

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 772/ Pendidikan Matematika

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN**



**STUDI TENTANG PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME DENGAN TEKNIK
OPERAN KERTAS IDE TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 KUBUNG**

Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

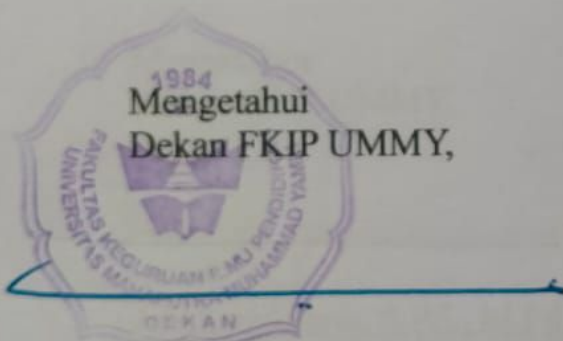
TIM PENGUSUL:

**Adevi Murni Adel, S.Si., M.Pd. / 1013038302/ Ketua
Ilva Juni Sandi/- / Anggota**

**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN SOLOK
AGUSTUS 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Studi tentang Pendekatan Konstruktivisme dengan Teknik Operan Kertas Ide terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kubung
2. Bidang Penelitian : Pendidikan Matematika
3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Adevi Murni Adel, S.Si., M.Pd.
 - b. NIDN : 1013038302
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor
 - d. Program Studi : Pendidikan Matematika
 - e. Nomor HP : 081261325790
 - f. Alamat Surel : adevimurni@gmail.com
4. Anggota Tim
 - a. Nama Lengkap : Ilva Juni Sandi
 - b. NIDN : -
5. Perguruan Tinggi : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
6. Tahun Pelaksanaan : 2019
7. Sumber Dana : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
8. Biaya Tahun Berjalan : Rp. 4.500.000,-
9. Jumlah Biaya yang diusulkan : Rp. 4.500.000,-



Afrahamiryano, S.Pd., M.Pd.
NIP. 1009048501

Solok, 02 Agustus 2019

Peneliti,

Adevi Murni Adel, S.Si., M.Pd.
NIDN. 1013038302

Menyetujui,
Ketua LP3M UMMY

DR. Wahyu Indah Mursalini, SE., MM.
NIDN. 1019017402

RINGKASAN

Umumnya pembelajaran yang terjadi masih didominasi oleh guru (*teacher centered*). Pembelajaran seperti ini membuat siswa cenderung pasif dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Potensi siswa untuk berfikir kritis, bertanya, mengeluarkan ide-ide atau pendapat tidak berkembang dengan baik. Salah satu cara untuk membuat siswa aktif yaitu pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide. Teknik operan kertas ide memberikan kesempatan pada siswa untuk mengeluarkan ide-ide mereka dalam bentuk penyelesaian soal matematika dan jika kertas tersebut dioper kepada orang lain maka ide mereka dapat dilihat dan dipelajari oleh temannya. Begitu juga sebaliknya, mereka akan membaca ide-ide orang lain dalam menyelesaikan soal. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional?”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme teknik operan kertas ide dengan hasil belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kubung. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kubung yang terdaftar tahun pelajaran 2010/2011. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 34 orang dan kelas VII₃ sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 33 orang. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design*. Hasil belajar yang diperoleh diolah dengan uji-t dan dari analisis data yang dilakukan diperoleh $t_{hitung} = 1,99$ dan $t_{(0,95;65)} = 1,67$ dengan $\alpha = 0,05$ ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak pada tingkat kepercayaan 95%. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kubung.

Kata Kunci : konstruktivisme, teknik, operan, kertas, ide.

PRAKATA

Puji syukur diucapkan kepada Allah Swt karena berkat rahmatNya Laporan Penelitian Dosen Pemula dapat diselesaikan tepat waktu. Laporan ini diperoleh dari sebuah penelitian yang dilakukan dengan Judul: **Studi tentang Pendekatan Konstruktivisme dengan Teknik Operan Kertas Ide terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kubung.**

Selesainya laporan akhir ini berkat kerjasama dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu sekiranya ucapan terimakasih kami sampaikan kepada:

1. Ketua Yayasan Profesor Muhammad Yamin, S.H. di Solok.
2. Dekan FKIP UMMY Solok.
3. Ketua LP3M UMMY Solok.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UMMY Solok.
5. Kepala SMP Negeri 1 Kubung.
6. Majelis Guru SMP Negeri 1 Kubung.
7. Rekan-rekan kerja di prodi Pendidikan Matematika, sebagai rekan diskusi yang memberikan masukan dan kontribusi terhadap penelitian ini.

Demikian laporan penelitian ini dibuat, dan besar harapan adanya kritikan serta masukan guna kesempurnaan laporan dan rencana untuk penelitian berikutnya.

Solok, Agustus 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
RINGKASAN	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Urgensi Penelitian	4
D. Luaran.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	5
1. Pengertian Pembelajaran Matematika.....	5
2. Pembelajaran Kooperatif.....	7
3. Pendekatan Konstruktivisme.....	9
4. Teknik Operan Kertas Ide	11
5. Pembelajaran Konvensional.....	13
6. Hasil Belajar.....	13
B. Kerangka Konseptual	15
C. Hipotesis.....	17
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian.....	18
B. Manfaat Penelitian.....	18

BAB IV METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Rancangan Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel	20
D. Jenis dan Sumber Data	22
E. Prosedur Penelitian	23
F. Instrumen Penelitian	25
G. Teknik Analisis Data	29
BAB V HASIL PENELITIAN	34
A. Deskripsi Data	34
B. Analisis Data	34
C. Pembahasan	36
BAB VI PENUTUP	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR RUJUKAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Kota Solok	20
Tabel 2. Skala Likert	22
Tabel 3. Interpretasi Nilai r	25
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Jawaban Angket	28
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Mengenai Hasil Evaluasi Kompetensi Pedagogik Guru oleh Siswa	28
Tabel 6. Persentase Jawaban Angket Berdasarkan Indikator	39
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Nilai Kognitif Responden.....	30
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Mengenai Hasil Belajar Matematika Peminatan.....	31

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Erman (2003:25) menyatakan “Matematika merupakan pusat ilmu, banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung pada matematika”. Matematika merupakan suatu ilmu berstruktur yang timbul karena konsep-konsep yang tersusun secara logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai satuan ilmu dan untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya.

Mengingat pentingnya peranan matematika, telah banyak usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya dalam bidang matematika. Usaha yang telah dilakukan diantaranya mengadakan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), seminar, pelatihan guru penyempurnaan kurikulum dan lain-lain.

Untuk mendukung usaha pemerintah sebaiknya guru juga dapat melakukan upaya meningkatkan mutu pendidikan dengan cara memvariasikan metode dan strategi dalam proses pembelajaran agar siswa merasa tidak bosan. Karena umumnya pembelajaran yang terjadi masih didominasi oleh guru (*teacher centered*). Berdasarkan observasi di SMP Negeri 1 Kubung pada tanggal 17 Mei 2010, proses pembelajaran diawali dengan menjelaskan materi di depan kelas dilanjutkan dengan pemberian contoh soal. Siswa diminta

mencatat dan mengerjakan latihan yang ada dalam buku penunjang dengan harapan siswa lebih mengerti dengan materi yang telah dipelajari. Pada dasarnya alur pembelajaran seperti ini tidak salah. Hanya saja pembelajaran seperti ini membuat siswa cenderung pasif dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Aktivitas belajar siswa hanya terbatas pada duduk, dengar, catat dan mengerjakan latihan. Sedangkan potensi siswa untuk berpikir kritis, bertanya, mengeluarkan ide-ide atau pendapat mereka tidak berkembang dengan baik. Proses pembelajaran yang monoton dan terkesan sedikit kaku membuat siswa cenderung merasa tegang dan jenuh dalam belajar, sehingga tidak heran perhatian dan motivasi belajar matematika siswa menjadi semakin kurang.

Ketika guru menjelaskan materi pelajaran banyak juga siswa yang tidak memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru. Dalam mengerjakan latihan, siswa jarang melakukannya sendiri. Siswa hanya melihat dan menyalin latihan dari teman sebangkunya saja yang mungkin memiliki kemampuan yang lebih darinya. Hal ini dapat dilihat dari nilai kuis pada semester I kelas VII yang banyak berada di bawah KKM, dimana KKM yang ditetapkan di sekolah itu adalah 60.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Kuis Siswa pada Semester I Kelas VII SMP Negeri 1 Kubung Tahun Pelajaran 2010/2011

Nilai \ Kelas	VII₂	VII₃	VII₄
Rata-rata	50,14	48,42	47,79

Dari berbagai macam pendekatan dalam pembelajaran diperkirakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide bisa menjadi alternatif dalam mengatasi permasalahan yang terjadi. Pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide ini dapat mengatasi kebiasaan siswa yang malas berpikir dan malas mengeluarkan ide-ide mereka dalam menyelesaikan soal matematika serta dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka dalam bentuk penyelesaian soal matematika.

Menurut Suherman (2003:76) "Pendekatan konstruktivisme adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang dapat mendorong siswa lebih aktif dalam belajar". Ini berarti pembelajaran konstruktivisme adalah pembelajaran yang menuntut siswa agar dapat membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran dengan memberdayakan pengetahuan yang ada dalam diri mereka.

Upaya meningkatkan hasil belajar siswa tidak cukup dengan menerapkan sebuah pendekatan pembelajaran yang bermakna tetapi harus diiringi dengan sebuah teknik pembelajaran agar daya ingat dan efek dari proses pembelajaran juga meningkat. Salah satu caranya yaitu dengan menggunakan teknik operan kertas ide.

Penggunaan teknik operan kertas ide memberikan kesempatan pada siswa untuk mengeluarkan ide-ide mereka dalam bentuk penyelesaian soal matematika dan jika kertas tersebut dioper kepada orang lain maka ide mereka dapat dilihat dan dipelajari oleh temannya. Begitu juga sebaliknya, mereka akan membaca ide-ide orang lain dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian

siswa bisa mengetahui dimana kekurangan dan kelebihan dari ide mereka dalam menyelesaikan soal matematika. Namun, di SMP Negeri 1 Kubung pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide ini belum pernah diterapkan. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis melakukan penelitian dengan judul **Studi tentang Pendekatan Konstruktivisme dengan Teknik Operan Kertas Ide terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kubung.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional?"

C. Urgensi Penelitian

Pentingnya penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya guru matematika di SMP Negeri 1 Kubung.

D. Luaran

Luaran dalam penelitian ini adalah publikasi jurnal ilmiah baik jurnal nasional atau jurnal lokal.

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan proses yang ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang. Menurut Sardiman (2006:20): “Belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan, keterampilan maupun sikap.

Menurut Suherman (2003:1) ”Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program tumbuh dan berkembang secara optimal”. Untuk itu guru harus dapat mengusahakan sistem pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai materi secara optimal dan mencapai hasil yang optimal pula.

Proses pembelajaran akan terjadi bila ada interaksi antara guru dan siswa. Istilah belajar dan mengajar adalah dua peristiwa yang berbeda tetapi terdapat hubungan yang erat bahkan terjadi kaitan dan interaksi saling menunjang satu sama lain. Menurut Hamalik (2005:57) “Pembelajaran dapat diartikan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas perlengkapan dan prosedur yang saling terkait untuk mencapai tujuan pembelajaran”.

Pendekatan dalam pembelajaran merupakan suatu cara untuk membantu siswa belajar dengan kemampuannya sendiri dan juga membantu siswa memahami bagaimana belajar itu (*learn how to learn*) yaitu bagaimana memahami, menyimpan, dan mengingat kembali keterampilan dan informasi. Guru dituntut untuk bisa menggunakan dan memilih strategi, pendekatan dan metode yang banyak melibatkan siswa secara aktif dalam belajar. Menurut Saekhan (2008:125) “Peranan dan kedudukan guru yang tepat dalam proses interaksi belajar mengajar akan menjamin tercapainya tujuan interaksi belajar mengajar”. Guru berperan penting sebagai fasilitator dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan dan menerapkan ide mereka sendiri. Pembelajaran yang sejalan dengan hal diatas adalah pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme, karena pada pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme ini siswa dituntut untuk aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Hakikat pembelajaran matematika itu sendiri dapat dipahami dari pengertian matematika itu sendiri. Guru yang mengajarkan matematika sudah seharusnya mengetahui apa itu matematika, apa kegunaannya, dan mengapa matematika itu perlu diajarkan di sekolah. Dengan mengetahui hakikat matematika itu sendiri maka akan mempermudah guru dalam memilih strategi yang benar dan membantunya dalam memilih metode pengajaran yang sesuai. Sedangkan bagi siswa dapat memberikan tantangan berfikir secara matematika.

Dalam hubungannya dengan pembelajaran matematika, Suherman (2003:62) mengemukakan bahwa “Dua hal penting yang merupakan bahagian dari tujuan pembelajaran matematika adalah pembentukan sifat, yaitu pola pikir kritis dan kreatif. Untuk pembinaan hal tersebut perlu dipupuk dan dikembangkan daya imajinasi dan rasa ingin tahu serta dibiasakan untuk diberi kesempatan bertanya dan berpendapat. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru dituntut untuk bisa memilih dan menggunakan strategi, metode dan teknik yang melibatkan siswa dalam belajar, baik secara fisik maupun sosial.

2. Pendekatan Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan paham yang menekankan bahwa pengetahuan merupakan hasil konstruksi manusia dari pengalaman-pengalaman baru. Pendekatan konstruktivisme adalah pendekatan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka dengan memberdayakan pengetahuan yang ada dalam diri siswa. Dalam menyelesaikan masalah, guru tidak memberitahukan penyelesaian pada siswa, namun guru akan mengarahkan dan mendorong siswa kearah penyelesaian soal, sehingga siswa mampu menemukan sendiri penyelesaian soal tersebut.

Pengetahuan tumbuh dan berkembang melalui pengalaman, maka manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pangalaman nyata. Saekhan (2008:71) menyatakan “Menurut teori konstruktivisme bahwa belajar adalah proses untuk membangun

pengetahuan melalui pengalaman nyata dari lapangan”. Artinya siswa akan lebih cepat memiliki pengetahuan jika pengetahuan itu dibangun atas dasar realitas yang ada di dalam masyarakat.

Dalam pandangan konstruktivisme pengetahuan tidak berarti sebagai sejumlah fakta-fakta atau konsep-konsep yang harus dihafalkan atau diingat. Untuk memperoleh suatu konsep atau pengetahuan siswa harus melewati tahap penemuan atau pengkonstruksian yang berawal dari pemecahan masalah, sehingga dari masalah tersebut siswa bisa menemukan sesuatu yang berguna baginya atau dapat juga diistilahkan sebagai ide-ide yang nantinya berkembang menjadi konsep-konsep yang tidak mudah dilupakan.

Teori konstruktivisme menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yang mereka alami, sehingga hal tersebut membuat siswa mengkonstruksi pengetahuan yang akan mereka kuasai. Dalam konstruktivisme siswalah yang menjadi pusat kegiatan bukan guru. Peranan guru adalah membantu siswa dalam menemukan fakta atau konsep yang harus mereka kuasai dan bukan memberi ceramah atau pengendalian dalam seluruh kegiatan di kelas. Jadi dalam kelas konstruktivisme, pemegang kendali kelas adalah siswa itu sendiri di bawah bimbingan guru. Suherman (2003:79) menyatakan “Di dalam konstruktivisme peranan guru bukan sebagai pemberi jawaban akhir atas pertanyaan siswa melainkan mengarahkan mereka untuk membentuk pengetahuan matematika sehingga diperoleh struktur matematika”.

Lebih lanjut Asikin (2003:9) menjelaskan ciri-ciri pembelajaran matematika secara konstruktivisme adalah sebagai berikut:

- a. Siswa terlibat aktif dalam belajarnya
- b. Siswa belajar materi matematika secara bermakna dalam bekerja dan berfikir.
- c. Siswa belajar bagaimana belajar itu.
- d. Informasi baru harus dikaitka dengan informasi lain sehingga menyatu dengan skemata yang dimiliki siswa agar pemahaman terhadap informasi (materi) kompleks terjadi.
- e. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan.
- f. Berorientasi pada pemecahan masalah.

Depdiknas (2003:4) menyatakan bahwa ada beberapa konsep yang sangat mendasar dalam konstruktivisme yaitu :

a. *Scaffolding*

Scaffolding merupakan bantuan yang diberikan pada siswa dalam belajar untuk memecahkan masalah. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, menguraikan masalah ke dalam langkah- langkah pemecahan, memberikan contoh tindakan-tindakan lain yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri.

b. Proses *Top Down*

Pada proses *top down* siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah dari masalah-masalah yang kompleks untuk dipecahkan. Dalam tahap ini siswa dibimbing oleh guru degan keterampilan dasar yang diperlukan.

c. *Zone of Proximal Development (ZPD)*

ZPD merupakan jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya dengan tingkat perkembangan potensial. ZPD juga diartikan sebagai

jarak antara kemampuan memecahkan masalah secara mandiri dengan kemampuan memecahkan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau kerja sama dengan teman sejawat yang lebih mampu.

d. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif dikembangkan dengan dasar pemikiran bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep – konsep yang sulit bila mereka saling mendiskusikan masalah yang mereka hadapi dengan temannya. Tujuan pengembangan pembelajaran kooperatif adalah untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran penting yaitu prestasi akademik, penerimaan akan penghargaan dan pengembangan keterampilan sosial.

Pada penelitian ini yang digunakan adalah teknik operan kertas ide dimana teknik ini merupakan salah satu bentuk dari pembelajaran kooperatif yaitu siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan di dalam kelompok mereka akan mendiskusikan suatu permasalahan.

3. Teknik Operan Kertas Ide

Teknik operan kertas ide adalah salah satu teknik dalam melakukan proses pengulangan pada akhir setiap sesi pembelajaran dan sekaligus membuat kesimpulan dari apa yang telah dipelajari yang bermanfaat untuk meningkatkan daya ingat siswa dan efektifitas dari proses pembelajaran. Menurut Adi W. Gunawan (2006:359) ada beberapa teknik yang dapat digunakan guru dalam melakukan proses pengulangan antara lain yaitu teknik operan kertas ide. Tujuan penggunaan teknik operan kertas ide

adalah agar siswa memahami konsep lebih mendalam, mampu memahami fakta-fakta dan dapat mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya.

Adapun langkah-langkah mengenai teknik operan kertas ide yaitu sebagai berikut :

- a) Kegiatan ini membutuhkan kertas kosong dengan ukuran yang agak besar(A4),
- b) Tuliskan topik yang berbeda-beda pada masing-masing kertas,
- c) Setiap kelompok melakukan diskusi dan menuliskan apa yang mereka ketahui tentang topik tersebut,
- d) Setelah waktu habis, kelompok pertama menyerahkan kertas tersebut kepada kelompok kedua,
- e) Kelompok kedua membaca apa saja yang telah ditulis dan kemudian menambahkan apa saja yang belum dimasukkan,
- f) Kelompok kedua menyerahkan kertas kepada kelompok ketiga dan kelompok ketiga melakukan hal yang sama,
- g) Kelompok terakhir mencari referensi dari pernyataan yang telah ditulis dan keatas kertas,
- h) Tulis nomor halaman atau sumber yang digunakan sebagai referensi,
- i) Tunjukkan kepada seluruh kelas dan tempelkan ke dinding.”

Pada teknik operan kertas ide setiap kelompok terdiri atas 4-6 orang dan diberikan waktu yang sama untuk setiap pengisian lembaran kertas. Jika siswa didalam kelas banyak maka dibentuk 2-3 kelompok besar dan setiap kelompok besar itu dibagi pula beberapa kelompok kecil

yang terdiri dari 4-6 orang sesuai dengan banyaknya topik yang diajarkan pada hari itu.

4. Pembelajaran Kelompok

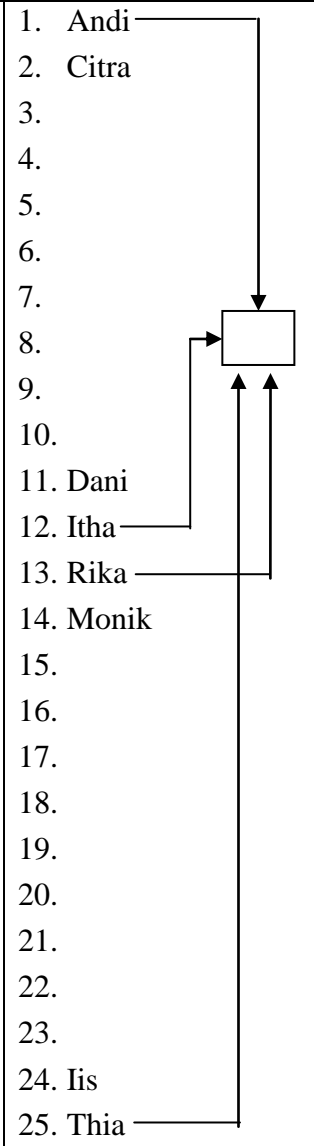
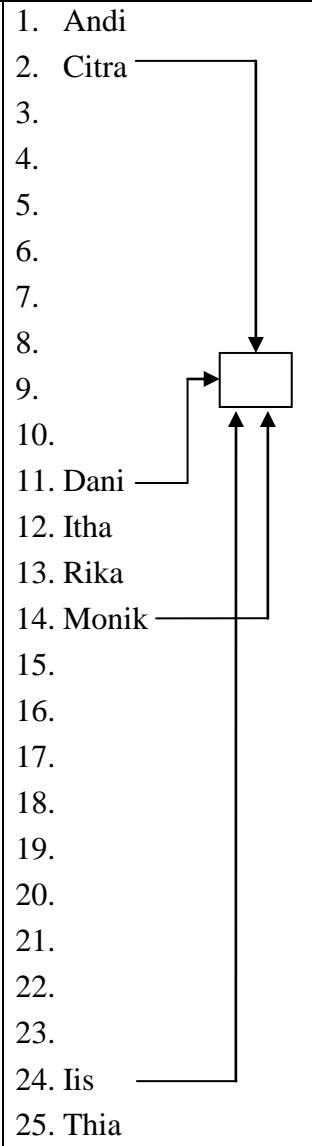
Pembelajaran kelompok merupakan strategi pembelajaran mendorong bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan suatu tugas mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kelompok ini mendorong siswa aktif menemukan pengetahuan, karena kemampuan siswa dalam kelompok berbeda-beda, maka dengan belajar kelompok mereka bisa bekerjasama, berbagi kemampuan dan pengetahuan. Pembelajaran kelompok cenderung banyak digunakan dalam pendekatan belajar aktif. Kesempatan siswa untuk membina rasa tanggung jawab lebih besar didapat dalam belajar kelompok. Dengan belajar kelompok siswa lebih memahami materi pelajaran yang bersifat abstrak. Secara langsung siswa akan belajar memberikan alternatif pemecahan melalui kesepakatan kelompok.

Dalam pengelompokan akademis, kelompok pembelajaran terdiri dari satu orang berkemampuan tinggi, dua orang berkemampuan sedang dan yang lainnya dari berkemampuan rendah (Lie, 2002:40). Selanjutnya Lie (2002:42) menambahkan bahwa terdapat tiga keuntungan dari pembentukan kelompok heterogen berdasarkan kemampuan akademis, yaitu :

- a. Memberi kesempatan untuk saling mengajar (*peer tutoring*) dan saling mendukung.
- b. Meningkatkan relasi dan interaksi ras, etnik dan keturunan/ gender.
- c. Memudahkan pengelolaan kelas.

Untuk menentukan anggota kelompok yang heterogen, dalam penelitian ini dilihat dari kemampuan akademis siswa berdasarkan nilai rapor matematika siswa.

Tabel 2. Pengelompokan Heterogenitas Berdasarkan Kemampuan Akademik

Langkah I Mengurutkan siswa berdasarkan kemampuan akademik	Langkah II Membentuk kelompok pertama	Langkah III Membentuk kelompok selanjutnya
1	2	3
1. Andi 2. Citra 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. Dani 12. Itha 13. Rika 14. Monik 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. Iis 25. Thia	 1. Andi 2. Citra 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. Dani 12. Itha 13. Rika 14. Monik 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. Iis 25. Thia	 1. Andi 2. Citra 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. Dani 12. Itha 13. Rika 14. Monik 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. Iis 25. Thia

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengajaran yang biasa dipergunakan guru matematika di sekolah selama ini. Guru menyampaikan pelajaran didominasi dengan ceramah atau berpola *teacher centered* (berpusat pada guru) dan rumus-rumus matematika disampaikan dengan penekanan pada penyampaian informasi secara klasikal dan diiringi dengan latihan serta pemberian tugas.

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang lazim digunakan guru matematika di sekolah. Dalam pembelajaran ini guru mendominasi proses pembelajaran dengan metode ceramah. Rumus-rumus matematika disampaikan dengan penekanan pada penyampaian informasi secara klasikal dan diiringi dengan latihan dan pemberian tugas.

Menurut Sri (2006:18):

“Guru masih sering menggunakan metode ceramah (konvensional) dalam proses pembelajaran disebabkan oleh sedikitnya waktu untuk mengejar pencapaian target kurikulum, maka guru memilih jalan yang termudah, yaitu menginformasikan fakta dan konsep melalui metode ceramah”.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan produk dari serangkaian kegiatan belajar yang telah dilakukan siswa atau dapat juga dikatakan sebagai pencapaian yang diperoleh siswa setelah belajar. Dari hasil belajar yang diperoleh seorang siswa dapat dilihat seberapa jauh proses belajar yang diikuti telah berhasil.

Wina Sanjaya (2005:27) mengatakan bahwa "Hasil belajar merupakan gambaran kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar". Hasil belajar dapat memberikan informasi kepada siswa, bagaimana dan sejauh mana penguasaan bahan serta kemampuan yang dicapai siswa tentang materi pelajaran yang diberikan.

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam memahami suatu pelajaran. Hal ini sejalan dengan ungkapan Arikunto (2002:11) "Tujuan dari penilaian hasil belajar adalah untuk mengetahui sejauh mana suatu program pembelajaran berhasil diberikan dalam bentuk nilai".

Hasil belajar yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar dari aspek kognitif yang merupakan kemampuan siswa dalam bidang pemahaman dan penerapan. Tes yang diberikan berupa tes essay.

B. Kerangka Konseptual

Dunia pendidikan saat ini menekankan pada proses pembelajaran yang terpusat pada siswa, jadi siswa belajar dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang akan dikuasai. Proses pembelajaran yang terjadi tidak hanya sekedar transfer ilmu dari guru ke siswa yang menyebabkan siswa cenderung untuk menghafal konsep tanpa adanya pemahaman. Guru berupaya membelajarkan siswa dengan berbagai cara, salah satunya dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Hal ini sejalan dengan prinsip belajar dalam pandangan konstruktivisme bahwa pengetahuan bukanlah suatu

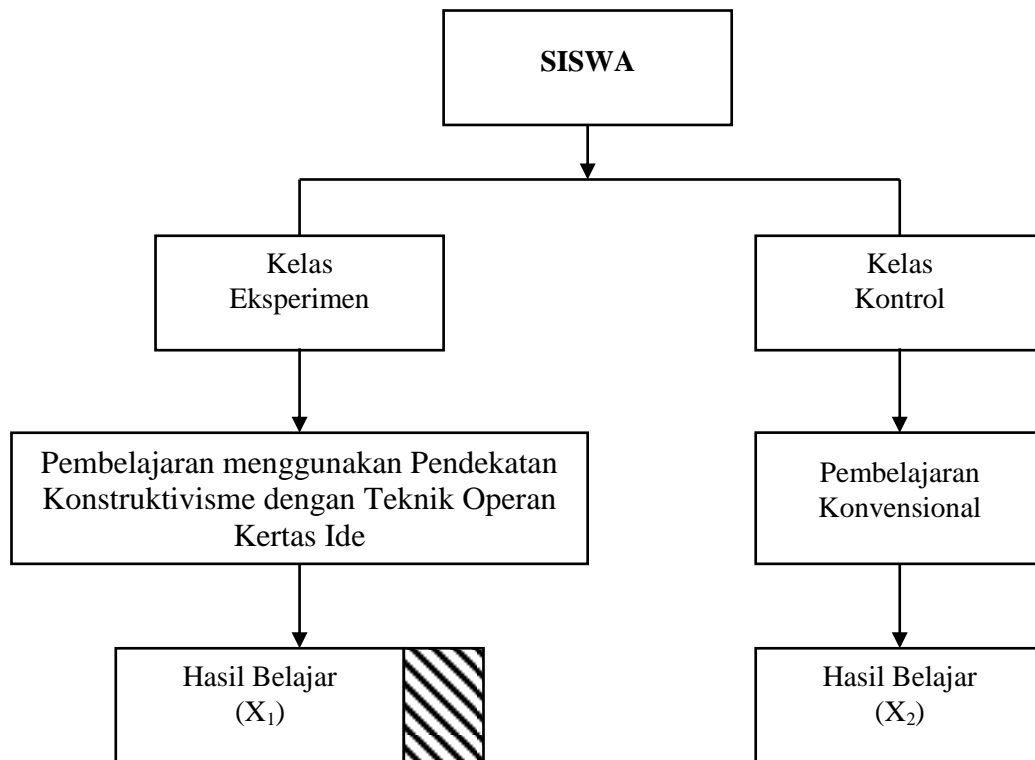
proses transfer ilmu dari guru ke siswa, pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri baik secara personal ataupun sosial.

Untuk mencapai hasil belajar siswa yang optimal, guru harus dapat membantu siswa dalam memahami konsep pelajaran yang mendalam. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru adalah melakukan pengulangan pada akhir sesi pembelajaran melalui penggunaan teknik operan kertas ide. Adapun tujuan penggunaan teknik operan kertas ide ini adalah agar siswa dapat memahami konsep pelajaran secara lebih mendalam, mampu memahami fakta-fakta dan dapat mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya.

Pada penggunaan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide diharapkan siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka dengan memberdayakan pengetahuan yang ada dalam diri siswa dan mengeluarkan ide-ide mereka untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam kelompoknya masing-masing. Sehingga siswa dapat mengikuti proses pembelajaran matematika dengan menyenangkan akibatnya hasil belajarnya pun dapat meningkat.

Pada penelitian ini diambil dua kelas sampel yang berasal dari SMPN 1 Kubung yang dibagi atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan tanya jawab.

Berdasarkan uraian di atas maka kerangka konseptual dari penelitian ini dapat penulis kemukakan sebagai berikut:



Keterangan :



: Peningkatan Hasil Belajar

Skema: Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 1 Kubung

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme teknik operan kertas ide dengan hasil belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi.

- a. Siswa; meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran matematika
- b. Guru; sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya guru matematika di SMP Negeri 1 Kubung.
- c. Penulis; bekal dalam mempersiapkan diri sebagai calon guru nantinya.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan terhadap kedua kelas tidak sama, kelas eksperimen merupakan kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Kedua kelas tersebut diberi tes akhir dan dibandingkan hasilnya.

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah “*Randomized Control Group Only Design*”. Menurut Sumadi (2002:45) jenis penelitian *Randomized Control Group Only Design* dapat digambarkan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. Rancangan Penelitian

Kelas	Treatment (perlakuan)	Hasil Belajar
Eksperimen	T ₁	X ₁
Kontrol	T ₂	X ₂

Sumber: Sumadi (2002:43)

Keterangan:

T₁ = Perlakuan berupa pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dengan menggunakan Teknik Operan Kertas Ide

T_2 = Perlakuan berupa pembelajaran konvensional.

X_1 = Hasil tes akhir berupa hasil belajar pada kelas eksperimen.

X_2 = Hasil tes akhir berupa hasil belajar pada kelas kontrol.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian. Menurut Sudjana (2005:84) "Populasi adalah seluruh sumber data yang memungkinkan memberi informasi yang berguna bagi masalah pendidikan". Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Kubung. Sebagai gambaran populasi dalam penelitian ini, penulis menggunakan data populasi siswa tahun pembelajaran 2009/2010 sebagai berikut :

Tabel 4. Jumlah Siswa kelas VIII SMPN 1 Kubung Tahun Ajaran 2009/2010

No	Kelas	Jumlah
1	VIIIa	30
2	VIIIb	28
3	VIIIc	30
4	VIII d	25
JUMLAH		114

Sumber : Tata Usaha SMPN 1 Kubung

2. Sampel

"Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti" (Suharsimi, 2006:131). Agar sampel yang diambil mencerminkan populasi maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengambil data nilai ujian matematika siswa kelas VII SMPN 1 Kubung Tahun Ajaran 2009/2010 semester II.
- 2) Melakukan uji homogenitas variansi populasi dengan menggunakan Uji Barlett. Adapun langkah-langkah dari uji Barlett menurut Sudjana (2002:261) adalah :

1. Menghitung variansi gabungan dari semua populasi dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

2. Menghitung harga satuan B dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

3. Untuk Uji Barlett digunakan uji Chi Kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \ln 10 (B - \sum (n_i - 1) (\log S_i^2))$$

Hipotesis Ho diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$, dengan kata lain semua kelas homogen.

Keterangan :

B = Barlett

χ^2 = Chi kuadrat

n_i = jumlah anggota kelompok i

S_i^2 = variansi kelompok i

S^2 = varian gabungan dari semua sampel

Kemudian harga χ_{hitung}^2 dibandingkan dengan χ_{tabel}^2 dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan dk = (k-1). Kriteria pengujian Ho diterima jika

$\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ dan tolak H_0 jika $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$, dengan kata lain semua kelas homogen.

- 3). Setelah data diproses dan populasi homogen maka diambil dua kelas sampel yang dilakukan secara acak, yaitu kelas pertama diberi perlakuan melalui pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide dan kelas yang lain tidak diberi perlakuan dengan metode konvensional. Kelas yang diberi perlakuan tersebut dinamakan dengan kelas eksperimen, sedangkan kelas yang tidak diberi perlakuan disebut dengan kelas kontrol.
- 4). Jika populasi tidak homogen maka pengambilan sampel dilakukan secara *purposif sampling*.

D. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

- a. Data Primer, yaitu data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari objek penelitian. Data primer dalam penelitian adalah aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan skor hasil belajar siswa kelas sampel yang dilaksanakan setelah penelitian.
- b. Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh dari pihak lain yaitu data tentang jumlah siswa dan nilai rapor siswa kelas VII SMPN 1 Kubung sebelum penelitian dilakukan.

2. Sumber Data

- a. Data primer berupa hasil tes bersumber dari sampel setelah proses pembelajaran.

- b. Data sekunder bersumber dari kantor Tata Usaha SMPN 1 Kubung Tahun Ajaran 2009/2010.

E. Prosedur Penelitian

Untuk mendapatkan data penelitian ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan jadwal kegiatan penelitian.
- b. Mempelajari kurikulum dan mempersiapkan RPP.
- c. Mempersiapkan hal-hal yang mendukung pembelajaran konstruktivisme seperti pembagian kelompok, kertas ide dan media pembelajaran. Kelompok dibagi berdasarkan kemampuan akademik siswa.
- d. Menyusun kisi-kisi tes hasil belajar yang berpedoman kepada pokok bahasan yang diajarkan.
- e. Mempersiapkan tes akhir yang akan diberikan pada akhir pokok bahasan.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan proses pembelajaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Pembelajaran pada kelas eksperimen.

1. Guru menyampaikan langkah-langkah dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide.

2. Guru membagi siswa menjadi sejumlah tim yang beranggotakan 4 hingga 6 siswa berdasarkan kemampuan akademik.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar.
4. Guru mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas
5. Guru melakukan presentasi materi pelajaran dan melibatkan siswa untuk aktif melakukan tanya jawab.
6. Guru mengecek pemahaman siswa dengan menggunakan teknik operan kertas ide untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap pelajaran yang telah diajarkan
7. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari apa yang sudah dipelajarinya.
8. Guru memberikan kuis kepada siswa mengenai pelajaran yang sudah dipelajari.
9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pemahamannya, dengan meminta siswa untuk menjawab soal-soal yang sudah disediakan sebagai pekerjaan rumah.

b. Pembelajaran pada kelas kontrol

1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar.
2. Guru menerangkan materi pelajaran yang diikuti contoh soal.
3. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi yang belum dipahami siswa.

4. Guru memberikan latihan kepada siswa dan kemudian dibahas secara bersama-sama di papan tulis yang dipandu oleh guru.
5. Guru memberikan PR dan bersama-sama siswa merangkum materi pelajaran.

3. Tahap Akhir

Tahap akhir penelitian ini adalah memberikan tes akhir pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes akhir dilaksanakan setelah pokok bahasan diberikan.

F. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika siswa digunakan tes tertulis berbentuk soal uraian dengan memberikan tes setelah materi pembelajaran berakhir. Langkah-langkah yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Menyusun Tes

Tes yang akan diberikan adalah tes yang berbentuk uraian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun tes tersebut adalah:

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dan melihat apakah strategi yang digunakan berhasil diterapkan.
- b. Membuat batasan terhadap materi pelajaran yang akan diuji
- c. Membuat kisi-kisi tes hasil belajar matematika
- d. Menyusun butir-butir soal untuk menjadi bentuk tes akhir yang akan diujikan

- e. Melaksanakan uji coba pada sekolah yang setara
- f. Analisis uji coba

2. Melakukan Uji Coba

Setelah dilakukan uji coba tes akhir, maka dilakukan analisis uji coba. Suatu tes dikatakan baik sebagai alat ukur harus memenuhi persyaratan tes sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Validitas tes merupakan tingkat ketepatan tes, mengukur apa yang diinginkan (Suharsimi, 2006:160). Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Tes hasil belajar dikatakan mempunyai validitas isi jika tes tersebut mencakup semua materi yang diberikan dalam jangka waktu tertentu. Agar tes mempunyai validitas isi maka butir-butir tes harus sesuai dengan kisi-kisi tes yang disusun berdasarkan indikator. Untuk itu diperlukan kisi-kisi sebagai pedoman untuk menyusun dan memilih butir-butir soal tes yang dimaksud yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

b. Daya Pembeda Soal

Indeks pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang mampu (menguasai materi) dan siswa yang tidak mampu (belum menguasai materi). Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus yang dikemukakan oleh Depdiknas (2007: 28), yaitu :

$$IP = \frac{\text{Mean kelas atas} - \text{Mean kelas bawah}}{\dots}$$

*Skor Maksimum Soal***Tabel 5. Kriteria Indeks Pembeda Soal**

Indeks Pembeda Soal	Kriteria
$0,40 < IP \leq 1,00$	Butir soal diterima/ baik
$0,30 < IP \leq 0,39$	Butir soal diterima/diperbaiki
$0,20 < IP \leq 0,29$	Butie soal diperbaiki
$0,10 < IP \leq 0,19$	Butir soal dibuang

Sumber : Depdiknas (2007: 28)

c. Indeks Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang besarnya dinyatakan dalam bentuk indeks. Pengujian tingkat kesukaran soal dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Depdiknas (2007:26-27), yaitu:

$$Mean = \frac{\text{Jumlah skor siswa pada suatu soal}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

$$TK = \frac{Mean}{Skor Maksimum}$$

Keterangan :

Skor Maksimum : Skor tertinggi yang telah ditetapkan pada nomor butir soal (pada penskoran)

Tabel 6. Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
$0,00 \leq TK < 1,00$	Soal sukar
$0,30 \leq TK < 0,39$	Soal sedang
$0,70 \leq TK < 0,29$	Soal mudah

Sumber : Depdiknas (2007:26-27)

d. Reabilitas Tes

Reabilitas tes adalah ukuran ketepatan alat penilaian dalam mengukur sesuatu yang diukur. Untuk mengukur reabilitas tes digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Suharsimi (2006:196) yaitu :

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

di mana :

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas Instrumen

k = Banyak butir soal

n = banyak siswa yang mengikuti tes

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

$\sum X$ = Jumlah skor tiap butir soal

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat skor butir soal

Tabel 7. Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$r_{11} = 1,00$	Sempurna
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber : Suharsimi (2006:196)

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang dipergunakan adalah perbedaan mean menggunakan uji-t dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

- a. Menentukan nilai rata-rata hasil belajar variansi masing-masing kelas.
- b. Uji normalitas masing-masing kelas apakah berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan uji Liliefors yang dikemukakan oleh Sudjana (2002:466):

- 1) Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan angka baku Z_1, Z_2, Z_3, \dots ,

$$Z_n \text{ dengan rumus : } Zi = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan : \bar{X} = Rata-rata

S = Simpangan baku sampel

X_i = Hasil belajar siswa

- 2) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, dihitung peluang $F(z_i) = P (Z \leq Zi)$.

3) Hitung harga proporsi

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

4) Hitung selisih $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak nya.

5) Ambil harga yang paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut, disebut L_o .

6) Bandingkan L_o dengan nilai kritis L yang terdapat dalam tabel pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ kriteria terima hipotesis H_o yaitu populasi terdistribusi normal jika $L_o < L_{\text{tabel}}$.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak, untuk menguji digunakan uji F dengan rumus (Sudjana, 2002:249) :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

S_1^2 = Varians hasil belajar terbesar

S_2^2 = Varians hasil belajar terkecil

F = Perbandingan antar varian tertinggi dengan varian terendah.

Hipotesis diterima jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}} \alpha(n_1 - 1, n_2 - 1)$, dengan $\alpha = 0,05$.

H_o diterima dengan kata lain variansi homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah prosedur untuk menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis yang telah ditentukan.

Prosedur pengujian hipotesis adalah:

a). Menentukan formulasi hipotesis:

1. Hipotesis statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan : μ_1 = rata-rata belajar kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata belajar kelas kontrol

2. Hipotesis penelitian

H_0 = Hasil belajar matematika yang menggunakan metode pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivis dengan teknik operan kertas ide sama dengan hasil belajar matematika yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.

H_1 = Hasil belajar matematika yang menggunakan metode pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivis dengan teknik operan kertas ide lebih baik dari hasil belajar matematika yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional tapi hasil lebih baik.

b). Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan pada penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$

dan $dk = n_1 + n_2 - 2$

c). Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Rumus untuk menguji kebenaran hipotesis berdasarkan:

- Jika data berdistribusi normal dan variansi homogen maka digunakan Uji-t seperti yang dikemukakan Sudjana (2002:243) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan : \bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelompok kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelompok kontrol

S_1^2 = Variansi kelompok eksperimen

S_2^2 = Variansi deviasi kelompok kontrol

S = Simpangan baku kedua kelompok data

Kriteria pengujian adalah apabila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 dinyatakan diterima dalam arti hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Proses pembelajaran pada kedua kelas diikuti oleh 34 orang siswa kelas eksperimen yaitu kelas VII₄ dan 33 orang siswa kelas kontrol yaitu kelas VII₃. Pembelajaran berlangsung selama 4 kali pertemuan untuk kedua kelas sampel. Data distribusi hasil belajar kedua kelompok kelas sampel dapat dilihat pada lampiran XVII halaman 74. Dari data hasil belajar kedua sampel didapat nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 100 dan nilai terendah 36, sedangkan nilai tertinggi pada kelas kontrol adalah 98 dan nilai terendah 28. Data tersebut diolah sehingga diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}), standar deviasi (s). Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Data Tes Akhir

Kelas	n	\bar{x}	s
Eksperimen	34	69,03	17,16
Kontrol	33	59,94	19,69

Dari Tabel 8 terlihat hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

B. Analisis Data

Untuk menarik kesimpulan hasil penelitian dilakukan pengujian statistik yaitu Uji t. Syarat menggunakan Uji t adalah data harus berdistribusi normal dan homogen sehingga terlebih dahulu dilakukan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas kelas sampel.

1. Uji Normalitas.

Untuk menguji kenormalan data nilai tes akhir matematika siswa kelas eksperimen dan nilai tes akhir kelas kontrol dilakukan uji normalitas hasil belajar matematika (lampiran XVIII halaman 75 dan lampiran XIX halaman 76). Dari tes akhir matematika siswa kelas eksperimen didapat $L_o = 0,0847$ sedangkan $L_t = 0,1519$. Dalam hal ini berarti $L_o < L_t$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95%. Demikian juga untuk tes akhir matematika kelas kontrol diperoleh $L_o = 0,1247$ dan $L_t = 0,1542$ berarti $L_o < L_t$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika kelas kontrol juga berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Variansi

Untuk menguji homogenitas variansi data nilai tes akhir matematika siswa kelas eksperimen dan nilai tes akhir kelas kontrol dilakukan uji homogenitas variansi yang dapat dilihat pada lampiran XX halaman 77. Dari tes akhir matematika siswa kelas eksperimen didapat $F_{hitung} = 1,32$. Dari daftar distribusi F, diperoleh $F_{(0,05)(32,33)} = 1,82$. Dari penelitian didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan kedua sampel mempunyai variansi homogen.

3. Uji Hipotesis

Untuk menentukan apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa dari kedua kelas sampel tersebut dilakukan uji persamaan dua rata-rata (uji satu pihak), sesuai dengan teknis analisis data

yang telah dikemukakan, statistik uji yang digunakan adalah Uji t (lampiran XXI halaman 78). Dari penelitian didapat $t_{hitung} = 1,99$ dan dengan $\alpha = 0,05$ $t_{tabel} = 1,67$, sehingga dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak. Dalam arti hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Pembahasan

Pengalaman penulis selama penelitian terlihat bahwa siswa pada kelas eksperimen lebih semangat dan lebih aktif dalam belajar. Hasil belajar siswa secara umum di kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena di kelas eksperimen siswa diperkenalkan dengan pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar dibandingkan di kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen, siswa dituntut bekerja sama dengan anggota kelompok untuk mempelajari materi dan menyelesaikan tugas-tugas serta memberikan penjelasan pada kelompoknya dimana dalam kelompok tersebut ada yang berkemampuan tinggi, sedang dan ada juga yang berkemampuan kurang. Selama melakukan penelitian yang terdiri dari empat kali pertemuan, hasil belajar matematika siswa meningkat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan konstruktivisme dengan teknik operan kertas ide dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Hasil analisis tes akhir terlihat bahwa hasil belajar matematika kelas eksperimen lebih baik dari siswa kelas kontrol. Ini dapat dilihat dari rata-rata

nilai kelas eksperimen yang lebih tinggi dari siswa kelas kontrol. Selain melihat perbandingan rata-rata antara nilai siswa pada kedua kelas sampel maka untuk menguji hipotesis penelitian dapat dilakukan dengan uji t. Berdasarkan analisis uji-t, didapat nilai $t_{hitung} = 1,99$ dan nilai $t_{tabel} = 1,67$ pada tingkat kepercayaan 95 % berarti nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga hipotesis diterima dan ini berarti hasil belajar matematika kelas siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada siswa kelas kontrol.

Selama melakukan penelitian di kelas eksperimen, siswa berkesempatan mengeluarkan ide-ide mereka dalam bentuk penyelesaian soal matematika dan jika kertas tersebut dioper kepada orang lain maka ide mereka dapat dilihat dan dipelajari oleh temannya. Begitu juga sebaliknya, mereka akan membaca ide-ide orang lain dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian siswa bisa mengetahui dimana kekurangan dan kelebihan dari ide mereka dalam menyelesaikan soal matematika.

Kendala yang penulis temui selama penelitian yaitu sebagian siswa malas mencatat dan kurang memperhatikan guru dalam menerangkan pelajaran. Pada awalnya dalam pengerjaan latihan sebagian siswa hanya mengandalkan jawaban teman sekelompok. Untuk mengatasi kendala tersebut, penulis berusaha memberikan motivasi kepada siswa dan menyarankan agar dalam menyelesaikan soal harus bekerjasama dan mempertanggungjawabkan hasil yang dibuat. Berdasarkan penjelasan tersebut, sebagian besar penulis dapat mengatasi kendala yang terjadi selama proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi W Gunawan. 2006. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Depdiknas.
- Anita Lie. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia
- Asikin. 2003. *Pembelajaran Matematika Berdasarkan Pendekatan Konstruktivisme dan Contextual Teaching and Learning*. (Materi Diklat). Yogyakarta: FMIPA Universitas Yogyakarta dan Direktorat PLP Depdiknas
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdiknas.
- 2008. *Perangkat Penilaian Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan KTSP SMA*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- 2008. *Panduan Penulisan Tugas Akhir*. Padang: UNP.
- DR.Wina Sanjaya,M.Pd. 2005. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana
- Erman Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung : JICA – Universitas Pendidikan Indonesia*.
- M.Saekhan Muchit,M.Pd. 2008. *Pembelajaran Kontekstual*. Semarang: Rasail Media Group.
- Nana Sudjana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 2002. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Proses*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumadi Suryabrata. 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sri Anitah. 2009. *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	
A. Kajian Teori	7
1. Pembelajaran Matematika	7
2. Pendekatan Konstruktivisme	9
3. Teknik Operan Kertas Ide.....	12
4. Pembelajaran Kelompok	14
5. Pembelajaran Konvensional	16
6. Hasil Belajar	16
B. Kerangka Konseptual	17
C. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	20
B. Rancangan Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel	21
D. Jenis dan Sumber Data	23

E. Prosedur Penelitian	24
F. Instrumen Penelitian	26
G. Teknik Analisis Data.....	30
DAFTAR PUSTAKA	34



Surat Tugas
No. ¹⁴⁻³/ST-P/LP3M-UMMY/III-2019

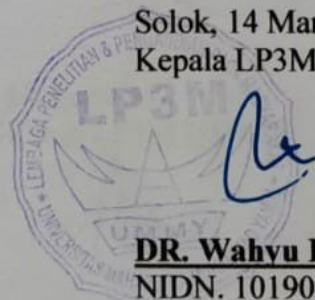
Kepala Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M) Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, dengan ini menugaskan kepada:

Nama : Adevi Murni Adel, S.Si., M.Pd.
NIDN : 1013038302
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/ 13 Maret 1983
Pangkat/Golongan Ruang : Penata / IIIc
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Alamat : Jln. M. Yusuf A. Aceh No.11, Kelurahan VI Suku, Kec. Lubuk Sikarah, Kota Solok

Untuk melaksanakan kegiatan Penelitian dengan judul **“Studi tentang Pendekatan Konstruktivisme dengan Teknik Operan Kertas Ide terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kubung”** pada Tahun Akademik 2018/2019.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Solok, 14 Maret 2019
Kepala LP3M UMMY



DR. Wahyu Indah Mursalini, SE. MM.
NIDN. 1019017402