya adaalah sebagai berikut :

5) Mencari mean x dan y

a) Mencari mean variabel x

$$\text{Mean X} = \frac{Fx}{N} = \frac{1459}{20} = 73$$

b) Mencari mean variabel y

$$\text{Mean Y} = \frac{Fy}{N} = \frac{1290}{20} = 65$$

6) Mencari standar deviasi nilai variabel x dan variabel y

a) Mencari standar deviasi nilai variabel x

$$SD_X = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N}} = \sqrt{\frac{3085}{20}} = \sqrt{154,5} = 12,4$$

b) Mencari standar deviasi nilai variabel y

$$SD_Y = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N}} = \sqrt{\frac{3650}{20}} = \sqrt{182,5} = 13,5$$

7) Mencari varian variabel X dan Y

a) Mencari varian hasil belajar Matematika siswa kelas IV A yang menggunakan model *Think Talk Write* (variabel X)

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 108200 - (1450)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{2164000 - 2102500}{20(19)} = \frac{61500}{380} = 161,84 \end{aligned}$$

$$S_1 = \sqrt{161,84} = 12,72$$

- b) Mencari varian hasil belajar Matematika siswa kelas IV B yang tidak menggunakan model *Think Talk Write* (variabel Y)

$$S_1^2 = \frac{N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}{n(n-1)} = \frac{20 \cdot 86850 - (1290)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{1737000 - 1664100}{20(20)} = \frac{72900}{380} = 191,84$$

$$S_1 = \sqrt{191,84} = 13,85$$

- 8) Mencari interpretasi terhadap t

$$T = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} = \frac{73 - 65}{\sqrt{\frac{12,72}{20} + \frac{13,85}{20}}} = \frac{8}{\sqrt{\frac{26,57}{20}}} = \frac{8}{\sqrt{1,3285}} = \frac{8}{1,15} = 6,95$$

Tabel Chi Kuadrat

TABEL VI
NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Tarf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

Tabel Distribusi F

NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

v₁ - dk pembilang

v ₂ - dk penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	100	1000	∞
1	161	200	218	235	254	271	289	307	324	342	359	377	394	411	428	445	462	479	496	513	530	547
2	19.21	19.25	19.30	19.35	19.40	19.45	19.50	19.55	19.60	19.65	19.70	19.75	19.80	19.85	19.90	19.95	20.00	20.05	20.10	20.15	20.20	20.25
3	15.12	15.15	15.18	15.21	15.24	15.27	15.30	15.33	15.36	15.39	15.42	15.45	15.48	15.51	15.54	15.57	15.60	15.63	15.66	15.69	15.72	15.75
4	13.71	13.74	13.77	13.80	13.83	13.86	13.89	13.92	13.95	13.98	14.01	14.04	14.07	14.10	14.13	14.16	14.19	14.22	14.25	14.28	14.31	14.34
5	12.81	12.84	12.87	12.90	12.93	12.96	12.99	13.02	13.05	13.08	13.11	13.14	13.17	13.20	13.23	13.26	13.29	13.32	13.35	13.38	13.41	13.44
6	12.25	12.28	12.31	12.34	12.37	12.40	12.43	12.46	12.49	12.52	12.55	12.58	12.61	12.64	12.67	12.70	12.73	12.76	12.79	12.82	12.85	12.88
7	11.84	11.87	11.90	11.93	11.96	11.99	12.02	12.05	12.08	12.11	12.14	12.17	12.20	12.23	12.26	12.29	12.32	12.35	12.38	12.41	12.44	12.47
8	11.51	11.54	11.57	11.60	11.63	11.66	11.69	11.72	11.75	11.78	11.81	11.84	11.87	11.90	11.93	11.96	11.99	12.02	12.05	12.08	12.11	12.14
9	11.24	11.27	11.30	11.33	11.36	11.39	11.42	11.45	11.48	11.51	11.54	11.57	11.60	11.63	11.66	11.69	11.72	11.75	11.78	11.81	11.84	11.87
10	11.01	11.04	11.07	11.10	11.13	11.16	11.19	11.22	11.25	11.28	11.31	11.34	11.37	11.40	11.43	11.46	11.49	11.52	11.55	11.58	11.61	11.64
11	10.81	10.84	10.87	10.90	10.93	10.96	10.99	11.02	11.05	11.08	11.11	11.14	11.17	11.20	11.23	11.26	11.29	11.32	11.35	11.38	11.41	11.44
12	10.64	10.67	10.70	10.73	10.76	10.79	10.82	10.85	10.88	10.91	10.94	10.97	11.00	11.03	11.06	11.09	11.12	11.15	11.18	11.21	11.24	11.27
14	10.34	10.37	10.40	10.43	10.46	10.49	10.52	10.55	10.58	10.61	10.64	10.67	10.70	10.73	10.76	10.79	10.82	10.85	10.88	10.91	10.94	10.97
16	10.14	10.17	10.20	10.23	10.26	10.29	10.32	10.35	10.38	10.41	10.44	10.47	10.50	10.53	10.56	10.59	10.62	10.65	10.68	10.71	10.74	10.77
20	9.85	9.88	9.91	9.94	9.97	10.00	10.03	10.06	10.09	10.12	10.15	10.18	10.21	10.24	10.27	10.30	10.33	10.36	10.39	10.42	10.45	10.48
24	9.67	9.70	9.73	9.76	9.79	9.82	9.85	9.88	9.91	9.94	9.97	10.00	10.03	10.06	10.09	10.12	10.15	10.18	10.21	10.24	10.27	10.30
30	9.52	9.55	9.58	9.61	9.64	9.67	9.70	9.73	9.76	9.79	9.82	9.85	9.88	9.91	9.94	9.97	10.00	10.03	10.06	10.09	10.12	10.15
40	9.38	9.41	9.44	9.47	9.50	9.53	9.56	9.59	9.62	9.65	9.68	9.71	9.74	9.77	9.80	9.83	9.86	9.89	9.92	9.95	9.98	10.01
50	9.27	9.30	9.33	9.36	9.39	9.42	9.45	9.48	9.51	9.54	9.57	9.60	9.63	9.66	9.69	9.72	9.75	9.78	9.81	9.84	9.87	9.90
100	9.08	9.11	9.14	9.17	9.20	9.23	9.26	9.29	9.32	9.35	9.38	9.41	9.44	9.47	9.50	9.53	9.56	9.59	9.62	9.65	9.68	9.71
1000	8.96	8.99	9.02	9.05	9.08	9.11	9.14	9.17	9.20	9.23	9.26	9.29	9.32	9.35	9.38	9.41	9.44	9.47	9.50	9.53	9.56	9.59

Tipe dan Parameter	W ₀ = 0,05 (persentasi)																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	99	99,9	
12	4,76	3,88	3,40	3,02	2,71	2,46	2,22	2,00	1,81	1,65	1,51	1,38	1,26	1,15	1,05	0,96	0,88	0,81	0,74	0,68	0,62	0,57	0,52	0,47	0,42	0,38	0,34	0,31	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	
	6,39	4,95	4,30	3,81	3,38	3,00	2,68	2,40	2,15	1,93	1,75	1,60	1,46	1,33	1,22	1,12	1,03	0,95	0,87	0,80	0,74	0,68	0,63	0,58	0,54	0,50	0,46	0,43	0,40	0,37	0,34	0,31	0,28	0,25	
15	4,97	3,95	3,41	3,02	2,71	2,46	2,22	2,00	1,81	1,65	1,51	1,38	1,26	1,15	1,05	0,96	0,88	0,81	0,74	0,68	0,62	0,57	0,52	0,47	0,42	0,38	0,34	0,31	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	
	6,67	5,17	4,54	4,03	3,60	3,28	2,99	2,73	2,49	2,25	2,06	1,90	1,76	1,63	1,52	1,42	1,33	1,25	1,17	1,10	1,03	0,97	0,91	0,86	0,81	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64	0,61	0,58	0,55	0,52	
18	4,87	3,74	3,24	2,85	2,54	2,29	2,05	1,83	1,64	1,48	1,34	1,22	1,10	1,00	0,90	0,81	0,73	0,65	0,58	0,52	0,46	0,41	0,36	0,31	0,27	0,23	0,20	0,17	0,14	0,11	0,08	0,05	0,02	0,00	
	6,66	5,11	4,48	3,97	3,54	3,22	2,93	2,67	2,43	2,19	1,99	1,83	1,69	1,56	1,45	1,35	1,26	1,18	1,10	1,03	0,96	0,90	0,84	0,79	0,74	0,70	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42
16	4,34	3,28	2,79	2,40	2,09	1,84	1,60	1,39	1,20	1,04	0,90	0,78	0,67	0,57	0,48	0,39	0,31	0,23	0,16	0,10	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	6,28	4,73	4,10	3,59	3,16	2,84	2,58	2,34	2,10	1,86	1,66	1,50	1,36	1,23	1,12	1,02	0,93	0,85	0,77	0,70	0,63	0,57	0,51	0,46	0,41	0,37	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	0,09
16	4,44	3,33	2,84	2,45	2,14	1,89	1,65	1,44	1,25	1,09	0,95	0,83	0,72	0,62	0,53	0,44	0,36	0,28	0,21	0,15	0,09	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,33	4,78	4,15	3,64	3,21	2,89	2,63	2,39	2,15	1,91	1,71	1,55	1,41	1,28	1,17	1,07	0,98	0,90	0,82	0,74	0,67	0,61	0,55	0,50	0,45	0,41	0,37	0,34	0,31	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13
17	4,45	3,34	2,85	2,46	2,15	1,90	1,66	1,45	1,26	1,10	0,96	0,84	0,73	0,63	0,54	0,45	0,37	0,29	0,22	0,16	0,10	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,45	4,90	4,27	3,76	3,33	3,01	2,75	2,51	2,27	2,03	1,83	1,67	1,53	1,40	1,29	1,19	1,10	1,02	0,94	0,86	0,78	0,71	0,65	0,60	0,55	0,51	0,47	0,44	0,41	0,38	0,35	0,32	0,29	0,26	0,23
18	4,41	3,30	2,81	2,42	2,11	1,86	1,62	1,41	1,22	1,06	0,92	0,80	0,69	0,59	0,50	0,41	0,33	0,25	0,18	0,12	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,28	4,73	4,10	3,59	3,16	2,84	2,58	2,34	2,10	1,86	1,66	1,50	1,36	1,23	1,12	1,02	0,93	0,85	0,77	0,70	0,63	0,57	0,51	0,46	0,41	0,37	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	0,09
19	4,36	3,30	2,81	2,42	2,11	1,86	1,62	1,41	1,22	1,06	0,92	0,80	0,69	0,59	0,50	0,41	0,33	0,25	0,18	0,12	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,16	4,61	3,98	3,47	3,04	2,78	2,54	2,30	2,06	1,82	1,62	1,46	1,32	1,19	1,08	0,98	0,89	0,81	0,73	0,65	0,58	0,52	0,46	0,41	0,37	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	0,09	0,06
20	4,30	3,24	2,75	2,36	2,05	1,80	1,56	1,35	1,16	1,00	0,86	0,74	0,63	0,53	0,44	0,35	0,27	0,20	0,14	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,10	4,55	3,92	3,41	2,98	2,72	2,48	2,24	2,00	1,76	1,56	1,40	1,26	1,13	1,02	0,92	0,83	0,75	0,67	0,59	0,52	0,46	0,41	0,37	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	0,09	0,06	0,03
21	4,30	3,24	2,75	2,36	2,05	1,80	1,56	1,35	1,16	1,00	0,86	0,74	0,63	0,53	0,44	0,35	0,27	0,20	0,14	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,10	4,55	3,92	3,41	2,98	2,72	2,48	2,24	2,00	1,76	1,56	1,40	1,26	1,13	1,02	0,92	0,83	0,75	0,67	0,59	0,52	0,46	0,41	0,37	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	0,09	0,06	0,03
22	4,30	3,24	2,75	2,36	2,05	1,80	1,56	1,35	1,16	1,00	0,86	0,74	0,63	0,53	0,44	0,35	0,27	0,20	0,14	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,10	4,55	3,92	3,41	2,98	2,72	2,48	2,24	2,00	1,76	1,56	1,40	1,26	1,13	1,02	0,92	0,83	0,75	0,67	0,59	0,52	0,46	0,41	0,37	0,33	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	0,09	0,06	0,03
23	4,29	3,23	2,74	2,35	2,04	1,79	1,55	1,34	1,15	0,99	0,85	0,73	0,62	0,52	0,43	0,34	0,26	0,19	0,13	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,09	4,54	3,91	3,40	2,97	2,71	2,47	2,23	1,99	1,75	1,55	1,39	1,25	1,12	1,01	0,91	0,82	0,74	0,66	0,58	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32	0,29	0,26	0,23	0,20	0,17	0,14	0,11	0,08	0,05	0,02
24	4,28	3,22	2,73	2,34	2,03	1,78	1,54	1,33	1,14	0,98	0,84	0,72	0,61	0,51	0,42	0,33	0,25	0,18	0,12	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,08	4,53	3,90	3,39	2,96	2,70	2,46	2,22	1,98	1,74	1,54	1,38	1,24	1,11	1,00	0,90	0,81	0,73	0,65	0,57	0,50	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13	0,10	0,07	0,04	0,01
25	4,28	3,22	2,73	2,34	2,03	1,78	1,54	1,33	1,14	0,98	0,84	0,72	0,61	0,51	0,42	0,33	0,25	0,18	0,12	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,07	4,52	3,89	3,38	2,95	2,69	2,45	2,21	1,97	1,73	1,53	1,37	1,23	1,10	0,99	0,89	0,80	0,72	0,64	0,56	0,49	0,43	0,38	0,34	0,30	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	0,09	0,06	0,03	0,00
26	4,27	3,21	2,72	2,33	2,02	1,77	1,53	1,32	1,13	0,97	0,83	0,71	0,60	0,50	0,41	0,32	0,24	0,17	0,11	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,06	4,51	3,88	3,37	2,94	2,68	2,44	2,20	1,96	1,72	1,52	1,36	1,22	1,09	0,98	0,88	0,79	0,71	0,63	0,55	0,48	0,42	0,37	0,33	0,29	0,26	0,23	0,20	0,17	0,14	0,11	0,08	0,05	0,02	0,00

Tabel Uji T Dua Sampel Independen

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25		0.10		0.05		0.025		0.01		0.005		0.001	
	0.50	0.20	0.10	0.05	0.025	0.02	0.010	0.005	0.002	0.010	0.005	0.002	0.001	
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127							
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595							
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089							
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607							
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148							
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710							
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291							
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891							
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508							
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141							
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789							
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451							
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127							
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815							
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515							
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226							
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948							
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680							
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421							
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171							
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930							
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696							
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471							
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253							
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041							
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837							
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639							
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446							
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260							
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079							
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903							
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733							
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567							
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406							
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249							
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096							
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948							
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804							
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663							
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526							

DOKUMENTASI

Foto Pretes kelas IV A (kelas Eksperimen)



Proses belajar mengajar di kelas A



Postes kelas A



Proses Belajar Mengajar di kelas IVB (Kelas Kontrol)

