
**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA
TIPE JIGSAW UNTUK PEROLEHAN BELAJAR BANGUN
RUANG DI SMP 1 TUMBANG TITI**

ARTIKEL PENELITIAN

**OLEH :
SYAIDIANUR
NIM. F25112016**



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA
TIPE JIGSAW UNTUK PEROLEHAN BELAJAR BANGUN
RUANG DI SMP 1 TUMBANG TITI**

ARTIKEL PENELITIAN

**SYAIDIANUR
NIM. F25112016**

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. H. Aunurrahman, M.Pd.
NIP. 19560910 198703 1 002

Dosen Pembimbing II



Dr. Ahmad Yani T., M.Pd.
NIP. 19660401 199102 1 001

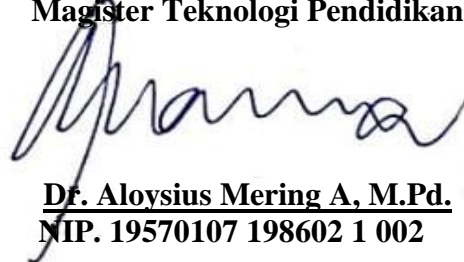
Mengetahui :

Dekan FKIP



Dr. H. Martono, M.Pd
NIP. 19680316 199403 1 014

**Ketua Prodi
Magister Teknologi Pendidikan**



Dr. Aloysius Mering A, M.Pd.
NIP. 19570107 198602 1 002

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA TIPE JIGSAW UNTUK PEROLEHAN BELAJAR BANGUN RUANG DI SMP NEGERI 1 TUMBANG TITI

Syaidianur, Aunurrahman, Ahmad Yani T
Program Magister Teknologi Pendidikan FKIP Untan Pontianak
Email: syaidiann@yahoo.com

Abstract

This study aims to find: 1.) Design of jigsaw type mathematics learning model for learning to build up space in class IX Tumbang Titi Junior High School 1. 2.) Steps of jigsaw type learning model for learning to build up space in class IX junior high school Negeri 1 Tumbang Titi. 3.) Differences in the acquisition of wake-up learning space on cognitive and affective aspects, using jigsaw type mathematics learning models and those using conventional learning in class IX Tumbang Titi Junior High School 1. The research method used in this study is concurrent embedded design. Concurrent embedded design is a research method that combines the use of quantitative and qualitative research methods simultaneously or together but the weight of the method is different. The selection of the use of research methods of mixed methods of concurrent embedded design is because the researcher considers that this approach is very appropriate to be used in research that researchers do. The results of the study are: 1.) Jigsaw Type Mathematics Learning Model Design for Acquiring Learning to Build Space. 2.) Implementation of Jigsaw Type Mathematics Learning Model. 3.) Student Learning Acquisition in Jigsaw Type Mathematics Learning

Keywords: Implementation, Learning Model, Learning Acquisition

PENDAHULUAN

Penguasaan teknologi intruksional merupakan sesuatu yang mutlak bagi tenaga guru, karena visi dan misi pendidikan yang direncanakan tanpa ada dukungan guru yang profesional dan menguasai teknologi instruksional maka hasilnya kurang maksimal. Dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan, guru harus mempersiapkan diri dengan berbagai pengetahuan dan keterampilan, khususnya tentang desain instruksional agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Menurut Nana Sudjana dalam Ahmad Yani dan Bagja Waluya (Handout mata kuliah media pembelajaran geografi, Universitas Pendidikan Indonesia, 2007) mengemukakan bahwa mengajar pada hakikatnya adalah “Suatu proses yakni proses mengatur, mengorganisasi

lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar-mengajar”.

Selanjutnya, Muhammad Ali dalam Ahmad Yani dan Bagja Waluya mengemukakan bahwa “Mengajar adalah segala upaya yang disengaja dalam rangka memberi kemungkinan bagi siswa untuk terjadinya proses belajar sesuai dengan tujuan yang dirumuskan”. Dari pengertian pendapat ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa proses mengajar terbagi menjadi dua tahap pertama, proses mengajar merupakan proses yang dilakukan oleh sumber untuk menciptakan kondisi belajar pada siswa dengan cara memanfaatkan lingkungan sebagai faktor penunjang terhadap kondisi belajar pada siswa. Kedua, kondisi belajar tercipta

sehingga perilaku mengajar yang dilakukan oleh instruktur atau guru dengan melakukan bimbingan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Miarso (2007: 193) mengatakan bahwa: "Pada hakikatnya teknologi pembelajaran adalah suatu disiplin ilmu yang berkepentingan dengan pemecahan masalah belajar dengan berlandaskan pada serangkaian prinsip dan menggunakan berbagai macam pendekatan". Guru diharapkan dapat mengembangkan strategi pembelajaran dari pada penyelesaian materi dan lebih banyak melibatkan kegiatan siswa, hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Grafura & Wijayanti dalam artikel penelitian Yeni (2015) dengan judul: "Peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan metode kerja kelompok di SD, bahwa: "Memang metode pembelajaran di kelas saat ini lebih diarahkan ke dalam pembelajaran yang lebih banyak melibatkan kegiatan peserta didik". Agar pembelajaran yang berorientasi peserta didik bisa berjalan dengan lancar, diperlukan persiapan oleh guru. Persiapan tidak hanya dalam metode, tetapi juga dalam bentuk materi atau bahan pembelajaran yang di dalamnya termasuk penilaian-penilaian.

Matematika adalah bahasa simbol dan ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika menurut Hudoyo (dalam Kusri, dkk. PEMA4301, buku modul Strategi Pembelajaran Matematika Universitas Terbuka, 2014), yaitu: "Hakikat matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur menurut urutan yang logis. Jadi, matematika berkenaan dengan konsep-konsep abstrak. Suatu kebenaran matematis dikembangkan berdasarkan

alasan logis. Namun, kerja matematis terdiri dari observasi, menebak dan merasa, mengetes hipotesa, mencari analogi, dan sebagaimana yang telah dikembangkan di atas, akhirnya merumuskan teorema-teorema yang dimulai dari asumsi-asumsi dan unsur-unsur yang tidak didefinisikan. Ini benar-benar aktivitas mental".

Informasi lain juga diperoleh bahwa masih rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang jika dibandingkan dengan materi pembelajaran matematika yang lain. Berikut ini adalah informasi tentang nilai kognitif ulangan harian, diperoleh nilai rata-rata 60,33 untuk tahun pelajaran 2015-2016. Nilai rata-rata 60,60 untuk tahun pelajaran 2016-2017. Hal ini menunjukkan bahwa perolehan nilai masih dibawah nilai rata-rata Kriteria Belajar Minimal (KBM) yang ditetapkan, yaitu 70,00 untuk materi pembelajaran bangun ruang. Menurutnya, pembelajaran adalah pengaturan informasi dan lingkungan yang berguna untuk memfasilitasi terjadinya proses belajar. Selanjutnya, Smaldino, dkk. (2010: 11) menyebutkan bahwa belajar merupakan pengembangan pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang baru ketika seseorang berinteraksi dengan informasi dan lingkungan. Lingkungan belajar diarahkan oleh guru dan mencakup fasilitas fisik, suasana akademik dan emosional, serta teknologi pengajaran.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kombinasi data penelitian (*mixed methods*). Seperti yang dikemukakan John W. Cresswell (2010: 304), bahwa penelitian dengan metode campuran yakni "Menerapkan kombinasi dua pendekatan sekaligus (kualitatif dan kuantitatif)". Selanjutnya John W. Cresswell (2010: 314-315) mengklasifikasikan metode kombinasi kedalam dua model utama, yaitu model *sequential* (kombinasi berurutan) dan

model *concurrent* (kombinasi campuran). Metode kombinasi model *concurrent* terdiri dari tiga desain, yaitu: *Concurrent Triangulation Design* (campuran kuantitatif dan kualitatif secara seimbang), *Concurrent Embedded Design* (campuran tidak berimbang), dan *Concurrent Transformative Design* (gabungan antara model *triangulation dan embedded*) Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran tidak berimbang (*concurrent embedded design*). Metode campuran tidak berimbang (*concurrent embedded design*) adalah metode penelitian yang mengkombinasikan penggunaan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara simultan atau bersama-sama tetapi bobot metodenya berbeda.

Subjek penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Tumbang Titi yang berjumlah 64 peserta didik dan dibagi dalam dua kelas yaitu Kelas IX A dan IX B. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelas, yaitu IX A dengan jumlah peserta didik 32 anak sebagai kelompok eksperimen (KE), dan kelas IX B dengan jumlah peserta didik 32 anak sebagai kelompok kontrol (KK).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik tes dan nontes. Teknik tes digunakan untuk mengukur aspek kognitif, sedangkan teknik nontes berupa lembar observasi digunakan untuk mengukur perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran guru serta mengukur aspek afektif peserta didik. Teknik nontes yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi. Pengumpulan data melalui lembar observasi bertujuan untuk mengetahui perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran guru serta suasana kelas dan gambaran proses pembelajaran, yaitu pada aspek afektif. Penilaian yang digunakan yaitu lembar observasi yang dilengkapi dengan rubrik. Rubrik akan menjadi dasar penelitian

aktivitas peserta didik dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas. Skala yang digunakan pada lembar observasi yaitu skala 1 - 4. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda sedangkan untuk instrumen non tes berupa lembar observasi. Instrumen digunakan untuk mengukur perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran guru serta untuk mengukur kompetensi belajar peserta didik dalam aspek kognitif dan afektif. Berikut instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum peneliti menyusun desain model pembelajaran matematika tipe jigsaw yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan analisa tentang kebutuhan siswa, standar kompetensi materi, kompetensi dasar siswa yang diharapkan dan ketersediaan saran penunjang. Analisis dilakukan guna meminimalisir kesalahan dalam mendesain pembelajaran matematika tipe jigsaw serta mengoptimalkan model pembelajaran tersebut dalam proses pembelajaran. Melalui analisis karakteristik pebelajar diperoleh hasil dari pengamatan didesain dengan menentukan komponen-komponen yang terdapat didalamnya untuk memudahkan peneliti ketahap pelaksanaan pembelajaran selanjutnya. Desain pembelajaran ini menggunakan teori elaborasi yang membahas dari umum ke khusus (*general to detail*). Komponen-komponen yang terdapat didalam desain pembelajaran terdiri dari: a. Tujuan pembelajaran Rumusan tujuan pembelajaran relevan dengan kompetensi di dalam silabus. b. Sub-sub tujuan, Sub tujuan yang mempreskripsikan komponen pembelajaran. c. Tugas belajar. Dari setiap subtujuan dirinci tugas/pengalaman belajar, Kecakapan perolehan belajar berupa informasi verbal, keterampilan

intelektual, strategi kognitif, keterampilan motorik dan sikap. b. Isi belajar, Isi belajar terdiri dari fakta, konsep, prosedur dan prinsip. c. Materi, Materi yang ingin disampaikan kepada siswa. d. Strategi Strategi yang digunakan terdiri dari ekspositori dan heuristik (inquiri). e. Metode Dalam penyampaian materi digunakan metode deduktif atau induktif. f. Teknik Untuk pelaksanaan pembelajaran digunakan teknik diskusi dan penugasan. g. Media, Media yang digunakan adalah multimedia pembelajaran. h. Evaluasi Pelaksanaan evaluasi berupa hasil pretest, posttest dan penugasan individu.

Pelaksanaan pembelajaran menjadi sesuatu yang sangat penting dalam upaya untuk mewujudkan kualitas lulusan atau *output* pendidikan. Artinya melalui proses pembelajaran ini akan mampu melahirkan kualitas pendidikan dengan konsekuensinya proses pembelajaran harus dilaksanakan secara tepat, efektif dengan pengelolaan pembelajaran yang optimal. Berikut ini akan dipaparkan beberapa hal yang menjadi temuan secara umum pertama, guru belum maksimal dalam, menyampaikan apresiasi pada kegiatan awal pembelajaran. Berdasarkan observasi terhadap guru mengajar tanggal 8 Agustus 2017.



Gambar 1 Penampilan Guru pada Awal Pembelajaran (Apersepsi)

Pada hal, guru sangat penting memberikan apresiasi karena merupakan langkah awal dari proses pembelajaran yang baik. Oleh karena itu semua pengalaman pembelajaran perlu dimulai dari materi yang sudah diketahui sebelumnya oleh siswa. Sehingga terjadi hubungan yang sangat erat antara materi yang lalu dengan materi pembelajaran yang baru atau sesuatu yang sudah diketahui/dipahami siswa dari

pembelajaran atau pengalaman sebelumnya.

Kedua, kemampuan guru dalam mengelola kelas cukup berhasil, namun perlu ditingkatkan sehingga suasana kelas menjadi kondusif untuk proses pembelajaran. Kemampuan guru dalam pengelolaan kelas ini sangat penting. Pengelolaan kelas merupakan upaya yang dilakukan guru untuk mengkondisikan kelas dengan mengoptimalkan

berbagai sumber (potensi yang ada pada diri siswa, sarana dan lingkungan belajar di kelas) yang ditunjukkan agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan perencanaan dan tujuan yang ingin dicapai. Pelaksanaan pembelajaran matematika, dilakukan sesuai skenario pembelajaran yang telah disusun dalam rencana pembelajaran dengan tahapan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Pelaksanaan dari langkah-langkah tipe jigsaw ini secara fleksibel telah termuat dalam skenario sebagai temuan peneliti. Skenario tersebut dari Pelaksanaan pembelajaran langkah pertama adalah membagi siswa dalam

kelompok yang disebut kelompok asal, pada proses ini tergambar bahwa guru membentuk kelompok yang terdiri dari 6 kelompok dengan jumlah anggota siswa 4-6 orang dengan kondisi siswa yang heterogen baik dari segi kemampuan maupun karakteristik lainnya, karena jumlah keseluruhan siswa di kelas IX A sebanyak 32 orang. Maka pembentukan kelompok dibagi 6 kelompok dinamakan kelompok asal. Pada tahap ini kegiatan proses belajar berjalan mengalami gangguan hal ini disebabkan situasi kelas kurang terkendali maka pengelolaan kelas oleh guru perlu di optimalkan.



Gambar 2 Suasana Kelas Saat Pembagian Kelompok

Walaupun situasi kelas kurang optimal namun pelaksanaan pembentukan kelompok dapat dilakukan dengan baik, hal ini didukung dari data observasi yang peneliti lakukan dapat terlihat pada hasil wawancara yang dinyatakan guru bahwa cara pembagian kelompok terlebih dahulu melihat pada jumlah keseluruhan siswa yang ada dalam kelas IX, dengan demikian jumlah kelompok dapat ditentukan, karena jumlah siswa ada 32 orang maka jumlah kelompok cukup 6

kelompok saja hal ini sesuai dengan penetapan anggota kelompok 4-6 orang pada pembelajaran tipe jigsaw.

Pada langkah ini guru telah melakukan kegiatan pendahuluan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. Dalam proses kegiatan ini guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar untuk melakukan diskusi baik

dikusi pada kelompok asal maupun kelompok tim ahli, pada situasi dan kondisi setelah pembagian kelompok asal kelas masih terlihat belum normal, hal ini apa yang dinyatakan guru bahwa terjadi hambatan sedikit dalam pengelolaan kelas, dikarenakan masih ada siswa yang mencari teman sekelompoknya namun situasi ini dapat dikendalikan setelah guru memberikan penjelasan tentang materi pembelajaran untuk dibagikan guru sebagai tugas untuk dibaca oleh setiap kelompok dan kemudian akan dibagi

kedalam sub materi yang akan didiskusikan lewat kelompok tim ahlinya masing-masing.

Proses ini dilakukan dengan baik, kenyataan ini didukung dengan data observasi dan hasil wawancara dengan guru yang menyatakan bahwa materi pembelajaran itu sudah ditentukan dan sudah dibagi kedalam sub-sub spesies materi agar saat pembagian kelompok, materi ini sudah siap disaikan kelompok asal maupun kelompok Tim ahli.



Gambar 3 Guru Sedang Memberikan Penjelasan Materi dan Pembagian Tugas-Tugas yang Harus Dikerjakan Sesuai Materi Yang Disajikan

Setelah kelompok asal terbentuk, guru memberikan penjelasan untuk membentuk kelompok kedua yang dinamakan kelompok ahli. Kelompok tim ahli ini dibentuk oleh guru disesuaikan dengan tugas materi yang dikerjakan atau didiskusikan untuk mempelajari suatu materi tertentu. Kemudian perwakilan dari kelompoknya masing-masing bertemu dengan anggota-anggota kelompok lain sebagai kelompok tim ahli dengan membahas pada materi yang sama.

Berdasarkan dari hasil observasi bahwa proses pembentukan kelompok tim

ahli yang merupakan bagian dari langkah kegiatan pendahuluan dinyatakan berjalan lancar dan baik, sejalan dengan pernyataan guru bahwa dalam pembentukan kelompok tim ahli ini dilakukan setelah kelompok asal pada awal kegiatan pembelajaran dan kelompok tim ahli ini dibagi ketua kelompok asal sesuai dengan topik atau pokok bahasan yang akan dibahas dan merupakan tanggung jawab Tim ahlinya.

Pada tahap ini anggota kelompok ahli mengerjakan tugas dan saling berdiskusi tentang masalah-masalah yang

menjadi tanggung jawabnya. Dari setiap anggota kelompok ahli belajar materi pelajaran sampai mereka mencapai keyakinan mampu menguasai materi tersebut yang menjadi tanggung jawabnya. Dalam proses ini guru telah menunjuk seorang siswa sebagai pimpinan kelompok disetiap kelompok dan guru telah meluangkan waktu untuk melihat pada setiap kelompok ahli secara

bergantian. Dan guru memungkinkan untuk memberikan penjelasan terhadap pertanyaan dari permasalahan yang menyangkut materi pembelajaran maupun jalannya diskusi pada kelompok ahli ini sebagai tugas mereka untuk melihat bahwa semua siswa benar-benar berpartisipasi. Tampak pada foto dibawah ini.



Gambar 4 Suasana Diskusi Kelompok Ahli Tampak Guru Sedang Memberikan Pengarahan pada Salah Satu Siswa Tim Ahli Tanggal 8 Agustus 2017

Data *pretest* yaitu data yang diambil sebelum kedua kelas mendapatkan perlakuan. Data tersebut terdiri dari dua bagian, yaitu data *pretest* kelas kontrol dan eksperimen. Hasil *Pretest* kelas kontrol dari 32 peserta didik yang dijadikan sampel penelitian diperoleh nilai tertinggi sebesar 72,70 dan nilai terendah sebesar 36,40. Nilai rata-rata (*mean*) sebesar 55,39 dan

standar deviasi sebesar 9,82. Hasil *pretest* kelas eksperimen dari 32 peserta didik yang dijadikan sampel penelitian diperoleh nilai tertinggi sebesar 72,70 dan nilai terendah sebesar 36,40. Nilai rata-rata (*mean*) sebesar 54,97 dan standar deviasi sebesar 9,53. Rangkuman data *pretest* dari kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1
Data Pretest Kontrol dan Eksperimen

| Kelas | Mean | Median | Modus | Standar Deviasi | Nilai Minimum | Nilai Maksimum |
|------------|-------|--------|-------|-----------------|---------------|----------------|
| Kontrol | 55.39 | 54.50 | 54.50 | 9.82 | 36.40 | 72.70 |
| Eksperimen | 54.97 | 54.50 | 50.00 | 9.53 | 36.40 | 72.70 |

Berdasarkan standar penilaian ideal, nilai diinterpretasikan ke dalam 4 kelas kategori. Hasil perhitungan masing-masing kategori kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Kategori Nilai Pretest

| Kategori | Interval Kelas | Frekuensi | | Presentase | |
|---------------|---|-----------|------------|------------|------------|
| | | Kontrol | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen |
| Sangat Tinggi | Skor \geq $Mi + 1,5.SDi$ ($X \geq 75$) | 0 | 0 | 0.00% | 0.00% |
| Tinggi | $Mi + 1,5.SDi >$ Skor \geq Mi ($75 > X \geq 50$) | 8 | 7 | 25.00% | 21.88% |
| Rendah | $Mi >$ skor \geq $Mi - 1,5.SDi$ ($50 > X \geq 25$) | 24 | 25 | 75.00% | 78.13% |
| Sangat Rendah | Skor $<$ $Mi - 1,5.SDi$ ($X < 25$) | 0 | 0 | 0.00% | 0.00% |

Nilai *pretest* pada kelas eksperimen sebagian besar pada interval 50-75 dengan frekuensi 25 peserta didik, sedangkan sebagian kecil pada interval 25-50 dengan frekuensi 7 peserta didik, dan sama seperti data pretest kelas kontrol, untuk interval 0-25 maupun 75-100 tidak ada peserta didik yang menempati interval tersebut.

Pembahasan

Berikut ini peneliti paparkan hasil penelitian mulai dari penyusunan Desain atau rencana pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran hingga perolehan belajar peserta didik.

Desain Model Pembelajaran Matematika Tipe Jigsaw untuk Perolehan Belajar Bangun Ruang

Pengelolaan kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik, guru telah merencanakan setiap tahap pembelajaran yang dilakukan secara sistematis. Pengelolaan tahapan-tahapan pembelajaran ini dibuat guru mengacu pada desain model pembelajaran matematika tipe jigsaw. Selanjutnya, desain pembelajaran tersebut dituangkan dalam bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dijabarkan dari desain pembelajaran yang telah disusun terlebih dahulu. Dalam RPP tergambar suatu kegiatan yang dilakukan guru dan peserta didik untuk mencapai kompetensi

dasar yang telah diterapkan dalam kurikulum, oleh karena itu rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Dalam hal ini peneliti asumsikan bahwa perencanaan pelaksanaan pembelajaran adalah merupakan suatu kegiatan yang dilakukan guru dengan menyusun rencana yang sistematis dari komponen-komponen rencana pelaksanaan pembelajaran tersebut dalam hubungannya dengan proses pembelajaran hingga penilaian, sehingga tergambar sebuah rencana awal bagaimana proses pembelajaran dikelas yang dapat berlangsung secara interaktif, inspiratif, dan termotivasinya peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta, memberi ruang yang cukup untuk peserta didik dalam berkreatif. Berdasarkan pengamatan dan data hasil observasi terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), guru sudah memuat komponen-komponen dalam penyusunan RPP secara lengkap. Selain komponen identitas pembelajaran, guru juga mencantumkan komponen tujuan pembelajaran, materi, langkah-langkah pembelajaran, media dan sumber pembelajaran serta penilaian.

Sebagai upaya yang dilakukan guru dalam mengembangkan materi atau bahan pembelajaran selalu mengacu kepada tujuan pembelajaran. Materi pembelajaran itu disusun secara sistematis, agar materi pembelajaran dapat mencerminkan target yang jelas dari perilaku peserta didik setelah mengalami proses belajar. Materi pembelajaran harus mempunyai lingkup (batas-batas) dan urutan yang jelas. Lingkup dan urutan itu dibuat berdasarkan tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Dalam pemilihan metode pembelajaran yang tepat adalah dengan melihat pada penyesuaian materi, tujuan pembelajaran dan kegiatan yang dilakukan. Dari hasil observasi bahwa guru sudah

mencantumkan beberapa metode yang digunakan dalam proses pembelajaran diantaranya metode ceramah, metode tanya jawab, diskusi dan penugasan. Dari sekian metode yang digunakan, metode ceramah masih banyak dipakai guru dalam menyampaikan informasi materi pembelajaran hal ini disebabkan metode ceramah sangat sederhana dalam pelaksanaannya, sehingga komunikasi antarguru dan peserta didik yang berjalan searah memungkinkan guru dapat mengawasi kelas secara cermat.

Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Tipe Jigsaw untuk Perolehan Belajar Bangun Ruang

Sebagaimana yang telah diuraikan diatas, bahwa dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disusun oleh guru, sudah menggambarkan langkah-langkah pembelajaran mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Berdasarkan hasil temuan pada pelaksanaan pembelajaran matematika guru juga menerapkan delapan langkah model pembelajaran matematika tipe jigsaw. Tahap awal meliputi : 1) Guru membuka pelajaran dan memeriksa kehadiran siswa, 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari bersama, 3) Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Tahap inti meliputi: 1) Guru membagi 32 siswa kelas IX-B dalam 6 kelompok belajar kooperatif (kelompok asal), yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-6 orang siswa. Pembagian kelompok asal dilakukan secara heterogen dari segi kemampuan yang didasarkan pada nilai tes awal (*pre test*), sehingga dalam kelompok asal terdiri dari siswa berkemampuan tinggi, siswa berkemampuan sedang, dan siswa berkemampuan rendah. 2) Guru menjelaskan materi secara garis besarnya saja (Pembelajaran pada kelompok asal), 3) Guru membagi materi pelajaran menjadi 6 kartu soal dan membagi kartu soal kepada masing-masing kelompok,

masing-masing kelompok mendapatkan 6 kartu soal, dan setiap siswa dalam satu kelompok mendapatkan kartu soal yang berbeda, 4) Guru meminta siswa yang memperoleh kartu soal yang bernomor sama untuk berkumpul dalam kelompok baru (kelompok ahli), kemudian memerintahkan untuk berdiskusi memecahkan masalah kartu soal dengan kelompok ahli sesuai waktu yang telah ditentukan, 5) Guru menugaskan siswa untuk kembali ke kelompok asal dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok ahli dalam kelompok asal secara bergiliran sesuai waktu yang ditentukan, 6) Kemudian dengan arahan dan bimbingan guru masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian, 7) Guru memberikan soal kuis *jigsaw* dengan materi yang telah diberikan kepada siswa, dan 8) Guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok asal (Penghargaan berupa tim baik, tim hebat, dan tim super). Tahap akhir, yaitu: 1) Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil belajar hari itu. Kemudian memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih rajin dan giat lagi belajar, dan yang paling terakhir, 2) Pemberian soal tes evaluasi (*post test*) secara individu pada setiap akhir siklus. Tes tersebut dilakukan untuk mengetahui prestasi dan ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Dari hasil temuan diatas bahwa secara keseluruhan aktivitas peserta didik dapat dinyatakan bahwa guru sudah melaksanakan model pembelajaran matematika tipe *jigsaw* sesuai dengan langkah-langkahnya.

Perolehan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Tipe Jigsaw

Perolehan belajar siswa dalam pembelajaran matematika tipe *jigsaw* ini bertujuan untuk mengetahui tingkat perbedaan pencapaian kompetensi peserta didik pada aspek kognitif dan afektif antara model pembelajaran matematika tipe *jigsaw* dan pembelajaran

konvensional. Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang sisi lengkung pada kompetensi dasar menghitung luas selimut dan volume tabung, kerucut dan bola. Pembelajaran matematika tipe *jigsaw* dilakukan dengan terlebih dulu guru menstimulasi peserta didik dan memberikan penugasan secara kelompok. Pencapaian kompetensi aspek kognitif diperoleh dari hasil tes pilihan ganda yang diberikan kepada peserta didik. Pencapaian kompetensi aspek afektif diperoleh dari lembar observasi yang diisi oleh observer selama pembelajaran berlangsung. Pertemuan pertama kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal. Setiap pertemuan dilakukan selama empat jam pembelajaran. Pertemuan pada kelas eksperimen dan kontrol berlangsung selama tiga kali, selanjutnya dilaksanakan tes akhir.

Berdasarkan nilai *pretest* dan nilai *posttest* terdapat peningkatan kompetensi peserta didik yang terlihat pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil *pretest* kelas kontrol memiliki rerata 55,39 dan hasil *posttest* dengan rerata 66,04. Artinya pada kelas kontrol terdapat peningkatan sebesar 16,13%. Sedangkan pada kelas eksperimen, nilai rerata *pretest* sebesar 54,97 dan nilai rerata *posttest* sebesar 74,99. Artinya pada kelas eksperimen, terdapat peningkatan sebesar 26,69%. Berdasarkan peningkatan rerata data yang diperoleh dapat diketahui bahwa peningkatan kompetensi belajar peserta didik aspek kognitif kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan kompetensi belajar peserta didik kelas kontrol.

Hal ini diperkuat dengan uji *N-Gain*. Perhitungan *N-Gain* pada masing-masing kelas diperoleh dari selisih nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Hasil dari perhitungan *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3
Hasil Indeks Gain Aspek Kognitif Kelas Eksperimen dan Kontrol

| Kelas | X Pretest | X Posttest | Gain | N-Gain | Kriteria |
|------------|-----------|------------|-------|--------|----------|
| Eksperimen | 54.97 | 79.26 | 24.29 | 0.54 | Sedang |
| Kontrol | 55.39 | 68.17 | 12.78 | 0.27 | Rendah |

Berdasarkan data nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen, diperoleh *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,54 dan pada kelas kontrol sebesar 0,27. Nilai tersebut selanjutnya diinterpretasikan ke dalam kriteria nilai G, setelah diinterpretasi diperoleh bahwa efektivitas model pembelajaran tipe jigsaw di kelas eksperimen tergolong sedang, sedangkan pembelajaran konvensional pada kriteria rendah. Apabila dibandingkan nilai *N-gain* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran tipe jigsaw lebih efektif untuk meningkatkan kompetensi belajar kognitif peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil kompetensi aspek afektif menunjukkan bahwa rerata nilai afektif pembelajaran menggunakan model pembelajaran matematika tipe jigsaw pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol yaitu $35,11 > 33,98$, dengan selisih rerata nilai afektif sebesar 1,33.

Hasil kompetensi peserta didik diambil dari nilai *test* dan lembar observasi. Masing-masing hasil kompetensi aspek kognitif dan afektif pada kelas eksperimen dibandingkan dengan hasil kompetensi kelas kontrol agar diketahui perbedaannya. Pengujian hipotesis dilakukan setelah pengujian persyaratan analisis terhadap hasil *pretest* kedua kelas. *Pretest* diadakan sebelum dilakukan *treatment* metode pembelajaran yang telah direncanakan. Analisis data *pretest* IX A sebagai kelas eksperimen dan kelas IX B sebagai kelas kontrol di SMP Negeri 1 Tumbang Titi, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Analisis data

dilanjutkan dengan melakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji statistik *Independent simples t-Test*. Berdasarkan pengujian tersebut diperoleh nilai t_{hitung} sebesar -0,17 t_{tabel} sebesar 1,99 dan nilai signifikansi sebesar 0,86. Hal tersebut menunjukkan bahwa taraf signifikansi sebesar 0,05 lebih kecil dari nilai signifikansi ($0,05 < 0,86$) dan t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($-0,17 < -1,99$). Kesimpulan yang diperoleh dari penjelasan tersebut yaitu hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Kedua kelas dapat dikatakan memiliki keadaan awal yang sama. Hasil observasi yang dilakukan saat pembelajaran, secara umum tampak bahwa kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan harapan penerapan model pembelajaran matematika tipe jigsaw. Pertemuan pertama peserta didik diberikan materi dasar yang sama dan diberikan *pretest* untuk kelas eksperimen dan kontrol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: 1.) Desain model pembelajaran matematika tipe jigsaw untuk perolehan belajar bangun ruang di kelas IX SMP Negeri 1 Tumbang Titi dirancang berdasarkan perencanaan pembelajaran matematika dengan strategi inquiri, metode deduktif dan teknik pembelajaran diskusi, tanya jawab serta pemberian tugas. 2.) Pelaksanaan pembelajaran matematika tipe jigsaw dalam materi bangun ruang kelas IX di SMP Negeri 1 Tumbang Titi, sudah menerapkan langkah-langkah pembelajaran tipe jigsaw

Model pembelajaran matematika tipe jigsaw lebih efektif untuk meningkatkan kompetensi peserta didik pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung. Terbukti dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol terdapat peningkatan sebesar 16,13% sedangkan pada kelas eksperimen terdapat peningkatan sebesar 26,69%. Uji gain temormalisasi juga menunjukkan bahwa N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,54 (kategori sedang) dan pada kelas kontrol sebesar 0,27 (kategori rendah). 3.) Terdapat perbedaan yang signifikan pencapaian kompetensi belajar antara yang menggunakan model pembelajaran matematika tipe jigsaw dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari aspek kognitif dan afektif pada mata pelajaran matematika kelas IX SMP Negeri 1 Tumbang Titi materi bangun ruang sisi lengkung. Hasil uji Independent-samples t-Test aspek kognitif diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,96 dengan signifikansi 0,00, aspek afektif dengan nilai t_{hitung} sebesar 2,33 dengan signifikansi 0,02. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan nilai *posttest* (kognitif) dan afektif pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka pada bagian penutup ini penulis ingin menyampaikan saran-saran sebagai berikut : 1.) Hendaknya guru dalam mendesain pembelajaran atau merencanakan pembelajaran yang lebih matang dalam mengkaji materi pembelajaran yang berhubungan dengan kompetensi siswa, sehingga materi tersebut lebih sistematis untuk dipelajari dengan demikian proses pembelajaran akan lebih menarik siswa untuk aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. 2.) Pelaksanaan pembelajaran matematika tipe jigsaw di kelas IX SMP Negeri 1 Tumbang Titi, masih perlu diperbaiki terutama pada aspek pemberian apresiasi yang dapat menumbuhkan motivasi untuk mengajar

bagi guru itu sendiri maupun bagi siswa yang belajar. 3.) Untuk dapat meningkatkan perolehan belajar siswa hendaknya: Guru dapat melakukan perubahan cara mengajar dengan berbagai inovasi metode, penggunaan media pembelajaran dan model pembelajaran yang dikembangkan dalam pelaksanaan kegiatan pelajaran, karena perolehan belajar ini menyangkut kemampuan seseorang atau siswa setelah mendapatkan proses belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anuurrahman. (2012). **Belajar dan Pembelajaran**. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). **Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asrori, Muhammad. (2011). **Psikologi Pembelajaran**. Bandung: CV. Wacana.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). **Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs**. Jakarta: Depdiknas.
- Budiningsih, C. Asri. (2012). **Belajar dan Pembelajaran**. Jakarta: Renika Cipta.
- B., Uno, Hamzah. (2014). **Model Pembelajaran, Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Creswell, John W. (2010). **Research Design Pendekatan Kualitatif, kuantitatif dan Mixed**. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gagne, Robert M. (1990). **Kondisi Belajar dan Teori Pembelajaran. (Edisi Terjemahan oleh: Munandar dan Handy Kartawinata)**. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ibrahim, Sutini. (2011). **Belajar, Pengajaran dan Pembelajaran (Konsep dan Implementasi)**. Pontianak: Fahrana Bahagia Pers.

- Kusrini, dkk. 2014. **Materi Pokok Strategi Pembelajaran Matematika; 1-12/PEMA4301**. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Majid, Abdul. (2013). **Perencanaan Pembelajaran**. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mardapi, Djemari. (2018). **Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes**. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Miarso, Yusufhadi. (2007). **Menyemai Benih Teknologi Pendidikan**. Jakarta: Kencan Prenada Media Group.
- Mullis, Ina V.S. dkk. (2003). **TIMSS 2003 International Mathematics Report**. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education.
- Richey, Rita C. (1986). **The Theoretical and Conceptual Bases of Instructional Design**. New York: Nichols Publishing Company.
- Rusman. (2014). **Model-Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru**. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sadiman, Arief., dkk. (2010). **Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya**. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sagala, Syaiful. (2013). **Konsep dan Makna Pembelajaran**. Bandung: Alfabeta.
- Siregar, Syofian. (2013). **Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slameto. (2010). **Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya**. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, E. Robert. (2005). **Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik**. Bandung : Nusa Media.
- Sugiyono. (2013). **Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D**. Bandung: Alfabeta.
- Sumber dari Artikel dan Jurnal Penelitian**
- Agusmianto. (2013). Peningkatan Aktivitas Belajar Peserta Didik dengan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw di SD Negeri 17. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura.
- Apriyanto. (2016). Pengembangan Prototipe Pembelajaran Matematika Komputasi Menggunakan Model Kooperatif Tipe STAD. *Jurnal Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, Volume 1 No. 3. Universitas Andi Djemma Palopo.
- Eltahir, Mohd. Elmagzoub A. Babiker. (2017). Instructional Design Model for Applying Flipped Learning in Higher Education Institutions. *European Journal of Social Sciences Education and Research*. UAE: College of Education and Basic Sciences, Ajman University.
- Hikmatin, Inni. (2015). Peningkatan Proses Pembelajaran Matematika melalui Lesson Study di SMKN 2 Bener Meriah.
- Mardianto, (2010). Pengembangan Model Desain Pelatihan Berbasis Cooperative Learning pada Organisasi Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Medan. (Sinopsis Disertasi). Jakarta: Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
- Mawarti, Dwi. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Script untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V C SD Negeri 2 Branti Raya. (Skripsi). Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Mullis, Ina V.S., dkk. (2003). **TIMSS 2003 International Mathematic**

Report. Findings From IEA's Trends in International Mathematic and Science Study at the Fourth and Eighth Grades. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education.

Muslim, Ahmad. (2016). Implementasi Pembelajaran Partisipatif melalui Focus Group Discussion dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Mahasiswa. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, Volume 3 Nomor 1 Edisi Mei. Mataram: Fakultas Ilmu Pendidikan IKIP.

Raidah. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Realita di Kelas II Sekolah Dasar Negeri 18 Pontianak Utara. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura.

Sumerti, Ni Luh, dkk. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Concept Sentence Berbantuan Gambar Berseri Terhadap Keterampilan Menulis Siswa Kelas V SDN 22 Dauh Puri. *E-Jurnal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 2 No. 1 Tahun 2014.

Utomo, Vicky Budi, dkk. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah. *Teknologi Pendidikan FIP Malang: Teknologi Pendidikan Universitas Malang*.

Vitasari, Florentina Dian Ika dan Sutriyono. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 1 Getasan. *Jurnal Mitra Pendidikan*, Vol. 2 No. 1 Januari 2018. Universitas Kristen Satya Wacana.

Wahyudi, Laurentius, dkk. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Kelas XI IPS. Pontianak: Program Studi S-2 Pendidikan Ekonomi Untan.

Yani, Ahmad dan Bagja Waluya. (2007). *Handout Mata Kuliah Media Pembelajaran Geografi*. Bandung: Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial. Universitas Pendidikan Indonesia.

Yanti, Ni Kadek Veri, dkk. (2014). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Berbantuan Gambar Berseri Berpengaruh Terhadap Prestasi Belajar IPS. *E-Jurnal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 2 No. 1 Tahun 2014.

Yeni. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Metode Kerja Kelompok di SD. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura.

Sumber dari Internet

Anonim. (2011). Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika tentang Bilangan Bulat untuk Siswa Kelas V SDN Sidamukti 03 Tahun Pelajaran 2011/2012. <http://dikdankes.blogspot.co.id/2011/10/penerapan-pendekatan-kontekstual-dalam-html-10/10/2011>. Diakses tanggal 2 Januari 2018.

Wibowo, Ardi, dkk. (2014). Makalah Evaluasi Pembelajaran Instrumen Penilaian Non Tes Berbasis Pengamatan. Dalam <http://ardirezpector.blogspot.co.id/2014/05/makalah-pengamatan.html>. Yogyakarta: FKIP Universitas Sanata Dharma. Diakses tanggal 2 Januari 2018.