

**Eksperimentasi pembelajaran interaktif setting kooperatif (pisk)
pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus
dan balok ditinjau dari motivasi belajar siswa kelas IX semester 1
SMP Negeri 14 Surakarta tahun pelajaran 2006/2007**

Oleh :

Eliana Dwi Rahayu

K.1302511

**BAB I
PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya, pembangunan dibidang pendidikan merupakan sarana dan wahana yang sangat baik didalam pembinaan sumber daya manusia. Oleh karena itu bidang pendidikan perlu mendapatkan perhatian penanganan dan prioritas secara intensif baik oleh pemerintah, keluarga dan pengelola pendidikan pada khususnya.

Menurut UU no 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa “ Pendidikan Nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa, dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya yang beriman, dan bertakwa kepada Tuhan YME dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan ketrampilan, sehat jasmani dan rohani, kepribadian yang mantab dan mandiri serta tanggung jawab kepada masyarakat, bangsa dan negara”.

Matematika merupakan ilmu dasar (*basic of science*) yang berkembang pesat baik materi maupun kegunaannya dalam perkembangan dunia ilmu

pengetahuan dan teknologi. Dalam belajar matematika, dapat dibayangkan bahwa menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk dapat mengkonstruksi pemahaman sendiri terhadap suatu konsep mungkin lebih menarik dan bermanfaat bagi siswa, bila dibandingkan jika pemahaman tersebut diperoleh langsung dari guru. Apalagi jika mengingat bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, banyak siswa prestasinya yang kurang memuaskan pada pelajaran yang terkait dengan matematika. Menurut kepala Subdiknas SMK Dinas Dikmenti Suharyanto menyebutkan, “Mata pelajaran matematika masih merupakan penyebab utama siswa tidak lulus UAN”. Dari semua peserta yang tidak lulus sebanyak 24,44% akibat jatuh dalam mata pelajaran matematika, sebanyak 7,69% akibat pelajaran bahasa inggris, dan 0,46 % akibat mata pelajaran bahasa Indonesia “ (<http://www.depdiknas.go.id>).

Bila kita perhatikan, pada umumnya prestasi yang dicapai siswa SLTP untuk bidang studi matematika cenderung kurang memuaskan, khususnya pada sub pokok bahasan kubus dan balok yang termasuk dalam pokok bahasan geometri. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam pokok bahasan geometri. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menguasai konsep geometri, sehingga geometri dianggap sebagai materi yang sulit. Untuk menjelaskan konsep geometri guna meningkatkan prestasi geometri perlu disesuaikan dengan tingkat berfikir siswa, karena belajar geometri dimulai dari konsep dasar menuju proses berfikir deduktif. Bila konsep yang mendahului belum dikuasai, maka siswa akan mengalami kesulitan menerima konsep yang baru.

Sistem penyampaian materi matematika di SLTP sekarang ini masih banyak yang bertumpu pada aktifitas guru, yaitu guru masih menggunakan metode konvensional, sehingga siswa kurang aktif. Bertumpunya proses belajar mengajar pada aktifitas guru menimbulkan kurangnya penguasaan konsep pada diri siswa. Oleh karena itu perlu dikembangkan metode belajar yang melibatkan siswa untuk ikut aktif, baik melihat, menganalisa bagaimana proses terjadinya, memiliki ketangkasan dan ketrampilan.

Tugas utama guru dalam mewujudkan pendidikan disekolah adalah untuk mengembangkan strategi belajar mengajar yang efektif. Pengembangan itu

dimaksudkan sebagai upaya untuk menciptakan keadaan yang dapat mempengaruhi kehidupan peserta didik, sehingga mereka dapat belajar dengan menyenangkan dan dapat meraih prestasi belajar secara memuaskan.

Dalam seluruh kegiatan proses belajar mengajar, metode pembelajaran memainkan peranan yang sangat penting dan merupakan salah satu penunjang utama, berhasilnya seorang guru dalam mengajar. Metode mengajar yang dipakai oleh guru akan berpengaruh terhadap cara belajar siswa, dimana cara belajar siswa berbeda satu sama lain. Untuk itu metode mengajar yang dipilih sebaiknya metode yang dapat mendorong siswa untuk ikut aktif berfikir, apalagi dalam pelajaran matematika. Siswa harus aktif sehingga terjadi interaksi proses belajar mengajar yang baik antara guru dan siswa sehingga dapat memahami yang disampaikan oleh guru.

Sukirman mengatakan bahwa “sekarang ada kecenderungan baru, diskusi tentang matematika, diutamakan strukturnya, diungkapkan dalam istilah interaksi antar anak (siswa) dan cara yang terorganisasikan dalam mencari kebenaran dan pemahaman seperti yang banyak disajikan dalam banyak disiplin ilmu”. Salah satu metode yang dapat digunakan agar siswa dapat mengkonstruksikan pengertian sendiri terhadap suatu konsep sekaligus berinteraksi sosial dalam belajar matematika adalah pembelajaran interaktif setting kooperatif (PISK). Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan rendah akan berinteraksi dengan siswa yang mempunyai kemampuan yang lebih tinggi dalam materi itu.

Dalam penelitian ini penulis tertarik untuk meneliti apakah penggunaan metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif (PISK) ditinjau dari motivasi belajar siswa dapat meningkatkan prestasi belajar menjadi lebih baik khususnya mata pelajaran matematika. Di dalam metode ini kelas disusun atas kelompok-kelompok kecil yang terdiri atas empat atau lima siswa dengan kemampuan berbeda yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Siswa diharapkan dapat bekerja sama dalam kelompok tersebut dan bertanggung jawab atas ketuntasan tugas-tugas kelompok yang diberikan oleh guru.

Adapun aktivitas siswa antara lain mengikuti penjelasan guru secara aktif, bekerja sama menyelesaikan tugas-tugas dalam kelompok, memberikan penjelasan kepada teman sekelompoknya, mendorong anggota kelompok untuk berpartisipasi secara aktif, berdiskusi, dan sebagainya. Dengan menerapkan metode PISK ini diharapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, meningkatkan hasil belajar, dan penyimpanan materi pelajaran lebih lama.

Disamping penggunaan metode yang harus tepat, dalam kegiatan belajar mengajar seorang guru harus mengetahui juga faktor – faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar, baik faktor dari dalam diri siswa maupun dari luar diri siswa, misalnya saja motivasi belajar siswa. Motivasi merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keefektifan pembelajaran Khususnya untuk belajar matematika sangatlah membutuhkan banyak latihan, oleh karena itu diperlukan adanya motivasi. Motivasi belajar yang tinggi akan mendorong siswa akan lebih giat belajar matematika dan tidak cepat merasa bosan. Bahkan lebih dari pada itu, dengan keberhasilan yang dicapainya dalam memecahkan soal-soal yang tergolong sulit, siswa merasa puas dan memandang hal tersebut sangat menyenangkan. Sebaliknya, jika motivasi belajar rendah, maka akan malas belajar, apalagi berlatih memecahkan soal-soal yang tergolong sulit. Khususnya untuk belajar matematika sangatlah membutuhkan banyak latihan, oleh karena itu diperlukan adanya motivasi. Motivasi belajar yang tinggi akan mendorong siswa akan lebih giat belajar matematika dan tidak cepat merasa bosan. Bahkan lebih dari pada itu, dengan keberhasilan yang dicapainya dalam memecahkan soal-soal yang tergolong sulit, siswa merasa puas dan memandang hal tersebut sangat menyenangkan. Sebaliknya, jika motivasi belajar rendah, maka akan malas belajar, apalagi berlatih memecahkan soal-soal yang tergolong sulit.

Banyak faktor yang mempengaruhi prestasi belajar selain motivasi dan metode pembelajaran diantaranya adalah faktor lingkungan, keluarga, kemampuan awal siswa, dan aktifitas siswa. Faktor-faktor tersebut sangat berpengaruh karena terdapat dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Oleh karena itu penulis ingin meneliti apakah penyajian sub pokok bahasan Dengan metode pembelajaran interaktif setting kooperatif dapat

meningkatkan prestasi belajar siswa, selain itu penulis tertarik untuk meneliti bagaimana pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasar latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok, kemungkinan disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar kurang tepat.
2. Kemungkinan kurang tepatnya metode mengajar yang digunakan guru matematika dalam penyampaian materi pada pokok bahasan tertentu dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa.
3. Kemungkinan lingkungan dan keluarga juga sangat berpengaruh dalam prestasi belajar siswa.
4. Kemungkinan kemampuan awal siswa dan aktifitas siswa yang berbeda-beda akan menyebabkan prestasi yang berbeda.
5. Kemungkinan motivasi belajar matematika siswa yang masih rendah menyebabkan prestasi belajar siswa matematika juga rendah.

C. Pemilihan Masalah

Dalam suatu penelitian, tidak mungkin melakukan penelitian dengan banyak pernyataan penelitian dalam waktu yang sama. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dipecahkan masalah penelitian yang berkaitan dengan metode pembelajaran yang kemudian dikaitkan dengan motivasi siswa.

D. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas, maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Metode mengajar yang digunakan dibatasi pada metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif pada kelompok eksperimen dan metode konvensional pada kelompok kontrol.

2. Motivasi belajar siswa didalam penelitian ini,dibatasi pada motivasi belajar matematika siswa pada kelas IX semester 1.
3. Pokok bahasan yang dipilih adalah pokok bahasan kubus dan balok.
4. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 14 surakarta tahun ajaran 2006/2007 pada siswa kelas IX semester 1.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok ?
2. Apakah ada pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok ?
3. Apakah ada interaksi antara metode mengajar dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika dalam mempelajari sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok ?

F. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif terhadap prestasi belajar pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok.
3. Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara metode mengajar dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk :

1. Memberikan informasi kepada guru atau calon guru tentang penggunaan metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok.
2. Memberikan informasi kepada guru atau calon guru matematika tentang pentingnya motivasi belajar siswa dalam meningkatkan prestasi belajar matematika.
3. Bahan pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Prestasi Belajar Matematika

a. Pengertian Prestasi Belajar

Prestasi belajar terdiri dari dua kata yaitu “Prestasi” dan “Belajar. Prestasi dan belajar mempunyai arti yang berbeda, maka sebelum membicarakan tentang pengertian prestasi belajar. Akan di bicarakan tentang pengertian kata “Prestasi” dan “Belajar” terlebih dahulu.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990:700), “Prestasi adalah hasil yang dicapai atau dilakukan atau dikerjakan”. Sedang menurut Zainal Arifin (1990:3), Prestasi adalah hasil kemampuan, ketrampilan, dan sikap seseorang dalam menyelesaikan suatu hal”.

Slameto (1995:2) menyatakan bahwa “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam interaksi lingkungannya”. Menurut Winkel W.S (1996:53), “Belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya

yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap”, selain terjadi perubahan tingkah laku belajar dapat menimbulkan interaksi dengan lingkungan belajarnya.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam intruksi dengan lingkungannya.

b. Pengertian Matematika

Matematika sebagai ilmu dasar, dewasa ini telah berkembang sangat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Hal ini menyebabkan setiap usaha penyusunan kembali atau penyempurnaan kurikulum matematika, pihak sekolah perlu mempertimbangkan perkembangan, pengalaman masa lalu dan kemungkinan masa depan.

Ruseffendi dalam Erman Sul.....⁷ dan udin S. Winanta Putra (1992: 120) mengatakan bahwa “Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran”. Sedangkan menurut Purwoto (2003:12)”Matematika adalah pengetahuan deduktif, artinya menerima generalisasi yang didasarkan pembuktian secara deduktif dan tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada observasi (induktif)”.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990 : 566) dikemukakan bahwa “Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dipenyelesaian masalah mengenai bilangan”.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide dan penalaran yang didasarkan atas pembuktian secara deduktif yang digunakan untuk menyelesaikan masalah mengenai bilangan.

c. Pengertian Prestasi Belajar Matematika

Dalam setiap aktivitas yang dilakukan manusia, selalu menginginkan keberhasilan. . Kegiatan belajar ini tak akan pernah berhenti sampai saat manusia tersebut meninggal. Begitu juga dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, siswa yang melakukan kegiatan belajar selalu menginginkan keberhasilan dalam belajarnya. Dalam dunia pendidikan, keberhasilan belajar ini disebut dengan prestasi belajar yang menunjukkan kecakapan siswa dalam menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru.

Menurut Zainal Arifin (1990 : 3-4), prestasi belajar mempunyai beberapa fungsi utama antara lain :

- 1) Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai anak didik.
- 2) Prestasi belajar sebagai badan informasi dan inovasi pendidikan.
- 3) Prestasi belajar sebagai lambang pemanasan hasrat ingin tahu
- 4) Prestasi belajar dapat dijadikan indikator terhadap kecerdasan anak didik.
- 5) Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari suatu instuti pendidikan.

Prestasi belajar bukan hanya sebagai indikator keberhasilan dalam bidang studi tertentu, tetapi juga sebagai indikator kualitas instusi pendidikan.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempelajari ide-ide dasar yang membantu siswa dalam penyelesaian permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Maka prestasi belajar matematika adalah hasil dari kegiatan belajar matematika yang diperoleh melalui tes hasil belajar. Atau hasil yang telah dicapai siswa dan didapatkan dalam mengikuti pelajaran matematika yang mengakibatkan perubahan diri seseorang berupa penguasaan dan ketrampilan yang ditunjukkan dalam hasil berupa nilai.

2. Metode Mengajar

a. Pengertian Metode Mengajar

Dalam kegiatan belajar mengajar, metode mengajar memegang peranan yang sangat penting dan merupakan salah satu penunjang utama berhasil atau tidaknya seorang guru dalam mengajar. Purwoto (2003: 24) mengemukakan definisi metode mengajar sebagai berikut: “Metode atau cara memberikan pelajaran adalah suatu proses interaksi guru dan murid dengan tujuan murid dapat

menerima ilmu, menguasai pengetahuan, memiliki ketrampilan dan kecakapan serta mempunyai sikap dan nilai yang topik-topik pelajarannya dipilih oleh guru-guru”

Beberapa arah metode mengajar menurut Purwoto (2003:65) mengatakan bahwa:

- 1) Metode mengajar adalah suatu cara mengajarkan topik tertentu agar proses dari pengajaran tersebut berhasil dengan baik.
- 2) Metode mengajar adalah cara-cara yang tepat dan serasi dengan sebaik baiknya, agar guru berhasil dalam pengajarannya, agar mengajar mencapai tujuannya atau mengenai sasarannya.
- 3) Metode mengajar adalah cara mengajar yang umum yang dapat diterapkan atau dipakai untuk semua bidang studi.

Menurut JJ Hasibuan dan Moedjono (1996:3) “Metode mengajar adalah alat yang dapat merupakan bagian dari perangkat alat dan cara dalam pelaksanaan suatu strategi belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar”. Sementara menurut Erman Suherman dan Udin S. Winata Putra (1992:219) “Metode mengajar adalah cara yang dapat digunakan untuk mengajarkan setiap bahan pelajaran.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa metode mengajar adalah suatu cara yang digunakan oleh guru untuk menyajikan bahan pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Macam-macam Metode Mengajar

Macam-macam metode mengajar yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar antara lain: metode konvensional, metode ekspositori, metode tanya jawab, metode diskusi, metode pemberian tugas, metode eksperimen, metode demonstrasi, dan lain-lain.

Pembelajaran interaktif setting kooperatif (PISK) bisa juga dianggap sebagai suatu metode pembelajaran karena merupakan suatu cara untuk menyampaikan topik tertentu kepada siswa untuk mencapai yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, yang akan diuraikan adalah metode konvensional dan PISK

1) Metode Konvensional

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (1990: 459), "Konvensional adalah tradisional", sedangkan tradisional sendiri adalah "sikap dan cara berfikir

serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun-menurun.

Berdasarkan pengertian diatas, maka yang dimaksud dengan metode konvensional adalah metode pembelajaran yang hanya berpegang pada adat kebiasaan yang ada. Metode pembelajaran yang berpegang pada adat kebiasaan atau sering dipakai adalah metode ceramah (seperti yang tercantum dalam satuan pelajaran) menurut penjelasan diatas sebenarnya adalah metode ekspositori, sebab guru memberikan pula soal-soal untuk dikerjakan murid kelas-kelas. Hal ini mungkin dianggap guru sebagai metode mengajar yang paling mudah dilaksanakan kaslau bahan pelajaran sudah dikuasai dan sudah ditentukan urutan penyampaianya, guru tinggal memaparkannya dikelas. Para murid tinggal duduk memperhatikan guru berbicara, menerima, menangkap apa isinya, dan membuat penggalan-penggalan catatan.

Sementara menurut Herman Hudoyo (1979:126) “Metode ceramah merupakan suatu cara untuk menyampaikan ide atau memberikan informasi dengan berbicara. Cirinya guru berbicara terus-menerus didepan kelas, sedang para siswa sebagai pendengar.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa metode konvensional adalah cara penyajian pelajaran yang dilakukan guru dengan penuturan dan penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa.

2) Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif (PISK)

Model Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif (metode PISK) dikembangkan berdasarkan hasil kajian terhadap berbagai kelemahan dalam yang muncul model “*Interactive Teaching*” yang dikembangkan Ema Holmes. Ratumanan (2000:18) membuat klasifikasi pelaksanaan pembelajaran interaktif dalam 5 (tahap) yaitu: (1) pengantar (*introduction*), (2) Aktivitas atau fase pemecahan masalah, (3) fase saling membagi dan diskusi, (4) fase meringkas, (5) penilaian belajar unit materi.

Dalam pembelajaran interaktif, peran siswa cukup besar, kegiatan belajar mengajar siswa masih membutuhkan penjelasan-penjelasan yang selanjutnya digunakan dalam fase pemecahan masalah. Kegiatan ini lebih efektif bila

dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil. Penyusunan kelas dalam kelompok-kelompok kecil ini memungkinkan siswa untuk saling bekerja sama. Kondisi seperti ini yang terjadi dalam pembelajaran kooperatif.

Pada fase saling membagi atau diskusi bisa saja muncul berbagai pertanyaan. Berbagai pertanyaan-pertanyaan. Berbagai pertanyaan-pertanyaan tidak harus dijawab oleh guru tetapi bisa juga dijawab oleh siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Sumirin dalam <http://www.suaramerdeka.com/harian/0210/16/nas19.htm> yaitu “Dan pertanyaan-pertanyaan itu tidak harus dijawab oleh dosen, tetapi boleh juga dijawab sesama mahasiswa dalam forum diskusi. Jika jawaban dari mahasiswa kurang tepat barulah dosen yang membetulkan. Dengan demikian, sistem pembelajaran interaktif bisa berlangsung tanpa tekanan psikologis”.

Holmes (dalam Rarumanan, 2000:3) berpendapat bahwa “Pembelajaran interaktif didasarkan pada dua premis mayor yakni (1) pemahaman berkembang sebagai suatu proses informasi dan konstruksi ide-ide secara mental dan (2) pemecahan masalah sangat penting untuk menstimulasi pikiran”

Menurut Leiken dan Zaslavsky (dalam Rarumanan, 2000:4) “Pembelajaran interaktif memungkinkan guru dan siswa untuk saling mempengaruhi berpikir masing-masing. Guru membuat tugas yang memancing berpikir, siswa mengkonstruksikan konsep-konsep, membangun aturan-aturan dan belajar strategi pemecahan masalah”

Benny A. Pribadi dan Tita Rosita mengemukakan pendapatnya dalam <http://psi.ut.ac.id/jurnal/82.benny.htm> sebagai berikut:

“Dalam proses pembelajaran interaktif, komunikasi dua arah (*two way communication*) berlangsung antara dosen dan mahasiswa. Dosen menyampaikan materi pembelajaran dan mahasiswa memberikan tanggapan (*respon*) terhadap materi pembelajaran yang diterimanya. Dalam pembelajaran interaktif dosen tidak hanya berperan sebagai penyampai materi tetapi juga menerima umpan balik dari mahasiswa dan memberi pengukuhan (*reinforcement*) terhadap hasil belajar yang telah mereka tempuh”.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran interaktif memungkinkan guru dan siswa saling mempengaruhi pendapat masing-masing tentang suatu permasalahan. Guru membuat tugas yang memancing siswa untuk

mengkonstruksikan konsep-konsep, membangun aturan-aturan dan belajar strategi pemecahan masalah. Disini terlihat peran siswa cukup besar, kegiatan pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru.

3. Motivasi Belajar Siswa

Perilaku individu tidak muncul dengan sendirinya, selalu ada hal yang mendorongnya dan tertuju pada suatu tujuan yang ingin dicapai. Kekuatan yang menjadi pendorong munculnya perilaku individu itu disebut dengan motivasi. Hoy dan Miskel dalam buku *Educational Administration* mengemukakan bahwa “Motivasi dapat didefinisikan sebagai kekuatan-kekuatan yang kompleks, dorongan-dorongan, kebutuhan-kebutuhan, pernyataan-pernyataan ketegangan (*tension states*), atau mekanisme-mekanisme lainnya yang memulai dan menjaga kegiatan-kegiatan yang diinginkan ke arah pencapaian tujuan-tujuan personal” (Ngalim Purwanto, 1997: 72).

Pendapat lain dikemukakan oleh Sardiman A.M (1990:75):

Motivasi dapat juga dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seorang itu mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka itu, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu. Jadi motivasi itu dapat dirangsang oleh faktor luar tetapi motivasi tumbuh di dalam diri seseorang. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak didalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai.

Selanjutnya Dimiyati dan Mudjiono (1999: 80) mengemukakan seperti berikut ini.

Terdapat tiga komponen utama dalam motivasi yaitu kebutuhan, dorongan, dan tujuan. Kebutuhan terjadi bila individu merasa ada ketidakseimbangan antara apa yang ia miliki dan apa yang ia harapkan. Dorongan merupakan kekuatan mental untuk melakukan kegiatan dalam rangka memenuhi harapan. Dorongan merupakan kekuatan mental yang berorientasi pada pemenuhan harapan atau pencapaian tujuan. Dorongan yang berorientasi pada tujuan tersebut merupakan inti motivasi. Tujuan adalah hal yang ingin dicapai oleh individu.

Motivasi menyangkut soal mengapa individu berbuat demikian dan apa tujuannya sehingga ia berbuat demikian. Untuk mencari jawaban pertanyaan tersebut, mungkin kita harus mencari pada apa yang mendorongnya (dari dalam) dan atau pada perangsang atau stimulus (faktor luar) yang menariknya untuk melakukan perbuatan itu. Mungkin ia didorong oleh nalurinya, atau oleh keinginannya memperoleh kepuasan, atau mungkin juga karena kebutuhan hidupnya yang sangat mendesak.

Siswa sebagai subyek belajar perlu memiliki motivasi untuk menimbulkan minat dan semangat untuk belajar. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai serangkaian usaha yang dilakukan siswa untuk menggerakkan, mengarahkan, dan menjaga tingkah laku siswa pada kegiatan belajar. Maksud dari serangkaian usaha disini adalah motif yang bersama-sama menggerakkan siswa untuk belajar. Menurut Sardiman A.M (1990:75) "Motivasi belajar adalah merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual. Perannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, siswa merasa dan semangat untuk belajar".

Khususnya untuk belajar matematika sangatlah membutuhkan banyak latihan, oleh karena itu diperlukan adanya motivasi. Motivasi belajar yang tinggi akan mendorong siswa akan lebih giat belajar matematika dan tidak cepat merasa bosan. Bahkan lebih dari pada itu, dengan keberhasilan yang dicapainya dalam memecahkan soal-soal yang tergolong sulit, siswa merasa puas dan memandang hal tersebut sangat menyenangkan. Sebaliknya, jika motivasi belajar rendah, maka akan malas belajar, apalagi berlatih memecahkan soal-soal yang tergolong sulit.

Dari uraian di atas motivasi belajar siswa adalah suatu usaha yang disadari untuk menggerakkan, mengarahkan dan menjaga tingkah laku seseorang agar ia terdorong untuk belajar sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu.

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa Penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebelumnya telah dilakukan oleh:

1. Enik Yuliatin dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif terhadap Prestasi Belajar Matematika sub pokok bahasan Hubungan Sudut Pusat, Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran ditinjau dari Kemampuan awal Siswa di SMP N 8 Surakarta”. Hasil dari penelitian tersebut adalah tidak terdapat perbedaan pengaruh antara metode PSIK dengan metode konvensional terhadap prestasi belajar sub Pokok Bahasan Hubungan Sudut Pusat, Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran
2. Nurul Hikmah dengan judul “Eksperimentasi Pengajaran Matematika dengan Metode Penemuan yang disertai Lembar Kerja untuk Portofolio pada Materi Aturan Sinus, Aturan Cosinus, dan Luas Segitiga kelas X semester 2 ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”. Hasil dari penelitian tersebut adalah tidak terdapat interaksi antara metode mengajar dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar siswa.
3. Adry Kurniawan Ari Bowo dengan judul “Pengaruh Persepsi pada Guru Matematika dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Semester genap SMA Muhammadiyah 1 Surakarta tahun pelajaran 2004/2005”. Hasil dari penelitian tersebut adalah adanya pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar Matematika.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian yang relevan di atas adalah pada penelitian ini peneliti menggunakan metode PISK untuk mengetahui prestasi belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

Keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar bias kita lihat melalui prestasi belajar siswa. Prestasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor – faktor diantaranya adalah metode mengajar dan motivasi belajar siswa.

Pelaksanaan metode mengajar harus tepat, artinya harus sesuai atau cocok dengan topik pelajaran yang disajikan. Jika tidak maka proses belajar mengajar tidak akan lancar. Yang akibatnya mengajar tidak akan berhasil sebagaimana yang diharapkan. Dari beberapa metode yang ada metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif merupakan salah satu alternatif yang baik dalam proses belajar mengajar dalam sub pokok bahasan kubus dan balok.

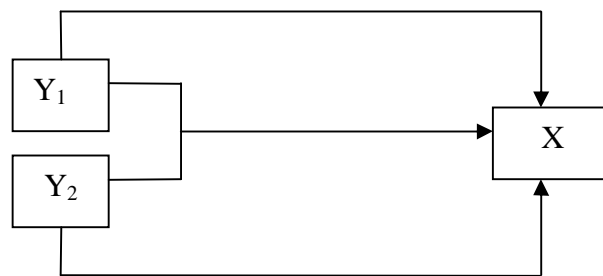
Metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif merupakan pembelajaran interaktif yang disertai dengan pembagian siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang dapat mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu dengan cara siswa dihadapkan pada suatu permasalahan atau persoalan matematika dan siswa diminta mendiskusikannya kemudian salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dan kelompok lain memberikan tanggapan. Dengan metode ini siswa dilatih untuk menyelesaikan soal matematika secara kelompok dan bantuan guru hanya berupa pemberian petunjuk terbatas yang mengarahkan siswa untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi. Bentuk bantuan ini berupa penjelasan terbatas terhadap konsep terkait yang belum dipahami siswa. Lain halnya dengan pembelajaran konvensional dimana pembelajaran didominasi oleh guru sedangkan siswa hanya memperhatikan dan sekedar membuat catatan saja.

Dari uraian diatas penulis berpendapat bahwa penggunaan metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif pada sub pokok bahasan kubus dan balok dimungkinkan dapat menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada menggunakan metode konvensional.

Di samping penggunaan metode mengajar, faktor lain yaitu motivasi belajar siswa juga mempengaruhi prestasi belajar siswa. Karena dengan motivasi belajar yang tinggi maka siswa akan mudah memahami materi yang diajarkan.

Dalam penelitian ini terdapat 3 variabel yaitu 2 variabel bebas, 1 variabel terikat, sebagai variabel bebas adalah metode pengajaran dan motivasi belajar siswa yang diberi simbol Y_1 dan Y_2 , dan variabel terikatnya adalah prestasi belajar yang diberi simbol X .

Sehingga digambarkan:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Dari yang dikemukakan di atas dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara pembelajaran matematika melalui metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif dengan metode konvensional terhadap prestasi belajar siswa pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok.
2. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok.
3. Terdapat interaksi antara penggunaan metode pembelajaran dan tingkat motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 14 Surakarta kelas IX semester 1 tahun pelajaran 2006/2007. Sedangkan uji coba instrumen dilaksanakan di SMP Negeri 16 Surakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian adalah pada semester 1 tahun pelajaran 2006/2007 dimulai pada bulan Juli sampai selesai.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*Quasi experimental research*), karena peneliti tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan. Budiyono (2003: 82) menyatakan bahwa "...tujuan penelitian eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan". Manipulasi variabel dalam penelitian ini dilakukan pada variabel bebas yaitu metode pembelajaran PISK sebagai kelompok eksperimen dan metode konvensional sebagai kelompok kontrol. Kedua kelompok diasumsikan sama dalam semua segi dan hanya berbeda dalam pemberian metode pembelajaran. Variabel bebas lain yang mungkin ikut mempengaruhi variabel terikat adalah motivasi belajar siswa.

Sebelum memulai perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan dengan menggunakan uji t. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam keadaan seimbang atau tidak. Data yang digunakan untuk menguji keseimbangan adalah nilai raport kelas VIII semester 2 untuk mata pelajaran matematika.

18

Pada akhir eksperimen,a kelas tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama, yaitu soal-soal tes prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok. Hasil pengukuran tersebut dianalisis dan dibandingkan dengan tabel uji statistik yang digunakan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 108), "Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian". Dari pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah keseluruhan subyek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu yang hendak diteliti. Populasi dari penelitian ini

adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 14 Surakarta tahun ajaran 2006/2007 yang terbagi menjadi 6 kelas yaitu IXA, IXB, IXC, IXD, IXE, IXF dengan jumlah populasi 240 siswa.

2. Sampel

Karena keterbatasan waktu, tenaga dan dana maka peneliti tidak meneliti seluruh individu dalam populasi, melainkan hanya meneliti beberapa sampel. Dengan meneliti sebagian dari populasi, diharapkan bahwa hasil yang didapat sudah dapat menggambarkan populasi yang bersangkutan. Sebagian populasi yang diambil tersebut dinamakan sampel. Suharsimi Arikunto (2002: 109) menyatakan bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sampel dari penelitian ini adalah kelas IXA sebagai kelas kontrol dan kelas IXC sebagai kelas eksperimen.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling* dengan cara memandang populasi sebagai kelompok-kelompok. Dalam hal ini kelas dipandang sebagai satuan kelompok yang seimbang, kemudian dilakukan pengundian secara acak untuk memilih dua kelas yang berfungsi sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Variabel Penelitian

Data-data yang ingin dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data dari variabel-variabel sebagai berikut :

a. Variabel Bebas

1) Metode Pembelajaran

- a) Definisi Operasional : Metode Pembelajaran adalah suatu cara membelajarkan yang tepat dan serasi yang digunakan guru dalam

menyampaikan materi kepada siswa untuk mencapai tujuan mengajar.

- b) Indikator: Metode Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif, Metode konvensional/ekspositori(ceramah bervariasi).
 - c) Skala Pengukuran : nominal.
- 2) Motivasi Belajar Siswa
- a) Definisi Operasional : Motivasi Belajar Siswa adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar matematika yang diwujudkan dalam melakukan aktivitas atau kegiatan belajar siswa sehingga tujuan belajar siswa dapat tercapai. Motivasi belajar siswa meliputi tiga kategori yaitu motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang, motivasi belajar rendah.
 - b) Indikator : skor angket motivasi belajar siswa.
 - c) Skala Pengukuran : skala interval yang diubah ke skala ordinal yang terdiri dari tiga kategori yaitu kelompok tinggi dengan skor $> \bar{X} + s$, kelompok sedang dengan $\bar{X} - s \leq X \leq \bar{X} + s$ sedangkan kelompok rendah dengan skor $< \bar{X} - s$.

Keterangan: X = nilai siswa

\bar{X} = rata-rata nilai siswa

s = simpangan baku

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika.

- 1) Definisi Operasional : Prestasi Belajar Matematika adalah nilai tes yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok.
- 2) Indikator : nilai tes prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok.

- 3) Skala Pengukuran : skala interval.

2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk pengambilan data adalah sebagai berikut :

a. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yang digunakan pada penelitian ini adalah nilai UUB kelas VIII semester 2 tahun pelajaran 2005/2006 pada untuk mata pelajaran matematika yang digunakan untuk menguji keseimbangan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Metode Tes

Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai prestasi belajar matematika siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk memperoleh data tentang prestasi belajar matematika dalam penelitian ini disusun instrumen tes prestasi belajar matematika. Dalam tes prestasi ini memuat pertanyaan-pertanyaan mengenai materi-materi dalam sub pokok bahasan volume dan luas permukaan kubus dan balok yang terdiri dari soal tes obyektif sebanyak 30 soal dengan 4 alternatif jawaban. Setelah dilakukan uji coba terhadap tes prestasi ini kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya. Tes yang telah tersusun kemudian digunakan untuk mengukur prestasi belajar matematika siswa objek penelitian.

1) Uji Validitas

Langkah-langkah memvalidasi instrumen tes berdasarkan validitas isi adalah sebagai berikut:

- a). Mendefinisikan domain kerja yang akan diukur, antara lain:

- (1) Kesesuaian dengan kisi-kisi.
- (2) Kesesuaian rumusan gagasan dengan bahasa.
- (3) Soal mudah dipahami.
- (4) Soal tidak menimbulkan makna ganda.

- b). Membentuk sebuah panel yang ahli (*qualified*) dalam domain-domain tersebut.

- c). Menyediakan kerangka terstruktur untuk proses pencocokan butir-butir tes (membuat lembar validasi atau lembar penelaahan).
- d). Mengumpulkan data dan menyimpulkan berdasar data yang diperoleh dari proses pencocokan pada langkah 3.

(Budiyono, 2003: 60)

2) Uji Konsistensi Internal

Konsistensi internal diukur dengan menggunakan rumus korelasi momen produk dari Karl Pearson yaitu:

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

dengan r_{xy} = indeks konsistensi internal untuk butir ke-i

n = banyaknya subyek yang dikenai tes (instrumen)

X = skor untuk butir ke-i (dari subyek uji coba)

Y = total skor (dari subyek uji coba)

Butir / item soal dikatakan: - konsisten jika $r_{xy} \geq 0,3$

- tidak konsisten jika $r_{xy} < 0,3$

(Budiyono, 2003: 65)

3) Reliabilitas

Instrumen dikatakan reliabel berarti dapat memberikan hasil yang relatif sama pada saat dilakukan pengukuran lagi pada responden yang berbeda pada waktu yang berlainan. Reliabel tes hasil belajar diuji dengan rumus KR-20 yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

dengan :

r_{11} : indeks reliabilitas instrumen

- N : cacah butir instrumen
 p_i : proporsi cacah subjek yang menjawab benar pada butir ke- i
 q_i : $1 - p_i$, $i : 1, 2, \dots, N$
 s_i^2 : variansi total

(Budiyono, 2003: 69)

Keputusan uji : $r_{11} \geq 0,70$ instrumen tes reliabel

$r_{11} < 0,70$ instrumen tes tidak reliabel

(Budiyono, 2003: 71)

Suatu instrumen dikatakan reliabel jika indeks reliabilitas 0,70 atau lebih.

c. Metode Angket

Metode angket digunakan untuk menggali data mengenai motivasi belajar siswa. Angket ini digunakan mengingat penelitian ini menyangkut responden yang jumlahnya banyak sehingga tidak mungkin atau tidak menguntungkan jika dilakukan penelitian satu demi satu. Angket dalam penelitian ini memuat pernyataan-pernyataan mengenai motivasi belajar siswa yang terdiri dari 40 soal pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban. Data yang diperoleh dari uji coba angket digunakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas angket motivasi belajar. Angket yang telah tersusun ini kemudian digunakan untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa objek penelitian.

1) Validitas

Langkah-langkah memvalidasi angket berdasarkan validitas isi adalah sebagai berikut:

- (1). Mendefinisikan domain kerja yang akan diukur, antara lain:
 - (a) Kesesuaian dengan kisi-kisi.
 - (b) Kesesuaian rumusan gagasan dengan bahasa.
 - (c) Soal mudah dipahami.
 - (d) Soal tidak menimbulkan makna ganda.
- (2). Membentuk sebuah panel yang ahli (*qualified*) dalam domain-domain tersebut.

- (3).Menyediakan kerangka terstruktur untuk proses pencocokan butir-butir angket (membuat lembar validasi atau lembar penelaahan).
- (4).Mengumpulkan data dan menyimpulkan berdasar data yang diperoleh dari proses pencocokan pada langkah 3.

(Budiyono, 2003: 60)

2) Uji Konsistensi Internal

Konsistensi internal diukur dengan menggunakan rumus korelasi momen produk dari Karl Pearson yaitu:

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

dengan r_{xy} = indeks konsistensi internal untuk butir ke-i

n = banyaknya subyek yang dikenai tes (instrumen)

X = skor untuk butir ke-i (dari subyek uji coba)

Y = total skor (dari subyek uji coba)

Butir / item soal dikatakan: - konsisten jika $r_{xy} \geq 0,3$

- tidak konsisten jika $r_{xy} < 0,3$

(Budiyono, 2003: 65)

Keputusan uji :

$r_{xy} \geq r_{tabel}$ item pertanyaan tersebut valid

$r_{xy} < r_{tabel}$ item pertanyaan tersebut tidak valid

(Suharsimi Arikunto, 1998: 162)

Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes yang valid, yaitu memiliki $r_{xy} \geq r_{tabel}$

3) Reliabilitas

Suatu instrumen disebut reliabel apabila hasil pengukuran dengan instrumen tersebut adalah sama jika dilakukan pada orang yang sama pada waktu

berlainan atau orang yang berlainan tetapi mempunyai kondisi yang sama atau berlainan atau pada waktu yang berlainan.

Sedangkan untuk uji reliabilitas angket digunakan rumus Alpha, sebab skor butir angket bukan 1 dan 0. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (1998: 192) yang menyatakan bahwa "Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrument yang skornya bukan 0 dan 1, misalnya angket atau soal bentuk uraian". Adapun Rumus Alpha yang dimaksud adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \quad \text{dengan}$$

- r_{xy} = indeks konsistensi internal untuk butir ke-i
 n = banyaknya subjek yang dikenai tes (instrumen)
 X = skor untuk butir ke-i
 Y = skor total

Suatu instrumen dikatakan reliabel bila $r_{xy} \geq 0.3$

E. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial sederhana 2 x 3, untuk mengetahui pengaruh dua variabel bebas terhadap variabel terikat.

Rancangan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian

		Motivasi Belajar Siswa		
		Tinggi (b ₁)	Sedang (b ₂)	Rendah (b ₃)
Metode Pembelajaran	PISK (a ₁)	ab ₁₁	ab ₁₂	ab ₁₃
	Konvensional (a ₂)	ab ₂₁	ab ₂₂	ab ₂₃

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Keseimbangan

Uji ini dilakukan sebelum kedua kelompok, baik kelompok eksperimen atau kelompok kontrol dikenai perlakuan yang berbeda. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut dalam keadaan seimbang atau tidak. Dengan pertimbangan bahwa variansi populasinya tidak diketahui maka statistik uji yang digunakan adalah uji-t, yaitu:

a. Hipotesis

H_0 : kedua kelompok berasal dari dua populasi yang seimbang.

H_1 : kedua kelompok berasal dari dua populasi yang tidak seimbang.

b. Dipilih tingkat signifikansi = 0,05

c. Statistik uji yang digunakan

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t_{(n_1 + n_2 - 2)}$$

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan : t = harga statistik yang di uji $t \sim t_{(n_1 + n_2 - 2)}$.

\bar{X}_1 = rata-rata sampel 1.

\bar{X}_2 = rata-rata sampel 2.

n_1 = cacah anggota sampel 1.

n_2 = cacah anggota sampel 2.

s_1^2 = variansi sampel 1.

s_2^2 = variansi sampel 2.

s_p^2 = variansi gabungan.

s_p = deviasi baku gabungan.

d. Daerah kritik : $DK = \{t \mid t < -t_{/2; (n_1 + n_2 - 2)} \text{ atau } t > t_{/2; (n_1 + n_2 - 2)}\}$.

e. Keputusan uji : H_0 ditolak jika $t \in DK$.

(Budiyono, 2004:151)

2. Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas populasi digunakan uji Lilliefors. Alasan dipilih uji Lilliefors karena uji ini dapat digunakan untuk sampel yang kecil. Prosedur uji Lilliefors sebagai berikut:

1). Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2). Dipilih tingkat signifikansi = 0,05

3). Statistik uji yang digunakan :

$$L = \text{Maks} | F(z_i) - S(z_i) |$$

Dengan:

L = koefisien Lilliefors dari pengamatan

$$z_i = \text{skor standar}, z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}, \text{ (s = standar deviasi)}$$

$F(z_i)$ = proporsi cacah $z \leq z_i$ terhadap seluruh cacah z_i .

4). Daerah kritis : $DK = \{ L | L > L_{\alpha, n} \}$, dengan n adalah ukuran sampel.

5). Keputusan uji : H_0 ditolak jika $L \in DK$

(Budiyono, 2004:170)

b. Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi tersebut dalam keadaan homogen atau tidak, dengan kata lain mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas populasi digunakan uji Bartlett dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1). Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ (populasi-populasi homogen)

H_1 : Tidak semua variansi sama (sampel tidak berasal dari populasi yang homogen)

2). Statistik uji yang digunakan:

$$\chi^2 = \frac{2.303}{c} (f \log RKG - \sum f_j \log s_j^2)$$

Dengan: $\chi^2 \sim \chi^2(k-1)$

k = banyaknya sampel

f = derajat kebebasan untuk $RKG = N - k$

f_j = derajat kebebasan untuk $s_j^2 = n_j - 1$

$j = 1, 2$

N = banyak seluruh nilai

n_j = banyak nilai (ukuran) sampel ke- j = ukuran sampel ke- j

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right)$$

$$RKG = \text{rata-rata kuadrat galat} = \frac{\sum SS_i}{\sum f_j};$$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_j} = (n_j - 1) s_j^2$$

3). Dipilih tingkat signifikansi = 0,05

4). Daerah kritik : $DK = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{:k-1} \}$

5). Keputusan uji : H_0 ditolak jika $\chi^2 \in DK$

(Budiyono, 2004:176)

3. Uji Hipotesis

a. Tahap 1 (uji anava dua jalan)

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

1). Model

Model untuk data amatan pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama adalah:

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Dengan : X_{ijk} = data ke- k pada baris ke-i dan kolom ke-j

μ = rerata dari seluruh data (rerata besar, *grand mean*);

$\alpha_i = \mu_{i.} - \mu$ = efek baris ke-i pada variabel terikat;

$\beta_j = \mu_{.j} - \mu$ = efek kolom ke-j pada variabel terikat;

$$(\alpha\beta)_{ij} = \mu_{ij} - (\mu + \alpha_i + \beta_j)$$

= kombinasi efek baris ke-i dan kolom ke-j pada variabel terikat;

ϵ_{ijk} = deviasi data X_{ijk} terhadap rata-rata populasinya (μ_{ij}) yang berdistribusi normal dengan rata-rata 0 dan variansi σ^2

$i = 1, 2$:

1. Pemberian pembelajaran dengan metode PISK.
2. Pemberian pembelajaran dengan metode konvensional.

$j = 1, 2, 3$:

1. motivasi belajar tinggi
2. motivasi belajar sedang
3. motivasi belajar rendah

k = banyaknya data amatan pada setiap sel

2). Hipotesis

Hipotesis yang diajukan berdasarkan model anava dua jalan dengan sel tak sama di atas adalah sebagai berikut

H_{0A} : $\alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$

H_{1A} : paling sedikit ada satu α_i yang tidak nol

H_{0B} : $\beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$

H_{1B} : paling sedikit ada satu β_j yang tidak nol

H_{0AB} : $(\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$

H_{1AB} : paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tidak nol

3). Komputasi

Pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama ini didefinisikan notasi-notasi sebagai berikut

n_{ij} = banyaknya data amatan pada sel ij

$$\bar{n}_h = \text{rataan harmonik frekuensi seluruh sel} = \frac{pq}{\sum_{i,j} \frac{1}{n_{ij}}}$$

$$N = \sum_{i,j} n_{ij} = \text{banyaknya seluruh data amatan}$$

$$SS_{ij} = \sum_k X_{ijk}^2 - \frac{\left(\sum_k X_{ijk}\right)^2}{n_{ij}} = \text{jumlah kuadrat deviasi data amatan pada sel } ij$$

\bar{AB}_{ij} = rataan pada sel ij

$$A_i = \sum_j \bar{AB}_{ij} = \text{jumlah rataan pada baris ke-} i$$

$$B_j = \sum_i \bar{AB}_{ij} = \text{jumlah rataan pada kolom ke-} j$$

$$G = \sum_{i,j} \bar{AB}_{ij} = \text{jumlah rataan semua sel}$$

Didefinisikan besar-besaran (1), (2), (3), (4), dan (5) sebagai berikut:

$$(1) = \frac{G^2}{pq}; \quad (2) = \sum_{i,j} SS_{ij}; \quad (3) = \sum_i \frac{A_i^2}{q}; \quad (4) = \sum_j \frac{B_j^2}{p}; \quad (5) = \sum_{i,j} \bar{AB}_{ij}^2$$

Selanjutnya didefinisikan beberapa jumlah kuadrat yaitu:

$$JKA = \bar{n}_h \{ (3) - (1) \}$$

$$JKB = \bar{n}_h \{ (4) - (1) \}$$

$$JKAB = \bar{n}_h \{ (1) + (5) - (3) - (4) \}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat tersebut adalah:

$$dkA = p - 1$$

$$dkB = q - 1$$

$$dkAB = (p - 1)(q - 1)$$

$$dkG = N - pq$$

$$dkT = N - 1$$

Berdasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing, diperoleh rataan kuadrat berikut :

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}; \quad RKB = \frac{JKB}{dkB}; \quad RKAB = \frac{JKAB}{dkAB}; \quad RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

4). Statistik uji

- a. Untuk H_{0A} adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $p-1$ dan $N-pq$;
- b. Untuk H_{0B} adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $q-1$ dan $N-pq$;
- c. Untuk H_{0AB} adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p-1)(q-1)$ dan $N-pq$.

5). Daerah Kritik

- a. Untuk F_a adalah $DK = \{ F_a \mid F_a > F_{;p-1;N-pq} \}$
- b. Untuk F_b adalah $DK = \{ F_b \mid F_b > F_{;q-1;N-pq} \}$
- c. Untuk F_{ab} adalah $DK = \{ F_{ab} \mid F_{ab} > F_{;(p-1)(q-1);N-pq} \}$

6). Keputusan Uji:

- a. H_{0A} ditolak jika $F_a \in DK$
- b. H_{0B} ditolak jika $F_b \in DK$
- c. H_{0AB} ditolak jika $F_{ab} \in DK$

(Budiyono, 2004:228)

b. Tahap 2 (Uji Komparansi Ganda)

Untuk mengetahui perbedaan rerata setiap pasangan baris, setiap pasangan kolom dan setiap pasangan sel dilakukan uji komparansi ganda menggunakan metode Scheffe, karena metode tersebut akan menghasilkan beda rerata dengan tingkat signifikansi yang kecil.

Uji komparansi ganda dilakukan apabila H_0 ditolak dan variabel bebas dari H_0 yang ditolak tersebut terdiri atas tiga kategori. Jika H_0 yang ditolak tersebut

terdiri atas dua kategori maka untuk melihat perbedaan pengaruh antara kedua kategori mengikuti perbedaan rataannya. Uji komparansi juga perlu dilakukan apabila terdapat interaksi antara kedua variabel bebas.

Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji Scheffe adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi semua pasangan komparansi yang ada.
- b. Menentukan hipotesis yang bersesuaian.
- c. Menentukan tingkat signifikansi.

1. Komparasi Rataan antar Kolom

Uji Scheffe untuk komparasi rataa antar kolom adalah:

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{\text{RKG} \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Dengan : F_{i-j} = nilai F_{obs} pada perbandingan kolom ke-i dan kolom ke-j

\bar{X}_i = rataa pada kolom ke-i

\bar{X}_j = rataa pada kolom ke-j

RKG = rataa kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi+

n_i = ukuran sampel kolom ke-i

n_j = ukuran sampel kolom ke-j

Daerah kritik untuk uji itu adalah: $DK = \{ F \mid F > (q-1)F_{;q-1, N-pq} \}$

2. Komparasi Rataan antar Sel pada Kolom yang sama

Uji Scheffe untuk komparasi antar sel pada kolom yang sama adalah:

$$F_{ij-kj} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{kj})^2}{\text{RKG} \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{kj}} \right)}$$

Dengan: F_{ij-kj} = nilai F_{obs} pada perbandingan rataa pada sel ij dan rataa pada sel kj

\bar{X}_{ij} = rataa pada sel ij

\bar{X}_{kj} = rata-rata pada sel kj

RKG = rata-rata kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_{ij} = ukuran sel ij

n_{kj} = ukuran sel kj

Daerah kritik untuk uji itu adalah: $DK = \{ F \mid F > (pq-1)F_{;pq-1, N-pq} \}$

3. Komparasi Rataan antar Sel pada Baris yang Sama

Uji Scheffe untuk komparasi rata-rata antar sel pada baris yang sama adalah:

$$F_{ij-ik} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{ik})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right)}$$

Dengan daerah kritik untuk uji itu adalah: $DK = \{ F \mid F > (pq-1)F_{;pq-1, N} \}$
(Budiyono, 2004:214)

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Data Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen yang diujicobakan dalam penelitian ini berupa tes prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok serta angket motivasi belajar matematika siswa. Pada penelitian ini, ujicoba dilakukan di SMP Negeri 14 Surakarta kelas IX semester 1. Data hasil uji coba instrumen digunakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Dari hasil uji coba instrumen diperoleh data sebagai berikut :

Uji Coba Instrumen Tes Prestasi Belajar Matematika

a. Validitas Isi

Uji validitas isi tes prestasi belajar matematika dilakukan oleh dua validator yaitu Haryoko dan Tri Purwandari, yang merupakan guru SMP Negeri 16 dan SMP Negeri 14 Surakarta. Dari hasil validasi oleh validator diperoleh bahwa instrumen uji coba tes prestasi belajar matematika tersebut sudah sesuai dengan kriteria penelaahan butir soal yang layak dan baik digunakan untuk penelitian. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 11 dan 12 .

b. Konsistensi Internal

Tes Prestasi belajar matematika yang diujicobakan sebanyak 30 butir. Dari hasil uji konsistensi internal tes prestasi belajar matematika, diperoleh 25 soal butir soal yang konsisten ($r_{xy} > r_{tabel} = 0.312$), sehingga 25 butir tersebut dapat digunakan untuk penelitian, lima butir soal lainnya, yaitu soal nomor 7, 11, 15, 18, 23 tidak dapat digunakan untuk penelitian, karena tidak konsisten ($r_{xy} < r_{tabel} = 0.312$). Sehingga 25 butir soal tersebut digunakan untuk penelitian. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 15 .

c. Reliabilitas Tes Prestasi Belajar Matematika

Dari 25 butir soal tes prestasi belajar matematika yang konsisten, selanjutnya diuji reliabilitasnya der 34 menggunakan rumus KR-20, dan diperoleh hasil perhitungan $r_{11} = 0,825 > 0,7$, yang berarti tes tersebut reliabel. Berdasarkan kriteria indeks reliabilitas, tes tersebut mempunyai reliabilitas yang tinggi. Perhitungan uji reliabilitas tes prestasi belajar matematika dapat dilihat pada Lampiran 16 .

Uji Coba Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa

a. Validitas Isi

Uji coba instrumen angket motivasi belajar matematika dilakukan oleh dua validator yaitu Haryoko dan Tri Purwandari, yang keduanya merupakan guru SMP Negeri 16 dan SMP Negeri 14 Surakarta. Dari hasil validasi oleh validator diperoleh bahwa instrumen uji coba tes prestasi belajar matematika tersebut sudah

sesuai dengan kriteria penelaahan butir soal yang layak dan baik digunakan untuk penelitian. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 13 dan 14.

b. Konsistensi Internal

Angket motivasi belajar matematika siswa yang diujicobakan sebanyak 40 butir angket. Setelah dilakukan uji konsistensi internal diperoleh 30 butir soal yang konsisten ($r_{xy} > r_{tabel} = 0.312$), sehingga 30 butir soal tersebut dapat digunakan untuk penelitian dan 10 butir angket yang tidak konsisten yaitu butir angket nomor 3, 11, 14, 15, 17, 22, 26, 29, 36 dan 38 tidak digunakan untuk penelitian. Dari 30 butir angket tersebut digunakan seluruhnya untuk penelitian. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 17 .

c. Reliabilitas Angket Motivasi Belajar Siswa

Dari uji konsistensi internal didapatkan 30 butir soal yang konsisten, selanjutnya 30 butir soal angket motivasi belajar siswa yang konsisten ini diuji reliabilitasnya dengan rumus Alpha, dan diperoleh hasil perhitungan $r_{11} = 0.8420 > 0.7$, yang berarti angket tersebut reliabel. Berdasarkan kriteria indeks reliabilitas, angket tersebut mempunyai reliabilitas yang tinggi. Perhitungan uji reliabilitas angket motivasi belajar siswa dapat dilihat pada Lampiran 18.

2. Data Prestasi Belajar Matematika

Data prestasi belajar matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai tes akhir pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok. Dalam penelitian ini kelompok eksperimen adalah semua siswa kelas IX C yang jumlah siswanya 40 siswa, sedangkan kelompok kontrol adalah kelas IX A yang jumlah siswanya 40 siswa di SMP Negeri 14 Surakarta. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 22.

3. Data Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori berdasarkan rata-rata gabungan (\bar{X}_{gab}) dan standar deviasi gabungan (s_{gab}) skor angket motivasi belajar dari kedua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol). Dari hasil perhitungan diperoleh $\bar{X}_{gab} = 95.1$ dan $s_{gab} = 10.0298$. sedangkan untuk penentuan kategori adalah sebagai berikut : untuk skor yang lebih dari 105.1298

dikategorikan tinggi, skor yang terletak antara 85.0702 dan 105.1298 dikategorikan sedang, dan skor yang kurang dari 85.0702 dikategorikan rendah.

Berdasarkan data yang terkumpul, pada kelompok eksperimen terdapat 5 siswa yang termasuk kategori rendah, 25 siswa yang termasuk kategori sedang dan 10 siswa yang termasuk kategori tinggi. Sedangkan untuk kelompok kontrol terdapat 8 siswa yang termasuk kategori rendah, 29 siswa yang termasuk kategori sedang dan 3 siswa yang termasuk kategori tinggi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 22.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Keseimbangan

Data untuk uji keseimbangan diambil dari Nilai UUB mata pelajaran matematika semester 2 kelas VIII SMP Negeri 14 Surakarta. Untuk kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 40, diperoleh rata-rata 71.5 dan variansi 100.2564, sedangkan untuk kelompok kontrol dengan jumlah siswa 40, diperoleh rata-rata = 71 dan variansi 210.5128. data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 21 .

Dari hasil uji keseimbangan dengan menggunakan Uji - t. diperoleh $t_{obs} = 0.179382881$ dengan $t_{0,025} = 1.96$ dan $-t_{0,025} = -1.96$. Karena t_{obs} bukan anggota daerah kritik maka H_0 diterima. Ini berarti bahwa kedua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) mempunyai kemampuan awal yang sama, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam keadaan seimbang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 21.

2. Uji Normalitas

Salah satu syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji analisis variansi adalah populasi-populasinya berdistribusi normal. Untuk mengetahui syarat tersebut terpenuhi atau tidak, dilakukan uji normalitas pada kelompok-kelompok dalam sampel penelitian, dengan menggunakan metode Lilliefors. Hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan metode Lilliefors, untuk tingkat signifikansi 0.05 disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1. Hasil Analisis Uji Normalitas Prestasi Belajar Matematika

Kelompok Sampel	n	L_{obs}	$L_{0.05; n}$	Keputusan	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	40	0.1046	0.1401	H_0 diterima	Normal
Kelas Kontrol	40	0.1385	0.1401	H_0 diterima	Normal
Motivasi Belajar Tinggi	13	0.1650	0.234	H_0 diterima	Normal
Motivasi Belajar Sedang	58	0.1143	0.1163	H_0 diterima	Normal
Motivasi Belajar Rendah	6	0.2400	0.271	H_0 diterima	Normal

Dari tabel di atas tampak bahwa harga statistik uji (L_{obs}) untuk masing-masing kelompok sampel kurang dari harga kritis ($L_{0.05; n}$), sehingga H_0 diterima. Ini berarti bahwa masing-masing kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 23, 24, 25, 26, 27.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas dengan metode Bartlett disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Hasil Analisis Uji Homogenitas

Sumber	k	χ^2_{obs}	$\chi^2_{0.05; k-1}$	Keputusan uji	Kesimpulan
Metode Pembelajaran	2	0.4241	3.841	Diterima	Homogen
Motivasi Belajar Siswa	3	4.7348	5.991	Diterima	Homogen

Dari Tabel 4.2 terlihat bahwa semua harga χ^2_{obs} bukan merupakan anggota daerah kritis, maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 28 dan 29.

C. Pengujian Hipotesis

1. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Rangkuman Hasil analisis Variansi Dua jalan Sel Tak Sama

sumber	JK	dK	RK	F_{obs}	F_{α}	Keputusan
Metode (A)	8,5896	1	8,5896	0,0746	3,98	Ho Diterima
Motivasi Belajar (B)	334,6348	2	167,3174	1,4540	3,13	Ho Diterima
Interaksi (AB)	70,4281	2	35,2140	0,3060	3,13	Ho Diterima
Galat	8515,3655	74	115,0725			
Total	8929,0180	79				

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 30. Tabel di atas menunjukkan bahwa:

- a. Pada efek utama baris (A) H_0 diterima.

Hal ini berarti siswa yang diberi metode pembelajaran “*Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif*” mempunyai prestasi belajar matematika yang sama dengan siswa yang diberi metode konvensional, artinya metode pembelajaran tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok.

- b. Pada efek utama kolom (B) H_0 diterima.

Hal ini berarti kategori motivasi belajar siswa tidak memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok.

- c. Pada efek utama interaksi (AB) H_0 diterima.

Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

D. Uji Lanjut Anava

1. Uji Komparasi ganda antar baris

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang terangkum dalam Tabel diperoleh H_{0A} diterima, ini berarti kategori metode pembelajaran memberikan pengaruh yang sama terhadap prestasi belajar matematika pada sub

pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok, sehingga tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris dan karena variabel metode pembelajaran hanya memiliki dua kategori maka tidak perlu dilakukan uji lanjut anava

2. Uji komparasi ganda antar kolom

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang terangkum dalam tabel diperoleh H_{0B} diterima, ini berarti kategori motivasi belajar siswa memberikan pengaruh yang sama terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok, sehingga tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom.

3. Uji komparasi antar sel

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang terangkum dalam tabel diperoleh H_{0AB} diterima, ini berarti tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok, sehingga tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada baris yang sama atau kolom yang sama.

E. Pembahasan Hasil Analisis

1. Hipotesis Pertama

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_a = 0.0746 < 3.98 = F_{tabel}$, maka F_a tidak terletak di daerah kritis sehingga H_{0A} diterima. Ini berarti tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran PISK dengan metode konvensional terhadap prestasi belajar pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok

Penggunaan metode PISK ternyata belum memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok. Hal ini mungkin disebabkan karena siswa telah terbiasa mengikuti proses pembelajaran dengan metode konvensional, yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran, sehingga siswa merasa asing terhadap penerapan metode PISK yang menuntut siswa untuk aktif dan berkreasi sendiri selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu kerjasama antar siswa dalam

kelompok belum berjalan lancar, karena sebagian dari mereka tidak ikut berdiskusi dan hanya menunggu jawaban dari temannya, bahkan sebagian dari mereka mengerjakan sendiri-sendiri. Ketidaknyamanan siswa dengan beberapa anggota kelompoknya mungkin menyebabkan metode PISK ini belum berhasil. Untuk menyesuaikan diri dengan metode PISK, tentunya siswa memerlukan waktu yang lama, karena suatu kebiasaan akan terbentuk jika proses itu dilakukan secara rutin dan dalam jangka waktu yang tertentu. Waktu penelitian yang singkat dan terbatas diduga sebagai faktor utama yang mempengaruhi belum berhasilnya metode PISK. Faktor lain yang mungkin mempengaruhi belum berhasilnya metode PISK ini adalah kebiasaan siswa yang kurang memberikan respon positif terhadap guru yang bukan guru mereka sendiri.

2. Hipotesis Kedua

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_b = 1.4540 < 3.13 = F_{tabel}$, maka F_b tidak terletak di daerah kritik sehingga H_{0B} diterima. Ini berarti ketiga kategori motivasi belajar siswa tidak memberikan perbedaan pengaruh terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok.

Diterimanya H_{0B} mengandung pengertian bahwa siswa dengan kategori motivasi belajar matematika tinggi akan memiliki prestasi belajar yang sama dengan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar matematika sedang maupun rendah. Dengan kata lain motivasi belajar matematika tidak dapat mengukur prestasi belajar siswa pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok.

Hal tersebut mungkin dikarenakan pada saat pengisian angket. Siswa kurang jujur, dalam artian siswa mengisi angket semau mereka sendiri tanpa memperhatikan kesesuaian dengan keadaan yang ada pada diri tiap individu siswa. Selain itu juga terdapat faktor lain selain motivasi belajar siswa yang turut berperan dalam penentuan prestasi belajar matematika siswa. Faktor tersebut antara lain : kedisiplinan belajar, aktivitas belajar, kemampuan awal, latar belakang sosial ekonomi, sarana dan prasarana belajar, dan lain sebagainya.

3. Hipotesis Ketiga

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_{ab} = 0.3060 < 3.13 = F_{tabel}$, maka F_{ab} tidak terletak di daerah kritik sehingga H_{0AB} diterima. Ini berarti tidak terdapat interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran PISK dengan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok.

Diterimanya H_{0AB} mungkin dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi proses pencapaian belajar baik dalam diri siswa maupun dari luar diri siswa yang belum dapat dikontrol oleh peneliti selain itu faktor metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa yang digunakan sebagai variabel bebas dalam penelitian ini.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya hasil analisis penelitian yang mengacu pada perumusan masalah telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penerapan metode Pembelajaran *Interaktif Setting Kooperatif* (PISK) dengan metode konvensional terhadap prestasi belajar matematika sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok.
2. Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar siswa untuk kategori tinggi, sedang, maupun rendah terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok.

3. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika, yaitu: tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penerapan metode pembelajaran PISK dengan metode konvensional terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok berlaku untuk kategori motivasi belajar matematika tinggi, sedang, maupun rendah dan ketiga kategori motivasi belajar matematika siswa tidak memberikan perbedaan pengaruh terhadap prestasi belajar matematika pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok baik menggunakan metode PISK maupun metode konvensional.

B. Implikasi

Berdasarkan kajian teori serta mengacu pada hasil penelitian ini, maka penulis akan menyampaikan implikasi yang berguna baik secara teoritis maupun secara praktis dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika.

1. Implikasi Teoritis

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara penerapan metode pembelajaran PISK dengan metode konvensional prestasi belajar matematika. Oleh karena itu baik metode PISK maupun metode konvensional tidak ada pilihan mana yang lebih baik untuk kegiatan belajar mengajar khususnya pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok, kedua metode ini tidak memberikan perbedaan pengaruh terhadap prestasi belajar matematika.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa metode PISK tidak lebih baik bila dibandingkan dengan metode konvensional. Tetapi hasil penelitian ini tetap dapat digunakan sebagai bahan kajian bagi guru dan calon guru untuk

meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Guru harus dapat mempersiapkan segala sesuatu yang mendukung proses belajar mengajar dengan sebaik-baiknya.

Dalam hal ini metode yang digunakan harus dibuat sedemikian rupa. Metode pembelajaran harus dibuat lebih komunikatif serta dalam pemberian contoh soalnya lebih aplikatif dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan lebih mudah dalam mendalami materi. Ada baiknya juga sebelum menggunakan metode PISK, siswa tidak mengalami banyak kesulitan dalam memahami materi selanjutnya.

Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, guru bersama siswa sendiri dapat memanfaatkan media atau alat peraga yang sesuai dengan materi yang dipelajari sehingga siswa dapat memahami konsep nyatanya. Kegiatan ini dimungkinkan dapat mengurangi kejenuhan siswa dalam belajar.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas, peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

- a. Dalam menyampaikan materi mata pelajaran matematika tidak semua cocok diajarkan dengan metode konvensional. Oleh karena itu, perlu adanya pemilihan metode yang tepat dengan materi.
- b. Guru matematika hendaknya senantiasa berusaha untuk merangsang aktivitas belajar siswa. Hal ini dikarenakan siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah akan lebih giat untuk belajar mandiri sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

2. Bagi Peneliti

- a. Kepada peneliti yang lain, mungkin dapat melakukan penelitian dengan peninjauan lain misalnya kemampuan awal, kedisiplinan belajar, minat belajar, tingkat intelegensi dan lain-lain agar lebih dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar.

- b. Hasil penelitian ini hanya terbatas pada sub pokok bahasan volume dan luas permukaan sisi kubus dan balok, mungkin dapat dikembangkan untuk cakupan materi yang lebih luas dan waktu yang lebih lama.

3. Bagi Siswa

- a. Bagi siswa hendaknya meningkatkan belajar matematika baik di sekolah maupun di luar sekolah, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematikanya.
 - b. Hendaknya siswa membiasakan untuk belajar kelompok, karena dengan belajar kelompok, dapat melatih interaksi sosial dan kerja sama untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
 - c. Siswa hendaknya membiasakan diri untuk berinisiatif, berfikir secara kritis, dan aktif dalam proses belajar mengajar, tidak perlu takut untuk mengemukakan ide atau pendapat serta mengajukan pertanyaan dalam proses belajar mengajar.
- 