



**IMPLEMENTASI TEORI BELAJAR BRUNER
DAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STAD*
DENGAN MEDIA LKS DAN ALAT PERAGA TERHADAP HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN I REMBANG
PURBALINGGA PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS**

Skripsi
disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika
di Universitas Negeri Semarang

oleh
Misyono

PERKULIAHAN
4101405034
UNNES

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2010

ABSTRAK

MISYONO. 2009; *Implementasi Teori Belajar Bruner dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Media LKS dan Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMPN I Rembang Purbalingga pada Materi Teorema Pythagoras*. Skripsi Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Proses pembelajaran sangat berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran yang monoton akan membuat peserta didik jenuh dalam pembelajaran, akibatnya mereka tidak dapat memahami materi dan hasil belajarnya rendah. Oleh karena itu seorang guru harus dapat membuat pembelajaran yang membuat peserta didik semangat dan senang dalam proses pembelajaran. Guru dapat menggunakan berbagai model pembelajaran dan teori belajar yang sudah dirumuskan oleh para ahli.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah manakah yang lebih baik rata-rata hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika materi pokok Teorema Pythagoras antara peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Bruner atau peserta didik yang mendapat pembelajaran ekspositori. Sedangkan Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Bruner terhadap hasil belajar peserta didik.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII SMPN I Rembang Purbalingga Tahun ajaran 2009/2010. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik *random sampling*. Terpilih kelas VIII A sebagai kelas eksperimen menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Bruner berbantuan alat peraga dan LKS, sedangkan kelas kontrolnya kelas VIII B menggunakan pembelajaran ekspositori. Di akhir pembelajaran kedua kelas diberikan tes yang berupa soal pilihan ganda dan uraian kemudian dilihat perbedaan hasil belajarnya.

Dari hasil Analisis perbedaan dua rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 3,426 > t_{tabel} = 1,99$ sehingga H_0 ditolak. Ini berarti hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini membuktikan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Bruner lebih efektif dibandingkan pembelajaran ekspositori. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan proses pembelajaran akan menyebabkan perbedaan pula pada hasil belajar peserta didik. Peserta didik yang melakukan pembelajaran yang monoton dan menjenuhkan tentunya tidak dapat menyerap materi dengan baik. Dan sebaliknya pembelajaran yang mengikutsertakan peserta didik dalam pembelajaran, membuat mereka aktif dan membuat mereka senang dalam belajar, tentu akan lebih dapat memahami materi dengan lebih baik. Baik tidaknya pemahaman terhadap materi inilah yang menyebabkan baik tidaknya hasil belajar peserta didik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berjuta kenikmatan kepada kita. Kenikmatan yang begitu banyak yang tidak sanggup kita hitung jumlahnya. Salah satu kenikmatan yang penulis rasakan adalah terselesaikannya skripsi dengan judul “Implementasi Teori Belajar Bruner dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* dengan Media LKS dan Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMPN I Rembang Purbalingga pada Materi Teorema Pythagoras”. Salawat dan salam semoga tercurahkan pada baginda Muhammad SAW, nabi akhir zaman yang senantiasa kita nantikan *syafa’atnya* di akherat nanti.

Selesaiannya penulisan skripsi ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Kasmadi Imam S, M.Si., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Edy Soedjoko, M.Pd., Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
4. Dra. Endang Retno W, M.Pd., dosen wali sekaligus dosen pembimbing yang banyak memberi dukungan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

5. Drs. Moch. Chotim, M.S., dosen pembimbing yang dengan sabar telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis serta memberikan pengetahuan-pengetahuan baru yang belum penulis tahu sebelumnya
6. Suparyo, S.Pd, Kepala SMPN I Rembang Purbalingga, yang telah memberi kesempatan kepada penulis melakukan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
7. Dwi Wahyuni, S.Si, guru pengampu mata pelajaran Matematika Kelas VIII SMPN I Rembang Purbalingga, atas bantuan dan kerjasamanya selama dilaksanakan penelitian.
8. Ayah dan Ibuku tercinta yang membimbing dengan setulus hati sahingga skripsi ini bisa selesai.
9. Kakak-kakakku tersayang yang telah memberikan dukungan, dan doa kepada penulis dari awal kuliah sampai penyusunan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabatku kelas A Reguler angkatan 2005 yang menjadi tempat bertanya selama kuliah dan penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak dan instansi terkait yang mendukung dan membantu proses terselesainya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini memberikan kontribusi dalam perkembangan pendidikan di Indonesia, terutama pendidikan matematika.

Semarang, 17 Maret 2010

Penulis

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 25 november 2009

Misyono
NIM. 4101405034



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Implementasi Teori Belajar Bruner dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* dengan Media LKS dan Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMPN I Rembang Purbalingga pada Materi Teorema Pythagoras

disusun oleh

Nama : Misyono

NIM : 4101405034

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada tanggal

Panitia:

Ketua

Sekretaris

Dr. Kasmadi Imam S., M.S.
195111151979031001

Drs. Edy Soedjoko, M.Si
195604191987031001

Ketua Penguji

Drs. Wuryanto, M.Si.
195302051983031003

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Dra. Endang Retno Winarti, M.Pd.
195909191981032003

Drs. Moch. Chotim, M.S.
194905151979031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan. Maka apabila telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain (Q. S. Alam Nasyroh:6-7).
- Ingat lima perkara sebelum lima perkara, muda sebelum tua, sehat sebelum sakit, kaya sebelum miskin, lapang sebelum sempit, dan hidup sebelum mati (Al Hadis)
- Kewajiban yang ada lebih banyak dari waktu yang tersedia (Imam Hasan Al Banna)
- Islam terlalu indah untuk tidak diperjuangkan (Muh. Basir)

PERSEMBAHAN:

Dengan mengucapkan alhamdulillah, skripsi ini kuperuntukkan kepada:

1. Ibuku tercinta yang tak pernah berhenti berdo'a untuk kebaikan putranya.
2. Ayahku yang aku hargai dan tak jemu memberikan motivasi.
3. Kakak-kakakku tercinta yang tak pernah lelah membantuku saat ada masalah.
4. Teman-temanku pengurus TPAI UNNES 2009, semoga tetap berjuang di jalan kebenaran dan saling mendo'akan.
5. Teman-temanku Pendidikan Matematika Reguler 2005 yang selalu membantu dan memberi dukungan.
6. Teman-teman santri Rumah Prestasi Pesantren Basmala Indonesia yang menjadi tempat bertanya saat ada permasalahan.

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar belakang masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan masalah | 4 |
| 1.3. Tujuan penelitian | 5 |
| 1.4. Manfaat penelitian | 5 |
| 1.5. Batasan istilah | 7 |
| BAB 2 LANDASAN TEORI | |
| 2.1. Landasan teori | 9 |
| 2.1.1. Teori Belajar Bruner | 9 |
| 2.1.2. Pembelajaran kooperatif | 15 |
| 2.1.3. Pembelajaran kooperatif tipe STAD | 17 |
| 2.1.4. Hasil Belajar | 20 |
| 2.1.5. Teorema Pythagoras | 21 |

| | | |
|--|---|----|
| 2.2. | Kerangka berpikir | 23 |
| 2.3. | Hipotesis penelitian | 25 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | | |
| 3.1. | Metode penentuan objek penelitian | 26 |
| 3.1.1. | Populasi dan Sampel | 26 |
| 3.1.2. | Desain Penelitian | 26 |
| 3.1.3. | Variabel Penelitian | 27 |
| 3.2. | Metode Pengumpulan Data | 27 |
| 3.3. | Instrumen Penelitian | 27 |
| 3.4. | Metode Analisis Instrumen | 28 |
| 3.4.1. | Reliabilitas | 28 |
| 3.4.2. | Validitas | 29 |
| 3.4.3. | Daya Pembeda | 30 |
| 3.4.4. | Taraf Kesukaran | 31 |
| 3.5. | Analisis data | 31 |
| 3.5.1. | Uji Normalitas | 32 |
| 3.5.2. | Uji Homogenitas | 33 |
| 3.5.3. | Uji Perbedaan Dua Rata-rata | 33 |
| 3.5.4. | Uji Estimasi Rata-rata | 34 |
| 3.5.5. | Uji Peningkatan Hasil Belajar | 35 |
| BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | |
| 4.1. | Hasil Penelitian | 36 |
| 4.1.1. | Pelaksanaan Pembelajaran | 36 |

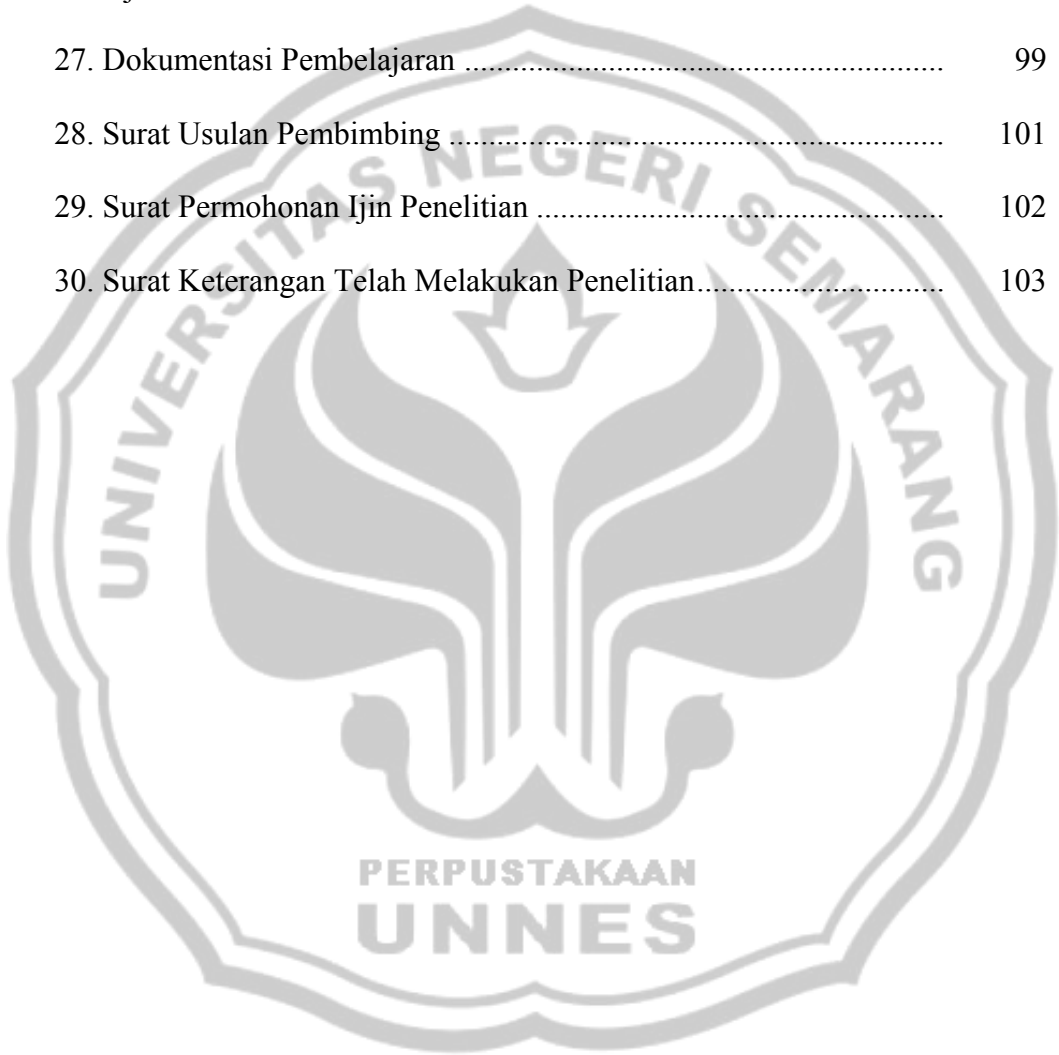
| | |
|--|-----------|
| 4.1.2. Hasil Uji Normalitas | 37 |
| 4.1.3. Hasil Uji Homogenitas..... | 37 |
| 4.1.4. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata | 37 |
| 4.1.5. Hasil Uji Estimasi Rata-rata..... | 37 |
| 4.1.6. Hasil Uji Peningkatan Hasil Belajar | 38 |
| 4.2. Pembahasan..... | 39 |
| BAB 5 PENUTUP | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | |



DAFTAR LAMPIRAN

| | halaman |
|---|---------|
| 1. RPP Kelas Eksperimen | 45 |
| 2. RPP Kelas Kontrol | 54 |
| 3. LKS Teorema Pythagoras 1 | 63 |
| 4. LKS Teorema Pythagoras 2 | 65 |
| 5. Desain Alat Peraga | 68 |
| 6. Latihan Soal Pertemuan 1 | 70 |
| 7. Latihan Soal Pertemuan 2 | 71 |
| 8. Latihan Soal Pertemuan 3 | 72 |
| 9. Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Tes | 73 |
| 10. Soal Uji Coba Instrumen Tes | 76 |
| 11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Tes | 80 |
| 12. Instrumen Soal yang Dipakai | 83 |
| 13. Daftar Nama dan kode peserta didik | 84 |
| 14. Daftar Kelompok Kelas Eksperimen | 85 |
| 15. Daftar Nilai Mid Semester Kelas VIII SMPN I Rembang | 86 |
| 16. Analisis Soal Tes Uji coba | 83 |
| 17. Rangkuman Analisis Soal Tes Ujicoba | 87 |
| 18. Perhitungan Validitas soal | 88 |
| 19. Perhitungan Daya Pembeda Soal | 90 |
| 20. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal | 92 |
| 21. Perhitungan Reliabilitas Soal | 93 |

| | |
|---|-----|
| 22. Hasil Belajar Peserta Didik | 94 |
| 23. Uji Normalitas Hasil Belajar | 95 |
| 24. Grafik Uji Normalitas | 96 |
| 25. Uji Kesamaan Varians/ Uji homogenitas | 97 |
| 26. Uji Perbedaan Dua Rata-rata | 98 |
| 27. Dokumentasi Pembelajaran | 99 |
| 28. Surat Usulan Pembimbing | 101 |
| 29. Surat Permohonan Ijin Penelitian | 102 |
| 30. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian | 103 |



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang masalah

Dalam kehidupan sehari-hari, kita selalu menghadapi banyak permasalahan. Permasalahan-permasalahan itu tentu saja tidak semuanya merupakan permasalahan matematis, namun matematika memiliki peranan yang sangat sentral dalam menjawab permasalahan keseharian itu (Suherman, 2003:65). Ini berarti bahwa matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan permasalahan. Tidak heran jika matematika dipelajari dari sekolah dasar (SD), bahkan taman kanak-kanak (TK), sampai sekolah menengah atas (SMA). Tentunya dengan berbagai tingkatan sesuai dengan kemampuan penalaran peserta didik. Maka munculah berbagai kurikulum yang mengatur pendidikan di sekolah.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menekankan keterlibatan aktif antara guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Selain itu, pada kurikulum sebelumnya atau KBK menekankan bahwa belajar matematika tidak sekedar *learning to know*, melainkan harus ditingkatkan meliputi *learning to do*, *learning to be*, hingga *learning to live together* (Suyitno, 2004: 60). Perlu ada perubahan dalam pengajaran matematika, peserta didik diberikan kesempatan untuk

menggali semua potensi yang dimiliki. Pengajaran yang tadinya *teacher oriented* harus diubah menjadi *student oriented*.

Di sekolah menengah pertama (SMP), pelajaran matematika sudah mulai dalam penalaran dan penerapan dalam pemecahan masalah. Meskipun beberapa materi adalah materi ulangan saat di sekolah dasar (SD), sebagian materi yang lain adalah materi yang pada kurikulum sebelumnya diajarkan di sekolah menengah atas (SMA). Bagi peserta didik yang bagus dalam pelajaran matematika saat SD akan lebih mudah memahami dibandingkan peserta didik yang lemah dalam pelajaran matematika. Tugas gurulah memahamkan anak didiknya baik yang dulu bagus ataupun yang kurang.

Salah satu ilmu matematika adalah geometri. Di sekolah menengah pertama materi geometri meliputi garis, sudut, bangun datar dan bangun ruang. Benda-benda yang dipelajari merupakan benda abstrak, sehingga guru harus lebih cermat mengajarkannya. Belajar geometri akan lebih mudah jika menggunakan peraga dari benda-benda abstrak tersebut untuk membantu proses pemahaman peserta didik. Ilmu geometri banyak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, mulai dari menghitung isi sebuah kaleng susu yang berbentuk tabung sampai menentukan bahan bangunan sebuah rumah yang berbentuk balok. Manfaat mempelajari geometri juga perlu disampaikan kepada peserta didik sehingga memotivasi mereka dalam mempelajarinya.

Di kelas VIII sekolah menengah pertama, peserta didik diberikan salah satu materi geometri yaitu teorema pythagoras. Teorema ini berkaitan dengan penghitungan pada segitiga siku-siku. Jika peserta didik langsung diberikan teorema dan rumas-rumus yang berkaitan dengan materi ini maka akan membuat mereka jenuh. Maka buatlah pembelajaran yang menarik. Biarkan mereka menemukan dan membuktikan teorema yang ada sehingga membuat mereka paham dengan sendirinya dan tentunya harus dengan bimbingan dari gurunya.

Pemerintah dalam peraturan pemerintahan dibagian pembukaan menyebutkan: "Mengingat kebhinekaan budaya, keragaman latar belakang dan karakteristik peserta didik, serta tuntutan untuk menghasilkan lulusan yang bermutu, proses pembelajaran harus fleksibel, bervariasi, dan memenuhi standar. Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik"(Depdiknas.2007:4). Hal ini harus menjadi motivasi setiap guru untuk menyajikan pembelajaran yang menarik. Termasuk dalam materi teorema pythagoras.

Pembelajaran teorema pythagoras akan lebih mudah dipahami peserta didik saat menggunakan benda konkret dalam menentukan teorema dan rumus terkait teorema pythagoras. Pembelajaran akan lebih menarik

saat semua peserta didik berperan aktif dan belajar bersama. Mereka tidak diberitahu oleh sang guru, melainkan menemukan sendiri teorema pythagoras dengan bimbingan guru. Sekali lagi, peran guru sangat sentral dalam membuat pembelajaran yang menarik. Guru dapat menerapkan teori-teori belajar yang sudah ada agar pembelajaran menarik dan tepat sasaran.

Salah satu teori belajar dalam pembelajaran matematika adalah Teori Belajar Bruner. Teori yang menyatakan pembelajaran harus secara bertahap, dari penggunaan benda kongkret, penggunaan gambar dan barulah symbol-simbol. Teori ini sangat cocok diterapkan pada materi-materi geometri yang mempelajari benda-benda abstrak, termasuk materi teorema Pythagoras.

Selain dari teori belajar, guru dapat berkreasi dalam model pembelajaran. Model pembelajaran haruslah model yang memberikan kesempatan pada peserta didik membangun pemahamannya. Salah satunya model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*), dimana peserta didik belajar bersama dan saling membantu dalam proses pemahaman materi.

Teori belajar bruner yang diaplikasikan dalam pembelajaran tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dengan bantuan LKS (Lembar Kerja Siswa) dan alat peraga akan menolong peserta didik dalam memahami materi. Alat peraga menjadi benda kongkret yang digunakan peserta didik menemukan dan memahami teorema pythagoras dan LKS

menjadi petunjuk peserta didik untuk bekerja dalam kelompok. Biasanya peserta didik SMPN I Rembang belajar dengan pembelajaran ekspositori dengan pembelajaran berpusat pada guru. Hasil belajarnya menunjukkan perbedaan yang sangat jauh antara peserta didik yang pandai dan yang kurang pandai. Hal ini dikarenakan peserta didik belajar masing-masing, tanpa adanya kerjasama di dalam kelas.

Berangkat dari uraian diatas penulis merasa perlu meneliti implementasi pembelajaran STAD dan penerapan teori bruner terhadap hasil belajar materi Teorema Pythagoras pada peserta didik kelas VIII SMPN I Rembang Purbalingga. Hasil belajar yang diperoleh akan dibandingkan dengan hasil belajar dari kelas yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. adakah perbedaan rata-rata hasil belajar matematika materi pokok Teorema Pythagoras antara peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Burner dan peserta didik yang mendapat pembelajaran yang biasa dilakukan guru (ekspositori)?
2. manakah yang lebih baik rata-rata hasil belajar matematika materi pokok Teorema Pythagoras antara peserta didik yang mendapat

pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Burner atau peserta didik yang mendapat pembelajaran yang biasa dilakukan guru (ekspositori)?

1.3. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar matematika materi pokok Teorema Pythagoras antara peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Burner dan peserta didik yang mendapat pembelajaran yang biasa dilakukan guru (ekspositori)?
2. mengetahui mana yang lebih baik rata-rata hasil belajar matematika materi pokok Teorema Pythagoras antara peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Burner atau peserta didik yang mendapat pembelajaran yang biasa dilakukan guru (ekspositori)?

1.4. Manfaat penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yang berarti baik bagi peserta didik, guru, sekolah dan peneliti. Manfaat tersebut antara lain:

1. Bagi Peserta didik
 - a. Peserta didik akan lebih mudah memahami materi Teorema Pythagoras.
 - b. Peserta didik menemukan sendiri pengetahuan baru mengenai Teorema Pythagoras dengan bimbingan guru.
 - c. Peserta didik semakin gemar dalam belajar matematika
 - d. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan.
2. Bagi Guru
 - a. Memberi pengetahuan baru mengenai model pembelajaran yang berbeda dan aplikasinya agar efektif.
 - b. Guru memahami Teori Belajar Bruner dan mampu mengimplementasikan dengan tepat dalam pembelajaran.
 - c. Guru lebih mudah dalam mengajarkan materi Teorema Pythagoras pada peserta didik SMP kelas VIII.
3. Bagi Sekolah
 - a. Kualitas pembelajaran matematika di sekolah meningkat.
 - b. Sekolah menghasilkan peserta didik yang berkualitas.
4. Bagi Peneliti
 - a. Memperoleh pengalaman langsung dalam memilih strategi pembelajaran dengan berbagai variasi model dan pendekatan.
 - b. Memperoleh bekal tambahan sebagai calon guru matematika sehingga diharapkan dapat bermanfaat ketika terjun di lapangan.

1.5. Batasan istilah

Agar tidak terjadi salah pengertian dari maksud pengambilan judul serta untuk menghindari terjadinya bermacam-macam interpretasi maka perlu ditegaskan istilah-istilah yang termuat dalam judul. Istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

1. Teori Belajar Bruner

Teori yang berkaitan dengan pembelajaran yang dikemukakan oleh Jerome S. Bruner seorang ahli psikologi (1915) dari Universitas Harvard, Amerika Serikat. Bruner banyak memberikan pandangan mengenai perkembangan kognitif manusia, bagaimana manusia belajar atau memperoleh pengetahuan, menyimpan pengetahuan dan menransformasi pengetahuan. Dasar pemikiran teorinya memandang bahwa manusia sebagai pemroses, pemikir dan pencipta informasi. Terkait dengan pembelajaran, Bruner membaginya menjadi tiga tahapan yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik.

2. Pembelajaran Kooperatif tipe STAD

Model Kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) adalah model pembelajaran kooperatif dimana peserta didik dibagi dalam kelompok belajar dengan anggota 4-6 orang, selanjutnya guru menyajikan informasi akademik baru kepada peserta didik terlebih dahulu. Kemudian dengan menggunakan LKS, peserta didik menuntaskan materi pelajaran dan mereka saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran (Suyitno 2004: 25).

3. LKS (Lembar Kerja Peserta didik)

LKS yang banyak beredar saat ini lebih tepat disebut lembar tugas peserta didik, karena disana berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan peserta didik. LKS pada penelitian ini merupakan lembaran yang menuntun peserta didik dalam menemukan konsep. LKS digunakan untuk mendampingi penggunaan alat peraga dalam menemukan konsep pythagoras.

4. Alat Peraga

Alat peraga merupakan model nyata dari materi yang sedang dipelajari, digunakan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep yang sedang diajarkan.

5. Hasil belajar

Hasil belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai seseorang dimana setiap kegiatan belajar dapat menumbuhkan suatu perubahan yang khas. Hasil belajar penelitian ini terdiri dari hasil belajar kelas eksperimin dan hasil belajar kelas kontrol. Pembelajaran di kelas eksperimen dengan metode STAD dan implementasi Teori Belajar Bruner pada materi Theorema Pythagoras.

6. Theorema Pythagoras

Materi Theorema Pythagoras merupakan bagian dari materi geometri. Materi ini merupakan materi baru karena belum pernah dipelajari peserta didik saat di sekolah dasar. Oleh karena itu butuh teknik yang

dapat membuat peserta didik tertarik dan dapat menerima materi dengan baik.



BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Teori Belajar Bruner

Bruner yang memiliki nama lengkap Jerome S. Bruner seorang ahli psikologi (1915) dari Universitas Harvard, Amerika Serikat, telah memelopori aliran psikologi kognitif yang memberi dorongan agar pendidikan memberikan perhatian pada pentingnya pengembangan berfikir. Bruner banyak memberikan pandangan mengenai perkembangan kognitif manusia, bagaimana manusia belajar atau memperoleh pengetahuan, menyimpan pengetahuan dan menransformasi pengetahuan. Dasar pemikiran teorinya memandang bahwa manusia sebagai pemroses, pemikir dan pencipta informasi. Bruner menyatakan belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya.

Bruner, melalui teorinya itu, mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Melalui alat peraga yang ditelitinya itu, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda yang sedang diperhatikan itu. Keteraturan tersebut kemudian oleh anak dihubungkan dengan keterangan intuitif yang telah

melekat pada dirinya(Suherman 1994:171).

Pada penelitian ini, peserta didik diminta menemukan teorema pythagoras dengan pendekatan luas persegi. Penggunaan alat peraga dipandu dengan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKS). Anak akan menyimpulkan hasil dari kegiatan mereka menggunakan alat peraga. Barulah guru menekankan kembali tentang teorema pythagoras melalui latihan dan tugas.

Bila dikaji ketiga model penyajian yang dikenal dengan teori Belajar Bruner, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Model Tahap Enaktif

Dalam tahap ini penyajian yang dilakukan melalui tindakan anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. Pada penelitian ini peserta didik bekerja bersama dalam satu kelompok menemukan teorema pythagoras dengan menggunakan alat peraga yang dipandu LKS. Mereka terlibat langsung dalam membuktikan teorema pythagoras dengan menggunakan benda kongkret yaitu alat peraga.

2. Model Tahap Ikonik

Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan anak berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Anak tidak langsung memanipulasi objek seperti yang dilakukan peserta didik dalam tahap enaktif. Tahapan ini terlihat pada pembelajaran ke dua dan ke tiga, peserta didik tidak lagi menggunakan alat peraga, tetapi gambar pada lembar kerja. Pembelajaran ke dua

bertujuan menemukan panjang sisi ke tiga suatu segitiga jika dua sisinya diketahui dan pembelajaran ke tiga tentang menemukan perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku yang mempunyai sudut istimewa.

3. Model Tahap Simbolis

Dalam tahap ini bahasa adalah pola dasar simbolik, anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek seperti pada tahap sebelumnya. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil. Tahap ini dilakukan setiap pertemuan, baik dalam menemukan rumus pythagoras pada segitiga siku-siku, menemukan tripel pythagoras maupun pada menemukan rumus segitiga siku-siku yang mempunyai sudut istimewa. Tahapan simbolik dilakukan setelah peserta didik melalui tahapan sebelumnya (Suherman 1994:171).

Selain mengembangkan teori perkembangan kognitif, Bruner mengemukakan teorema atau dalil-dalil berkaitan pengajaran matematika. Berdasarkan hasil-hasil eksperimen dan observasi yang dilakukan oleh Bruner dan Kenney, pada tahun 1963 kedua pakar tersebut mengemukakan empat teorema/dalil-dalil berkaitan dengan pengajaran matematika yang masing-masing mereka sebut sebagai "teorema atau dalil". Keempat dalil tersebut adalah:

1. Dalil Konstruksi / Penyusunan (*Contruction Theorem*)

Di dalam teorema konstruksi dikatakan bahwa cara yang terbaik bagi seseorang peserta didik untuk mempelajari sesuatu atau prinsip

dalam matematika adalah dengan mengkonstruksi atau melakukan penyusunan sebagai sebuah representasi dari konsep atau prinsip tersebut. Peserta didik yang lebih dewasa mungkin bisa memahami sesuatu konsep atau sesuatu prinsip dalam matematika hanya dengan menganalisis sebuah representasi yang disajikan oleh guru mereka. Akan tetapi, untuk kebanyakan peserta didik, khususnya untuk peserta didik yang lebih muda, proses belajar akan lebih baik atau melekat jika para peserta didik mengkonstruksi sendiri representasi dari apa yang dipelajari tersebut. Alasannya, jika para peserta didik bisa mengkonstruksi sendiri representasi tersebut mereka akan lebih mudah menemukan sendiri konsep atau prinsip yang terkandung dalam representasi tersebut, sehingga untuk selanjutnya mereka juga mudah untuk mengingat hal-hal tersebut dan dapat mengaplikasikan dalam situasi-situasi yang sesuai.

Dalam proses perumusan dan mengkonstruksi atau penyusunan ide-ide, apabila disertai dengan bantuan benda-benda konkret mereka lebih mudah mengingat ide-ide tersebut. Dengan demikian, anak lebih mudah menerapkan ide dalam situasi nyata secara tepat. Seperti yang diuraikan pada penjelasan tentang modus-modus representasi, akan lebih baik jika para peserta didik mula-mula menggunakan representasi kongkret yang memungkinkan peserta didik untuk aktif, tidak hanya aktif secara intelektual (mental) tetapi juga secara fisik.

Pada penelitian ini, dalil kontruksi dapat dilihat saat peserta didik membangun sendiri pemahaman mereka. Mereka merumuskan sendiri

teorema pythagoras, tentunya dengan bimbingan dari gurunya. Guru tidak langsung menyampaikan materi, tetapi peserta didik membangun pemahaman mereka sendiri.

2. Dalil Notasi (*Notation Theorem*)

Menurut apa yang dikatakan dalam terorema notasi, representasi dari sesuatu materi matematika akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik apabila di dalam representasi itu digunakan notasi yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Sebagai contoh, untuk peserta didik sekolah dasar, yang pada umumnya masih berada pada tahap operasi kongkret, soal berbunyi; "Tentukanlah sebuah bilangan yang jika ditambah 3 akan menjadi 8", akan lebih sesuai jika direpresentasikan dalam diberikan bentuk $\dots + 3 = 8$ atau $a + 3 = 8$.

Notasi yang diberikan tahap demi tahap ini sifatnya berurutan dari yang paling sederhana sampai yang paling sulit. Penyajian seperti dalam matematika merupakan pendekatan spiral. Dalam pendekatan spiral setiap ide-ide matematika disajikan secara sistimatis dengan menggunakan notasi-notasi yang bertingkat. Pada tahap awal notasi ini sederhana, diikuti dengan notasi berikutnya yang lebih kompleks.

Pada penelitian ini, penggunaan notasi secara bertahap dapat dilihat pada perumusan teorema pythagoras. Awalnya peserta didik menyatakan torema pythagoras dengan kata-kata, kemudian diterapkan pada segitiga dengan sisi yang sudah diketahui, barulah digunakan untuk menentukan sisi ketiga suatu segitiga jika dua sisi yang lain diketahui.

3. Dalil Kekontrasan dan Variasi (*Contrast and Variation Theorem*)

Di dalam teorema kekontrasan dan variasi dikemukakan bahwa sesuatu konsep Matematika akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik apabila konsep itu dikontraskan dengan konsep-konsep yang lain, sehingga perbedaan antara konsep itu dengan konsep-konsep yang lain menjadi jelas. Sebagai contoh, pemahaman peserta didik tentang konsep bilangan prima akan menjadi lebih baik bila bilangan prima dibandingkan dengan bilangan yang bukan prima, menjadi jelas. Demikian pula, pemahaman peserta didik tentang konsep persegi dalam geometri akan menjadi lebih baik jika konsep persegi dibandingkan dengan konsep-konsep geometri yang lain, misalnya persegipanjang, jajargenjang, belahketupat, dan lain-lain. Dengan membandingkan konsep yang satu dengan konsep yang lain, perbedaan dan hubungan (jika ada) antara konsep yang satu dengan konsep yang lain menjadi jelas.

Sebagai contoh, dengan membandingkan konsep persegi dengan konsep persegipanjang akan menjadi jelas bahwa persegi merupakan kejadian khusus (a special case) dari persegipanjang, artinya: setiap persegi tentu merupakan persegipanjang, sedangkan suatu persegipanjang belum tentu merupakan persegi.

Pada penelitian ini, dalil kekontrasan dilihat pada pemahaman awal. Peserta didik harus mengetahui mana yang merupakan segitiga siku-siku dan mana yang bukan. Pengkontrasan pada penentuan tripel

pythagoras. Peserta didik ditunjukkan cara menentukan mana yang tripel pythagoras dan mana yang bukan.

4. Dalil Konektivitas atau Pengaitan (*Connectivity Theorem*)

Di dalam teorema konektivitas disebutkan bahwa setiap konsep, setiap prinsip, dan setiap ketrampilan dalam matematika berhubungan dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan ketrampilan-ketrampilan yang lain. Adanya hubungan antara konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan ketrampilan-ketrampilan itu menyebabkan struktur dari setiap cabang matematika menjadi jelas. Adanya hubungan-hubungan itu juga membantu guru dan pihak-pihak lain (misalnya penyusun kurikulum, penulis buku, dan lain-lain) dalam upaya untuk menyusun program pembelajaran bagi peserta didik.

Dalil konektivitas dapat dilihat pada setiap pertemuan. Pertemuan pertama mengaitkan antara luas persegi dengan teorema pythagoras, pertemuan ke dua mengaitkan teorema pythagoras dengan penentuan sisi ketiga suatu segitiga jika dua sisi yang lain diketahui dan pertemuan ke tiga mengaitkan sudut-sudut istimewa dengan perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku yang mempunyai sudut istimewa.

2.1.2. Pembelajaran Kooperatif

2.1.2.1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan faham konstruktivis. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah peserta didik sebagai

anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap peserta didik anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Unsur-unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut (Lungdren dalam Shin'an 2008: 17).

- 1) Para peserta didik harus memiliki persepsi bahwa mereka “tenggelam atau berenang bersama.”
- 2) Para peserta didik harus memiliki tanggungjawab terhadap peserta didik atau peserta didik lain dalam kelompoknya, selain tanggungjawab terhadap diri sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi.
- 3) Para peserta didik harus berpandangan bahwa mereka semua memiliki tujuan yang sama.
- 4) Para peserta didik membagi tugas dan berbagi tanggungjawab di antara para anggota kelompok.
- 5) Para peserta didik diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok.
- 6) Para peserta didik berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar.

- 7) Setiap peserta didik akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Pada penelitian ini, peserta didik pada kelas eksperimen dikelompokkan 4-5 anak yang heterogen. Heterogen kelompok-kelompok ini dilihat dari jenis kelamin dan kemampuan peserta didik. Pembagian kelompok dibuat dengan mengacu hasil ujian tengah semester pada semester ganjil. Kegiatan kelompok selanjutnya sesuai keterangan di atas. Dari penyaman pandangan sampai pertanggungjawaban masing-masing peserta didik.

Menurut Thompson, dkk (dalam Shin'an 2008: 18), pembelajaran kooperatif turut menambah unsur-unsur interaksi sosial pada pembelajaran sains. Di dalam pembelajaran kooperatif, peserta didik belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang saling membantu satu sama lain. Kelas disusun dalam kelompok yang terdiri dari 4 atau 6 orang peserta didik, dengan kemampuan yang heterogen. Maksud kelompok heterogen adalah terdiri dari campuran kemampuan peserta didik, jenis kelamin, dan suku. Hal ini bermanfaat untuk melatih peserta didik menerima perbedaan dan bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya.

Pada pembelajaran kooperatif diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama di dalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar yang baik, peserta didik diberi lembar

kegiatan berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan (Slavin dalam Shin'an 2008: 21)

Peserta didik belajar menghormati pendapat temannya yang sedang mengungkapkan pendapat, disamping mereka sendiri berlatih berbicara di hadapan teman-temannya. Hal ini merupakan hal baru, karena selama pembelajaran ekspositori peserta didik tidak dilatih mengungkapkan pendapatnya. Mereka cenderung berbicara, bukan dilatih. Sehingga tak jarang peserta didik kesulitan mengungkapkan apa yang dipikirkan.

2.1.2.2. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Beberapa ciri dari pembelajaran kooperatif adalah: (a) setiap anggota memiliki peran, (b) terjadi hubungan interaksi langsung di antara peserta didik, (c) setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya, (d) guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok, (e) guru berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan (Carin dalam Shin'an, 2008: 24).

Pada pengelompokan awal sengaja dibuat heterogen dalam kemampuan peserta didik. Hal ini dapat memungkinkan interaksi peserta didik semakin menarik. Peserta didik yang memiliki kemampuan lebih membantu peserta didik lain yang butuh bantuan dalam memahami materi pelajaran. Peserta didik yang masih bingung dengan materi tidak

langsung bertanya pada guru tetapi kepada teman kelompoknya dulu. Dan guru berinteraksi saat peserta didik memang membutuhkan bimbingan.

2.1.3. Pembelajaran kooperatif tipe *STAD*

Model pembelajaran yang dikembangkan oleh Slavin dan kawan-kawan di Universitas John Hopkins ini menitikberatkan pada pemberian motivasi kepada sekelompok peserta didik agar dapat berinteraksi dalam kelompoknya. Dalam pelaksanaannya, Slavin membagi kegiatan belajar dalam 4 tahap yaitu tahap penyajian kelas, tahap belajar dalam kelompok, tahap pemberian kuis, dan tahap pengakuan/penghargaan kelompok.

Hal penting yang harus diperhatikan dalam setiap pelaksanaan *STAD* ini adalah pemilihan anggota kelompok. Heterogenitas harus menjadi dasar utama dalam setiap pemilihan anggota suatu kelompok. Heterogen di sini bukan hanya dalam hal nilai akademis, namun juga meliputi keheterogenan yang lain seperti jenis kelamin dan etnis.

Bahan belajar yang diberikan kepada peserta didik hendaknya dirancang sedemikian rupa sehingga bahan ajar tersebut bisa dilanjutkan pada proses pembelajaran selanjutnya (kerja kelompok). Tentu saja bahan untuk kuis perlu disiapkan sebelumnya mengingat terkadang proses diskusi berlangsung begitu cepatnya sehingga terkadang bahan untuk kuis sekedar “comot” soal dari buku saja.

Dalam hal memberikan pengakuan atau penghargaan dalam kelompok tidak hanya sekedar memberikan ucapan “benar”, “bagus”, “sempurna”, “pintar”, dan lain sebagainya. Penghargaan ini bisa diwujudkan dengan memberikan sesuatu barang yang diharapkan berguna bagi pembelajaran selanjutnya. Pemberian penghargaan juga tidak serta merta berdasarkan pengamatan saja, guru juga dapat menerapkan prinsip poin individu dan poin kelompok, yang mana secara individual peserta didik akan memperoleh poin individu. Demikian juga dengan poin kelompok yang merupakan gabungan dari poin individu yang diperoleh oleh setiap anggota kelompok.

STAD dapat dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membentuk kelompok yang beranggotakan 4 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dll)
2. Guru menyajikan pelajaran
3. Guru memberikan tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggota kelompok yang sudah memahami materi, diharapkan menjelaskan apa yang sudah dimengertinya kepada anggota kelompok yang lain sampai setiap anggota kelompok tersebut memahami materi yang dimaksud
4. Guru memberikan kuis/pertanyaan kepada seluruh peserta didik. Pada saat mengerjakan kuis/pertanyaan, peserta didik harus bekerja sendiri

5. Memberi evaluasi

6. Kesimpulan.

Langkah-langkah di atas sangat membantu seorang guru untuk melaksanakan proses pembelajaran. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran terkait teorema pythagoras dan memotivasi peserta didik dengan menyampaikan manfaat teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian dilanjutkan penyajian informasi sekilas mengenai apersepsi yang harus dikuasai peserta didik dan arahan terkait penemuan teorema pythagoras. Barulah peserta didik dikondisikan menjadi kelompok-kelompok yang sudah dirancang sebelumnya. Dengan bimbingan guru, peserta didik melakukan tugas-tugasnya dalam proses pembelajaran. Setelah selesai guru memberikan evaluasi per individu dan melakukan penilaian. Untuk peserta didik yang memiliki nilai tertinggi dan kelompok yang memiliki rata-rata tertinggi mendapat penghargaan. Untuk peserta didik berupa alat tulis dan kelompok terbaik penghargaannya berupa bingkisan yang berisi makanan ringan agar dapat dinikmati setiap anggota kelompok.

Dengan pembelajaran yang berbeda dari biasanya, peserta didik tampak antusias mengikuti pelajaran matematika. Tentunya mereka mendapat banyak manfaat dengan pembelajaran STAD, mulai dari pengalaman langsung menemukan teorema pythagoras sampai cara menyampaikan pendapat di depan kelas.

2.1.4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai seseorang dimana setiap kegiatan belajar dapat menumbuhkan suatu perubahan yang khas.

Shin'an (2008) berpendapat bahwa penilaian hasil belajar adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana proses belajar dan pembelajaran telah berjalan secara efektif. Efektivitas pembelajaran tampak pada kemampuan peserta didik menguasai materi pelajaran. Dari segi guru, penilaian hasil belajar akan memberikan gambaran mengenai efektivitas mengajar, apakah pendekatan dan media yang digunakan mampu membantu peserta didik memahami materi pelajaran. Hasil belajar antara peserta didik satu dengan peserta didik lainnya berbeda karena masing – masing mempunyai kemampuan yang berbeda dalam mempelajari, mendalami maupun penyelesaian pelajaran. Proses belajar merupakan suatu kegiatan yang kompleks karena banyaknya komponen yang terlibat yang akan mempengaruhi hasil belajar.

Anni (2006) menjelaskan beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik ada dua macam yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi (1) kondisi fisik seperti kondisi kesehatan organ tubuh, (2) kondisi psikis seperti kemampuan intelektual dan emosional, dan (3) kondisi sosial seperti kemampuan bersosialisasi dengan lingkungan. Faktor Eksternal meliputi

variasi dan derajat kesulitan materi yang dipelajari, tempat belajar, iklim, suasana lingkungan, dan budaya belajar masyarakat.

Hasil belajar ini yang menjadi acuan, apakah pembelajaran matematika yang telah dijalani berhasil atau tidak. Karena tidak dapat dipungkiri tingginya hasil belajar, salah satunya bergantung pada proses pembelajarannya. Sehingga diperlukan sebuah pembelajaran yang benar-benar menarik dan materinya dapat diterima peserta didik. Dalam penelitian ini akan dibandingkan apakah hasil belajar dengan dalam pembelajaran matematika tipe *STAD* dengan aplikasi Teori Belajar Bruner lebih efektif dibandingkan pembelajaran ekspositori.

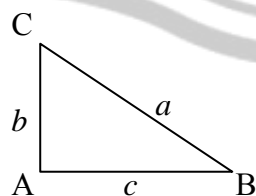
2.1.5. Teorema Pythagoras

1). Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras menyatakan untuk setiap segitiga siku-siku, berlaku kuadrat panjang sisi miring sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi siku-sikunya.

Jika ABC adalah segitiga siku-siku dengan a panjang sisi miring, sedangkan b dan c panjang sisi siku-sikunya maka berlaku

$$a^2 = b^2 + c^2.$$



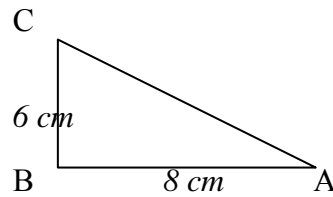
Pernyataan di atas jika diubah ke bentuk pengurangan menjadi

$$b^2 = a^2 - c^2 \text{ atau}$$

$$c^2 = a^2 - b^2.$$

Dengan menggunakan teorema Pythagoras berlaku

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ &= 8^2 + 6^2 \\ &= 64 + 36 + \\ &= 100 \end{aligned}$$



$$AC = \sqrt{100} = 10$$

Jadi, panjang AC = 10 cm.

2). Kebalikan Teorema Pythagoras untuk Menentukan Jenis Suatu Segitiga

Kebalikan teorema Pythagoras menyatakan bahwa untuk setiap segitiga jika jumlah kuadrat panjang dua sisi yang saling tegak lurus sama dengan kuadrat panjang sisi miring maka segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku.

Pada suatu segitiga berlaku

- a. jika kuadrat sisi miring = jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut siku-siku.
- b. jika kuadrat sisi miring < jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut lancip.
- c. jika kuadrat sisi miring > jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut tumpul.

3). Tripel Pythagoras

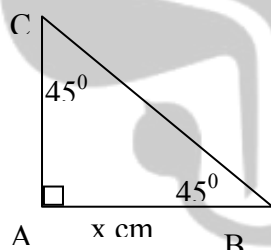
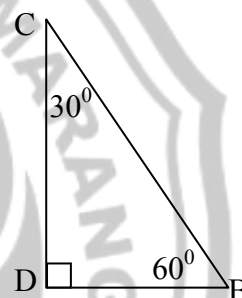
Tripel Pythagoras adalah kelompok tiga bilangan bulat positif yang memenuhi kuadrat bilangan terbesar sama dengan jumlah kuadrat dua bilangan lainnya.

Contoh: 5, 12, 13 dan 6, 8, 10

4). Perbandingan Sisi-Sisi pada Segitiga Siku-Siku dengan Sudut Khusus

Pada segitiga siku-siku dengan salah satu sudutnya 30° atau 60° , diperoleh perbandingan

$$BD : CD : BC = 1 : \sqrt{3} : 2$$



Pada segitiga siku-siku dengan salah satu sudutnya 45° , diperoleh perbandingan

$$AB : AC : BC = 1 : 1 : \sqrt{2}$$

(Nurharini dan Wahyuni 2008: 120-129)

2.2. Kerangka berpikir

Matematika merupakan materi yang sulit bagi sebagian peserta didik, hal ini menyebabkan mereka malas mengikuti pelajaran. Ditambah lagi pembelajaran yang menjemukan karena guru hanya sebatas transfer rumus-rumus. Usia sekolah menengah pertama merupakan masa peralihan dari masa anak-anak, sehingga sebagian peserta didik sulit mengkonstruksi

dan memahami penjelasan guru. Sehingga untuk materi-materi yang membutuhkan gambaran nyata, sulit dipahami anak-anak. Seperti pada materi teorema pythagoras, peserta didik diminta memahami teorema tersebut. Jika dengan ekspositori, anak-anak hanya diberikan bunyi teorema tersebut tanpa pembuktian. Kemudian diberikan contoh soal terkait materi tersebut. Maka anak-anak akan merasa bosan dan tidak akan lama dalam mengingat teorema pythagoras. Akibatnya hasil belajar teorema pythagoras tidak sesuai yang diharapkan.

Sebuah teori tentang pembelajaran yang sudah lama muncul adalah teori belajar bruner. Teori ini menjelaskan tentang langkah-langkah guru dalam membantu peserta didik memahami sebuah konsep. Menurut bruner ada tahapan-tahapan yang harus dilalui sehingga peserta didik akan paham tentang materi yang dipelajari. Tahapan itu meliputi tahapan benda konkret (enaktif), tahapan penggambaran dua dimensi (ikonik) dan tahapan pemberian lambang-lambang bilangan (simbolik). Materi-materi matematika merupakan materi yang abstrak, sehingga peserta didik membutuhkan alat bantu dalam memahami materi-materi tersebut. Dengan adanya alat peraga, peserta didik akan terbantu dalam mengkonstruksi pemahaman. Petunjuk penggunaan alat peraga, langkah-langkah penemuan kesimpulan dan kesimpulan dicantumkan dalam lembar kerja peserta didik (LKS). Peserta didik menemukan sendiri materi yang dipelajari, tentunya dengan bimbingan dari gurunya.

Pada teorema pythagoras, peserta didik diberikan alat peraga sebagai pembuktian teorema tersebut, ini merupakan tahapan enaktif. Dipandu dengan LKS, anak-anak membuktikan teorema pythagoras. Tahapan ikonik dengan gambar yang membantu peserta didik merumuskan kesimpulan yang harus diambil. Barulah mereka dihadapkan dengan simbol-simbol dalam penerapan teorema pythagoras dalam segitiga. Dengan menggunakan model pembelajaran STAD peserta didik tidak belajar sendiri-sendiri. Mereka bekerja sebagai kelompok dan saling membantu memahami materi yang dipelajari. Hal ini membuat pembelajaran menjadi menarik dan dengan mereka menemukan sendiri teorema pythagoras akan semakin menguatkan daya ingat mereka.

Model pembelajaran yang tidak monoton tentunya akan membuat peserta didik senang dalam belajar matematika. Jika dalam pembelajaran biasa peserta didik diberi tahu gurunya, maka dengan penerapan teori bruner peserta didik menemukan sendiri dan membuktikan teorema pythagoras. Peserta didik tidak langsung dihadapkan dengan simbol-simbol yang kadang membuat mereka bingung, tetapi secara bertahap dari benda kongkret dengan alat peraga, gambar-gambar yang membantu pemahaman dan barulah digunakan simbol. Hal ini akan berdampak pada hasil belajar peserta didik, akan berbeda antara peserta didik dalam pembelajaran biasa (ekspositori) dan peserta didik dengan pembelajaran STAD dan penerapan teori bruner. Tentunya pembelajaran dengan implementasi teori belajar bruner dalam pembelajaran kooperatif tipe

STAD lebih baik dari pembelajaran yang dilakukan guru pada umumnya (ekspositori).

2.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, diperoleh hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika materi pokok Teorema Pythagoras antara peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Burner dan peserta didik yang mendapat pembelajaran yang biasa dilakukan guru (ekspositori).
2. rata-rata hasil belajar matematika materi pokok Teorema Pythagoras antara peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Burner lebih baik dari peserta didik yang mendapat pembelajaran yang biasa dilakukan guru (ekspositori).

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penentuan Objek Penelitian

3.1.1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik SMP Negeri 1 Rembang Purbalingga kelas VIII. Sedangkan sampelnya adalah peserta didik kelas VIIIA dan kelas VIIIB SMP Negeri 1 Rembang Purbalingga. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik random sampling. Kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol.

3.1.2. Desain Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti saat penelitian adalah sebagai berikut:

Tahap I. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Peneliti merancang kelas yang dijadikan sampel
- b. Peneliti membuat instrumen penelitian yang akan digunakan untuk penelitian.

Tahap II. Pelaksanaan

- a. Peneliti menjadi guru dan melakukan pembelajaran pada sampel penelitian

- b. Peneliti melaksanakan uji coba, menganalisis dan menerapkan instrumen penelitian

Tahap III. Evaluasi

Pada tahap ini peneliti mengolah data yang telah dikumpulkan dengan metode-metode yang telah ditentukan.

Tahap IV. Penyusunan Laporan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dimana peneliti menyusun dan melaporkan hasil penelitiannya.

3.1.3. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik setelah diberi perlakuan dengan metode pembelajaran STAD dan penerapan teori belajar Bruner.

3.2. Metode pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes. Pemberian tes dilakukan untuk mendapatkan hasil belajar. Kemudian dibandingkan antara hasil belajar dengan pembelajaran tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Bruner dengan hasil belajar dengan pembelajaran ekspositori. Sehingga dapat ditentukan apakah Teori Belajar Bruner efektif dalam pembelajaran matematika atau tidak dan hasilnya lebih baik dari pembelajaran ekspositori atau tidak.

3.3. Instrumen Penelitian

Instrumen untuk mengukur hasil belajar matematika materi pokok teorema pythagoras yaitu menggunakan soal obyektif dan uraian. Instrumen mencakup semua indikator yang harus dikuasai peserta didik. Sehingga dapat dipastikan jika pembelajaran yang baik maka peserta didik dapat mengerjakan semua soal.

3.4. Metode Analisis Instumen

3.4.1. Reliabilitas

Realibilitas instrumen atau alat evaluasi adalah ketepatan alat evaluasi dalam mengukur. Analisis realibilitas bentuk tes pilihan ganda menggunakan KR-20 yang dikemukakan oleh Kuder dan Richardson.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi peserta didik yang menjawab benar

q = proporsi peserta didik yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

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

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes.

Kriteria reliabel tidaknya soal tes dapat dianalisis dengan cara membandingkan r_{11} dengan harga r_{tabel} yang sesuai pada tabel harga *product moment* maka dikatakan soal yang diujikan reliabel.

Adapun rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas soal bentuk tes uraian adalah rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum \sigma_i^2}{S^2} \right]$$

Keterangan:

$$r_{11} = \text{reliabilitas tes secara keseluruhan}$$

$$\sigma_i^2 = \text{jumlah varians skor tiap-tiap item} = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

$$\sigma_{total}^2 = \text{variens total} = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}$$

3.4.2. Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Sebuah tes dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Untuk mengetahui validitas item soal digunakan rumus:

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

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi tiap item

N = banyaknya subjek uji coba

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

Kemudian hasil r_{XY} dikonsultasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan $\alpha=5\%$. Jika $r_{XY} > r_{tabel}$ maka alat ukur dikatakan valid.

Untuk mengukur validitas instrumen pengukuran keterampilan kooperatif dilakukan dengan uji korelasi spearman rho. Bila hasil korelasi menghasilkan signifikansi $\leq 0,05$ maka terdapat kesesuaian yang signifikan (sugiyono, 2005).

3.4.3. Daya Pembeda

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

DP : Daya pembeda

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah

BA :Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB :Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

PA :Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB :Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria :

| No | Interval DP | Kriteria |
|----|--------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq DP \leq 0,20$ | Jelek |
| 2. | $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup |
| 3. | $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik |
| 4. | $0,70 < DP \leq 1,00$ | Baik sekali |

Catatan: DP negatif soal harus diperbaiki atau dibuang.

3.4.4. Tingkat Kesukaran

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

Keterangan

P :Tarf kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab benar

JS : Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Kriteria :

| No | Interval P | Kriteria |
|----|-------------------------|----------|
| 1. | $0,00 \leq P \leq 0,30$ | Sukar |
| 2. | $0,30 < P \leq 0,70$ | Sedang |
| 3. | $0,70 < P \leq 1,00$ | Mudah |

(Suharsimi Arikunto,2005:73)

3.5. Analisis data

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu data hasil belajar, baik kelompok eksperimen maupun kontrol dianalisis. Analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas atau uji kesamaan dua varians, uji perbedaan dua rata – rata, dan uji estimasi rata – rata.

3.5.1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan berdistribusi normal atau tidak. Jika data yang dihasilkan berdistribusi normal maka statistik yang diterapkan yaitu statistik parametrik. Apabila data yang dihasilkan tidak normal maka statistik yang digunakan yaitu statistik nonparametrik.

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji chi kuadrat dengan persamaan sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan : χ^2 = chi kuadrat

O_i = frekuensi yang diperoleh berdasarkan data

E_i = frekuensi yang diharapkan (Sudjana, 2005:)

Menurut Sudjana (2005), χ^2 hasil perhitungan dikonsultasikan dengan χ^2 harga kritik tabel dk = (k-1) dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Kriteria pengujian adalah : apabila dari perhitungan ternyata harga χ^2 lebih kecil dari harga kritik χ^2 pada tabel yang sesuai dengan taraf signifikansi maka data yang dihasilkan berdistribusi normal (ada perbedaan yang meyakinkan antara O_i dan E_i). Akan tetapi apabila dari perhitungan χ^2 sama atau lebih besar dari harga χ^2 tabel maka data yang kita peroleh tidak berdistribusikan normal (tidak ada perbedaan yang meyakinkan antara O_i dan E_i).

3.5.2. Uji Homogenitas (Uji Kesamaan Dua Varians)

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sampel dalam penelitian homogen atau tidak. Teknik yang digunakan adalah uji bartlett karena jumlah peserta didik antara kelas eksperiment dan kelas kontrol tidak sama. Dengan rumus:

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

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

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

Keterangan : χ^2 = harga konsultasi homogenitas sampel

S2 = variansi gabungan dari semua sampel

Ketentuan : jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, dk = (k-1) dengan $\alpha = 5\%$ maka populasi homogen. (Sudjana, 2005: 263)

3.5.3. Uji Perbedaan dua rata – rata

Tujuan uji perbedaan dua rata – rata adalah untuk mengetahui perbedaan rata – rata hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Rumus yang digunakan adalah :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

keterangan : \bar{x}_1 = nilai rata – rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata – rata kelas kontrol

n1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

n2 = banyaknya subyek kelas kontrol

s = simpangan baku (Sudjana, 2005: 239)

Nilai t hitung dikonsultasikan dengan nilai t tabel dengan dk=(n1+n2-2) dengan taraf signifikansi 5%. Jika t hitung > t tabel maka data dikatakan memiliki perbedaan yang signifikan pada taraf

signifikansi tersebut. Setelah data diolah dengan rumus uji t kemudian ditentukan hipotesis nol (H_0) ditolak atau diterima. Dengan menggunakan taraf signifikansi 5%, jika t hitung lebih besar atau sama dengan t tabel maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan sebaliknya jika t hitung lebih kecil dari t tabel maka hipotesis nol (H_0) diterima.

3.5.4. Uji estimasi rata – rata

Uji ini digunakan untuk memprediksi rata – rata hasil belajar peserta didik, rumus yang digunakan adalah :

$$\bar{X} - t_p \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + t_p \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata – rata hasil belajar sampel

μ = nilai rata – rata hasil belajar populasi

t_p = harga tabel t pada $p = \frac{1}{2}(1+Y)$

γ = derajat kepercayaan

n = jumlah populasi (Sudjana, 2005: 202)

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 November 2009 sampai dengan 05 Desember 2009 pada peserta didik kelas VIII SMPN 1 Rembang Purbalingga. Materi pokok yang dipilih adalah teorema pythagoras yang merupakan materi matematika terakhir di kelas VIII semester ganjil.

Pembelajaran yang digunakan dalam kelas eksperimen yaitu model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan implementasi teori bruner dan dalam kelas kontrol digunakan pembelajaran ekspositori. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan guru diawali dengan memberikan apersepsi yang berkaitan langsung dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Peserta didik ditempatkan dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang peserta didik yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda. Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS dan alat peraga kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang

lain bertanggungjawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya, sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru. Guru meminta peserta didik untuk menemukan sendiri teorema pythagoras dibantu dengan alat peraga yang sudah disediakan.

4.1.2. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas ditentukan dari gabungan nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan populasi yang digunakan adalah satu, yaitu populasi kelas VIII SMPN I Rembang, sedangkan kelas VIIIA dan VIIIB sebagai sampelnya. H_0 : data berdistribusi normal dan H_1 : data tidak berdistribusi normal, H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Dari perhitungan data, rata-ratanya tercatat 7,06; simpangan baku = 1,39; nilai tertinggi = 9,25; nilai terendah = 3,5; banyak kelas interval = 5 dan panjang kelas interval = 1,2; diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1,7446$. Dengan banyaknya data 74, taraf nyata 5%, dan dk = 72, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Dengan demikian diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, dapat disimpulkan H_0 diterima. Ini berarti data hasil belajar peserta didik berdistribusi normal (Perhitungan pada lampiran 23).

4.1.3. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan uji Bartlett karena jumlah data kedua kelas tidak sama. $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ dan $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, tolak H_0 apabila $X^2 \geq X^2_{tabel}$. X^2_{tabel} dapat dicari dengan $X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Hasil perhitungan untuk kelas eksperimen didapat varians = 1,1239 dan untuk kelas kontrol didapat varians = 2,1208. Varians gabungannya adalah 1,6085. Harga satuan

koefisien bartlett (B) adalah 14,8026 sehingga berdasarkan rumus uji bartlett diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,3587$. Dari tabel taraf nyata 5%, dan dk = 1, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 3,84$. Dengan demikian diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima yang berarti kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen(Perhitungan pada lampiran 25).

4.1.4. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar peserta didik kelas VIIIA dan peserta didik kelas VIIIB berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji t' satu pihak yaitu uji pihak kanan. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Dari penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelas eksperimen $\bar{x}_1 = 75,7$ dan rata-rata kelas kontrol $\bar{x}_2 = 65,5$, dengan $n_1 = 38$ dan $n_2 = 36$ diperoleh $t'_{hitung} = 3,448$. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 38 + 36 - 2 = 72$, diperoleh $t = 1,99$. Karena $t' \geq t$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti rata-rata hasil belajar peserta didik pada materi teorema pythagoras dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan implementasi teori bruner lebih dari rata-rata hasil belajar matematika dengan pembelajaran ekspositori (Perhitungan pada lampiran 26).

4.1.5. Hasil Estimasi Rata-Rata Hasil Belajar

Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata kelas eksperimen 7,57 dan rata-rata kelas kontrol 6,55. uji estimasi rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 6,60 - 7,54 untuk koefisien $\gamma = 0,975$ dan $dk = 38 - 1 = 37$, diperoleh $t_p = 2.09$. Hasil ini menunjukkan estimasi rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol (Penghitungan pada lampiran 27)



BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada BAB IV dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik kelas VIII A SMPN I Rembang Purbalingga yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan implementasi teori bruner dengan kelas VIII B yang memperoleh pembelajaran ekspositori pada materi teorema pythagoras.
2. Hasil belajar peserta didik kelas VIII A SMPN I Rembang Purbalingga yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan implementasi teori bruner lebih baik dari kelas VIII B yang memperoleh pembelajaran ekspositori pada materi teorema pythagoras.

5.2 Saran

Bedasarkan hasil penelitian, guru SMPN 1 Rembang Purbalingga dalam pembelajaran materi teorema Pythagoras di kelas VIII diharapkan menggunakan implementasi teori belajar bruner dan metode pembelajaran STAD.

4.2. Pembahasan

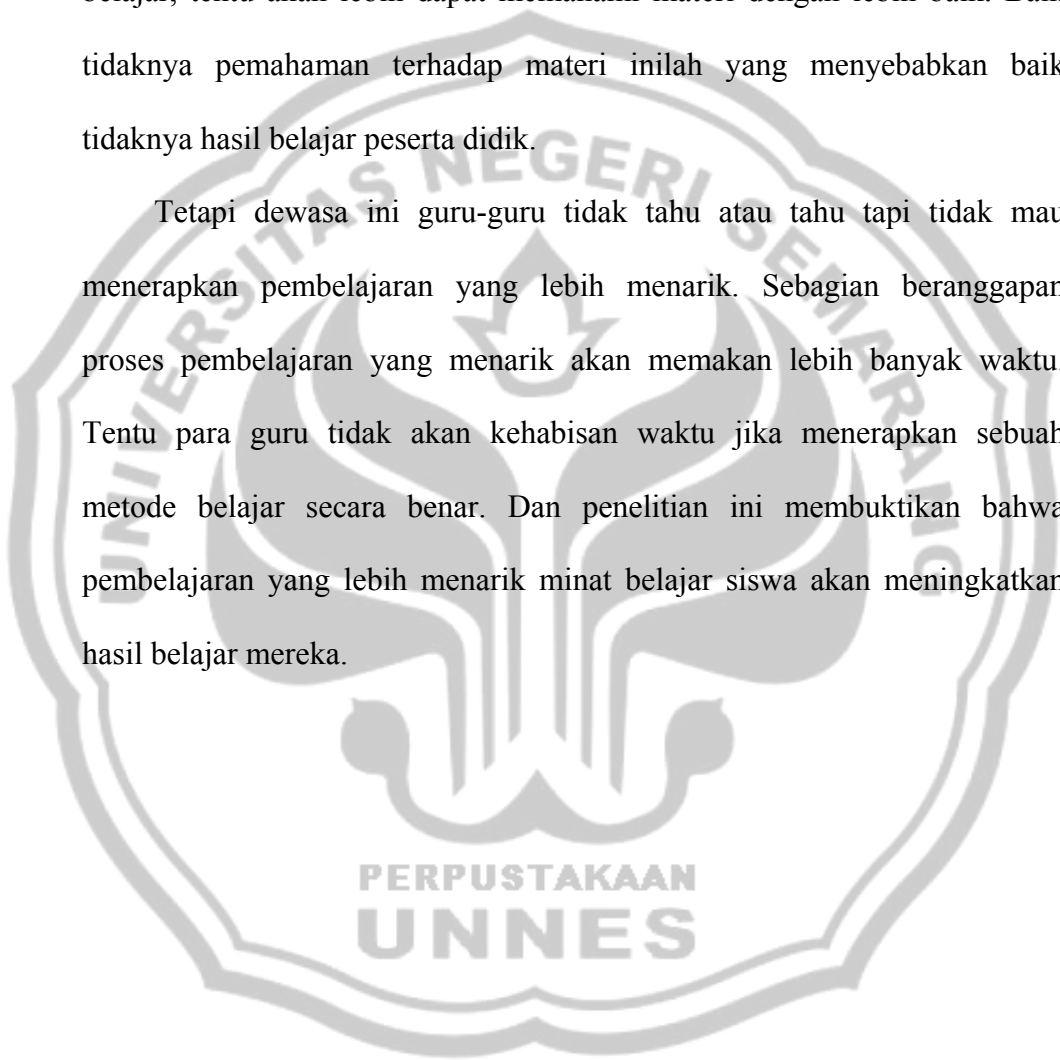
Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol dan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen merupakan data yang berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama. Setelah dilakukan uji perbedaan rata-rata hasil belajar dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika materi pokok Teorema Pythagoras antara peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Burner dan peserta didik yang mendapat pembelajaran yang biasa dilakukan guru, dalam hal ini pembelajaran ekspositori.

Dari perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen tentunya ada yang lebih baik. Berdasarkan hasil perhitungan, ternyata rata-rata hasil belajar matematika materi pokok Teorema Pythagoras antara peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Burner lebih baik dari peserta didik yang mendapat pembelajaran yang biasa dilakukan guru (ekspositori). Pada kelas eksperimen sendiri terdapat peningkatan hasil belajar yang cukup signifikan. Hal ini tentunya merupakan pengaruh dari kelas eksperimen setelah mendapatkan perlakuan berbeda, yaitu dengan mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan implementasi Teori Belajar Burner.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan proses pembelajaran akan menyebabkan perbedaan pula pada hasil belajar peserta

didik. Peserta didik yang melakukan pembelajaran yang monoton dan menjenuhkan tentunya tidak dapat menyerap materi dengan baik. Dan sebaliknya pembelajaran yang mengikutsertakan peserta didik dalam pembelajaran, membuat mereka aktif dan membuat mereka senang dalam belajar, tentu akan lebih dapat memahami materi dengan lebih baik. Baik tidaknya pemahaman terhadap materi inilah yang menyebabkan baik tidaknya hasil belajar peserta didik.

Tetapi dewasa ini guru-guru tidak tahu atau tahu tapi tidak mau menerapkan pembelajaran yang lebih menarik. Sebagian beranggapan proses pembelajaran yang menarik akan memakan lebih banyak waktu. Tentu para guru tidak akan kehabisan waktu jika menerapkan sebuah metode belajar secara benar. Dan penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran yang lebih menarik minat belajar siswa akan meningkatkan hasil belajar mereka.



DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C. T. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara
- Aisyah, Nyimas dkk.-. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Isti Hidayah dan Sugiarto. 2007. *Handout Workshop Pendidikan Matematika II*. Semarang: UNNES.
- Krismantoro, Al. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: DEPDIKNAS.
- Lie. 2002. *Cooperative Learning, Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia Widia Sarana Indonesia.
- Musfiqi. 2008. *Efektivitas Model Kooperatif Tipe STAD Pada Pembelajaran Matematika Beracuan Konstruktivis Terhadap Keterampilan Kooperatif dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMPN 1 Rembang pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linier dan Kuadrat*. Skripsi. Tidak diterbitkan, Unnes
- Soejadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi DEPDIKNAS.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suherman, Erman Dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Malang: JICA UPI.
- Sukarno dkk. 1977. *Dasar-dasar Pendidikan Science*. Jakarta: Bhratara
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang: UNNES
- Wibowo, Mungin Edi dkk. 2009. *Panduan Penulisan Karya Ilmiah*. Semarang: UNNES

Widdiharto, Rachmadi. 2004. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP*.
Yogyakarta: DEPDIKNAS

Yusuf, 2003. *Kualitas Proses dan Hasil Belajar Biologi Melalui Pengajaran
dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Madrasah
Aliyah Kelas I Ponpes Nurul Haramain Putri Lombok Barat NTB*.

