

JURNAL SEBAGAI ASESMEN OTENTIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
(Journal as a Mathematical Learning Assessment in Authentic)

Oleh
Suci Yuniati^{*)}
Universitas Islam Negeri Suska

^{*)} Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau,
Alamat: Jl. AMD No. 12 Karya Baru Panam HP. 081365592227

Abstract

To collect information about students' understanding and skills in mathematics are implemented in the classroom, teachers need to integrate and use multiple techniques suitable and appropriate. Are appropriate techniques to collect information about students' understanding and skills in mathematics?. Testing can be used, but is not the only technique to evaluate and collect information about students' understanding and skills in mathematics. Tests have drawbacks or limitations, to overcome these limitations of assessment and authentic assessment is needed. Assessment is a systematic process to obtain information about studying and learning. Techniques used in authentic assessments include observations and questions, presentations and discussions, projects and investigations, portfolios and journals, interviews, homework, and others. In this paper presented a technique that is a journal that can be used to collect information about students' understanding and skills in mathematics.

Kata Kunci: jurnal, asesmen autentik, pembelajaran

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang mencakup tiga unsur utama yaitu tujuan pembelajaran (intruksional), pengalaman (proses pembelajaran), dan penilaian (Subiyanto, 1988:11). Ketiga unsur tersebut harus saling berkaitan dan saling menunjang dalam kegiatan pembelajaran. Langkah pertama yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran adalah membuat tujuan

pembelajaran. Aspek-aspek yang harus ditampilkan dalam perumusan tujuan pembelajaran, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kognitif berkaitan dengan aspek pengetahuan, pemahaman, dan penilaian, afektif berkaitan dengan aspek emosi atau perasaan, dan psikomotorik berkaitan dengan aspek gerakan otot dan syaraf (Zainul,2005:3.4). Tujuan pembelajaran merupakan komponen utama



yang harus ditetapkan dalam proses pembelajaran karena digunakan sebagai indikator keberhasilan pembelajaran. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, guru harus menetapkan strategi pembelajaran yang cocok dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dan perkembangan psikologis siswa. Setelah melakukan proses pembelajaran, maka guru melakukan penilaian. Penilaian berperan untuk melihat sampai sejauh mana tujuan pembelajaran sudah tercapai dan hasil penilaian menjadi umpan balik bagi upaya perbaikan pembelajaran. Dengan demikian fungsi penilaian terhadap pembelajaran adalah: (1) untuk memberikan umpan balik kepada guru mengenai proses pembelajaran yang dilaksanakan, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki proses belajar mengajar serta menyelenggarakan program remedi bagi siswa, (2) untuk menentukan hasil atau kemajuan belajar siswa, (3) untuk menempatkan siswa dalam situasi belajar-mengajar yang tepat, sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing siswa, dan (4) untuk mengenali latar belakang kesulitan belajar siswa (Subiyanto,1988:17). Menurut Zainul (2005:1.5) penilaian dapat digunakan untuk menilai kinerja terhadap proses perolehan, penerapan pengetahuan, dan ketrampilan melalui proses pembelajaran yang menunjukkan kemampuan siswa dalam proses maupun produk.

Menurut Karim (2004:4) pada umumnya teknik yang digunakan untuk mengakses dan menilai hasil pembelajaran matematika adalah tes. Masih menurut Karim, tes merupakan

suatu instrumen atau alat untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil tes berbentuk skor dan biji. Tes dibagi menjadi dua yaitu tes objektif dan tes subjektif. Tes objektif berbentuk benar-salah (*true false*), pilihan ganda (*multiple choice*), penjumlahan (*matching*), jawaban singkat dan pelengkapan, dan tes subjektif berbentuk tes uraian. Selanjutnya Karim (2004:3) juga menyatakan bahwa tes memiliki kelebihan tetapi juga memiliki kekurangan. Karim menyebutkan kelebihan suatu tes antara lain adalah: (1) tes dapat memberikan gambaran secara objektif prestasi belajar siswa atau apa yang telah dipelajari siswa, (2) tes dapat digunakan untuk kegiatan seleksi, (3) hasil tes dapat digunakan untuk kegiatan penempatan, dan (4) tes sering cocok untuk mengukur bakat seseorang. Kekurangan suatu tes antara lain adalah (1) setiap soal yang digunakan dalam suatu tes umumnya mempunyai jawaban tunggal, (2) tes hanya berfokus pada skor akhir dan tidak terfokus pada bagaimana siswa memperoleh jawaban, (3) tes mengendalikan pembelajaran di kelas, (4) tes kurang mampu mengungkapkan bagaimana siswa berpikir, (5) kadang-kadang tes tidak mampu menggambarkan prestasi sebenarnya diri siswa, dan (6) tes tidak mampu mengukur semua aspek belajar.

Penerapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut para guru agar mereka tidak hanya menggunakan tes sebagai teknik pengumpulan informasi tentang pemahaman dan ketrampilan siswa terhadap proses dan hasil pembelajaran matematika. Guru dapat menggunakan alat penilaian lain yang tidak hanya sekedar melihat hasil

saja, tetapi juga proses. Teknik tes, disamping memiliki kelebihan juga memiliki banyak kekurangan. Menyadari akan kekurangan yang ada pada teknik tes, para guru tentu saja tidak boleh lagi mengandalkan tes sebagai satu-satunya teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman dan ketrampilan siswa dalam pembelajaran matematika. Guru perlu menggunakan dan memadukan beberapa teknik yang sesuai dan tepat, selain teknik tes, untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil pembelajaran matematika yang dilaksanakan dikelas yaitu asesmen.

PEMBAHASAN

1. Asesmen Dalam Pembelajaran

Asesmen merupakan suatu proses pengumpulan informasi (dapat bersifat kualitatif maupun kuantitatif) yang dilakukan secara sistematis tanpa merujuk pada suatu keputusan tentang nilai (Shrock dan Coscarelli dalam Karim, 2003:1). Secara khusus dalam kaitannya dengan pembelajaran (Hart dalam Karim (2003:1) menyatakan bahwa asesmen merupakan suatu proses pengumpulan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang dikerjakan siswa. Dengan demikian menurut Hart, asesmen merupakan kegiatan yang terintegrasi atau terpadu dengan pembelajaran. Menurut Karim, guru senantiasa secara terus menerus melacak dan mencari informasi untuk memahami apa yang dipikirkan siswa dan bagaimana siswa dapat mengerjakan sesuatu, selanjutnya guru dapat menggunakan informasi yang diperoleh untuk membimbing dan membantu siswa dalam

pembelajaran. Dengan demikian, peranan utama asesmen adalah memberikan *feedback* yang bermakna, otentik, signifikan, dan terkait dengan dunia real untuk meningkatkan kualitas belajar siswa dan kualitas praktek pembelajaran. Beberapa istilah yang sering dikenal dan digunakan dalam suatu kegiatan asesmen menurut Karim (2003:5) yaitu: (1) asesmen alternatif (*alternative assessment*), (2) asesmen kinerja (*performance assessment*), dan (3) asesmen otentik (*authentic assessment*). Ketika digunakan, ketiga istilah ini sering dipertukarkan karena mempunyai pengertian atau makna yang sama atau hampir sama. Sebenarnya ketiga istilah tersebut mempunyai pengertian atau makna yang berbeda.

Asesmen menurut Subandi, Toto, dan Slamet (2003:2) memiliki keunggulan, antara lain mampu: (1) menjelaskan makna belajar dan makna tujuan belajar yang pada hakekatnya memang kompleks, (2) menilai apa yang dilakukan oleh siswa bukan sekedar menjawab apa yang ditanyakan, (3) menilai kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk membangun struktur-struktur pengetahuan baru yang diperoleh melalui penyelesaian tugas/kegiatan yang dikerjakannya, (4) menilai kesesuaian hasil belajar dengan pendekatan dan aktivitas pembelajaran yang dilakukan, (5) menilai proses yang dilakukan dan produk yang dihasilkan siswa. Akan tetapi, (Subali dalam Subandi, Toto, dan Slamet, 2003:3) mengungkapkan beberapa kesulitan dalam melaksanakan asesmen, diantaranya: (1) penyelesaian tugas yang lengkap dan baik memakan banyak waktu



sehingga tidak banyak tujuan yang dapat dicapai, (2) penskoran hasil kinerja siswa dalam bentuk jawaban tertulis memerlukan banyak waktu, (3) penyusunan tugas yang mampu menghasilkan kinerja yang dapat diukur sulit dilakukan, (4) perolehan skor terhadap kinerja siswa sulit agar benar-benar terjamin kesahihan dan kevalidannya.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa asesmen merupakan proses pengumpulan informasi yang dapat digunakan untuk membimbing dan membantu siswa dalam pembelajaran.

2. Asesmen Otentik

Paidi (2000:249) menyatakan bahwa asesmen otentik (*authentic assessment*) merupakan prosedur penilaian yang dilakukan untuk memperoleh informasi sebanyak mungkin tentang belajar siswa dalam suatu mata pelajaran melalui indikasi penguasaan materi, pengamatan hasil-hasil pengerjaan tugas, dan monitor aktivitas tertentu lainnya. Menurut Karim (2003:6) asesmen otentik adalah asesmen yang melibatkan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan ketrampilan yang mereka miliki dalam dunia atau kehidupannya. Dikatakan otentik karena tugas-tugas yang diberikan pada siswa terkait dengan kegiatan sehari-hari, sesuai dengan siswa, bermakna (*meaningful*) bagi siswa dan berarti (*significant*) bagi siswa. Dengan kata lain, asesmen otentik merupakan suatu bentuk asesmen yang mengukur kemampuan siswa dimana tugas-tugas yang diberikan menantang siswa agar dapat mengembangkan kemampuan dan meningkatkan pengetahuan pada kondisi yang bermakna.

Asesmen otentik menurut Nurhadi, Yasin, Senduk, dan Agus (2004:52) memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) mengukur semua aspek pembelajaran yang terdiri dari proses, kinerja dan produk, (2) dilaksanakannya selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung, (3) menggunakan berbagai cara dan berbagai sumber dalam proses penilaiannya, (4) menggunakan tes **hanya sebagai salah satu** alat pengumpul data penilaian, (5) memberikan tugas-tugas kepada siswa harus mencerminkan bagian-bagian kehidupan siswa sehari-hari, mereka harus dapat menceritakan pengalaman atau kegiatan yang mereka lakukan setiap hari, dan (6) melaksanakan penilaian harus menekankan pada kedalaman pengetahuan dan keahlian siswa, bukan keluasannya (kuantitas).

Berdasarkan informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa asesmen otentik merupakan proses penilaian yang mengukur semua aspek pembelajaran yang terdiri dari proses, kinerja, dan produk dan tugas-tugas yang diberikan pada siswa terkait dengan kehidupan sehari-hari (nyata).

Asesmen otentik mempunyai kelebihan antara lain: (1) menilai proses disamping produk keilmuan yang dimiliki siswa dari tugas-tugas yang diberikan, (2) menilai kemampuan "untuk melakukan" dibandingkan hanya sekedar "menjawab pertanyaan-pertanyaan" dari tugas yang berbentuk kinerja sehingga mendukung pengembangan kreativitas siswa, dan (3) melakukan penilaian dapat dilakukan setiap saat dan mencakup semua aspek kemampuan anak. Disamping kelebihan, asesmen otentik juga memiliki beberapa kekurangan,

diantaranya yaitu: (1) penilaian tugas-tugas dalam asesmen otentik memakan banyak waktu, (2) penskoran atas tugas-tugas memerlukan format tertentu yang sulit pembakuannya, dan (3) penilaian terhadap kinerja siswa hasilnya subjektif karena membutuhkan penilaian diri dari manusia (penilai) (Paidi, 2000:250). Asesmen otentik mencakup aspek-aspek yang terdapat dalam tujuan pembelajaran, yaitu aspek kognitif (asesmen otentik digunakan untuk mengetahui penguasaan materi yang telah dipelajari) dan aspek psikomotorik (asesmen otentik melibatkan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang siswa miliki dalam kegiatan sehari-hari).

Beberapa macam asesmen otentik yang dapat digunakan dalam pembelajaran menurut Susilo (2003:34) yaitu: (1) observasi dan pertanyaan, (2) presentasi dan diskusi, (3) proyek dan investigasi, (4) portofolio dan jurnal, (5) wawancara, (6) pekerjaan rumah, (7) dan lain-lain. Dari beberapa sumber data asesmen otentik di atas, penulis memfokuskan pembahasan lebih lanjut tentang penggunaan jurnal dalam pembelajaran matematika guna memperkenalkan kepada guru, supaya tidak lagi mengandalkan teknik tes sebagai satu-satunya teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman dan keterampilan siswa dalam pembelajaran matematika.

3. Pengertian Jurnal Sebagai Asesmen Otentik

Jurnal dapat dipakai sebagai salah satu alat asesmen yang bersifat otentik. Lebih lanjut guru dapat

menjadikan jurnal yang dibuat siswa sebagai sarana refleksi bagi dirinya sendiri mengenai bagaimana pembelajaran yang telah dilakukan dan dapat melihat seberapa besar kemajuan dalam belajar yang dicapai siswa (Nurhadi dan Senduk, 2004:51). Menurut Hart (Karim, 2004:10) jurnal merupakan suatu tulisan siswa yang terkait dengan tugas atau kegiatan tertentu. Dalam jurnal, guru dapat meminta setiap siswa menuliskan ringkasan materi yang dipelajari selama satu kali pertemuan pelajaran matematika, melaporkan materi yang mudah dipahami dan materi yang sulit dipahami, dan perasaan siswa terhadap pembelajaran. Hasil tulisan siswa dapat digunakan guru untuk merefleksi diri dan memperbaiki pembelajaran yang disajikannya. Masih menurut Hart, guru dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan pada bagian materi yang sedang dipelajari dan dapat melatih siswa untuk terbiasa menulis dan merefleksi diri.

Krulik (2003:188) menyatakan bahwa jurnal adalah kumpulan tulisan siswa mengenai perasaan apa yang telah dipelajari, dipahami dan belum dipahami, dan reaksi tentang bagian mana yang menarik di kelas, jurnal memberikan kesempatan pada siswa secara praktis menulis, kecakapan komunikasi, dan memberikan waktu untuk penugasan refleksi. Menurut Harsiati (2003:51) jurnal adalah rekaman tertulis tentang apa yang telah dipelajari oleh siswa. Jurnal dapat digunakan untuk merekam atau meringkas aspek-aspek yang berhubungan dengan topik-topik kunci yang dipahami, perasaan siswa terhadap pembelajaran, kesulitan yang dialami, atau keberhasilan di dalam memecahkan masalah,

komentar yang dibuat oleh siswa tentang upaya yang dilakukan dalam mencapai kompetensi yang dipelajari. Membuat jurnal membantu siswa memiliki sikap selalu menuliskan apa yang dikerjakan. Menurut (Nahrgang dan Petersen dalam Kodirun, 2003:7) Jurnal adalah '*a diarylike series of writing assignment*' yang berarti sekumpulan tugas menulis yang berbentuk seperti catatan harian. Peneliti yang sukses menggunakan tulisan jurnal yaitu (Nahrgang dan Petersen, Borasi dan Rose dalam Miller, 1991:2) menyatakan bahwa dengan tulisan jurnal para siswa dapat menyatakan ketertarikan siswa tentang matematika dan permasalahan yang siswa hadapi dalam proses belajar matematika.

Berdasarkan informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa jurnal merupakan suatu tulisan siswa yang berisikan tentang apa yang siswa pelajari, pahami dan belum dipahami, dan permasalahan yang siswa hadapi dalam proses belajar matematika. Dengan demikian siswa diwajibkan menjawab secara tertulis terhadap pernyataan dan sejumlah instruksi guru yang berada pada jurnal. Kegunaan dan Keuntungan Jurnal Sebagai Asesmen Otentik.

Dil Pillo, Sovchik, dan Moss (dalam Kodirun, 2002:8) menyatakan bahwa melalui jurnal yang ditulis siswa, guru dapat mengungkapkan konsep yang ada pada pikiran siswanya dan prosedur pengetahuan mengenai matematika serta sikap dan perasaan mereka terhadap matematika. Guru-guru juga memperoleh informasi mengenai persepsi siswa terhadap pembelajaran dan pandangan siswa terhadap aplikasi matematika pada dunia nyata dan hubungannya dengan materi lain. Adapun contoh yang

mengacu pada pernyataan di atas adalah setelah selesai pembelajaran akar kuadrat, guru dapat melakukan kegiatan sebagai berikut. Dalam bentuk yang sangat sederhana, pada 5 dan 10 menit terakhir pelajaran, guru dapat meminta "setiap siswa menuliskan ringkasan materi pelajaran akar kuadrat yang mereka peroleh selama satu kali pertemuan pelajaran matematika tersebut", mungkin juga guru dapat meminta "siswa melaporkan bagian mana dari materi akar kuadrat yang disenangi dan mudah dipahami" serta "bagian mana yang sangat sulit dipahami". Guru juga bisa meminta siswa menuliskan "mengapa mereka merasa bahwa bagian tertentu tersebut mereka senangi dan mereka mudah memahaminya". Selanjutnya setiap siswa juga dapat diminta untuk mengemukakan "mengapa bagian tertentu dari akar kuadrat itu sulit dipahami?". Dari jurnal itu, guru dapat melihat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari. Mungkin ditemukan ada siswa yang belum memahami atau sebaliknya. Dengan demikian guru dapat mendiagnosis apa kelemahan dan kelebihan dari masing-masing siswa. Hasil diagnosis ini akan memberikan masukan bagi guru, bagian-bagian mana yang harus diperbaiki dari kelemahan yang dimiliki oleh siswa. Misalkan, dari hasil asesmen ternyata banyak siswa yang kurang mampu memahami akar kuadrat, maka guru harus mengajarkan atau melatih bagaimana memahami konsep akar kuadrat yang benar.

Menurut Kodirun (2002:28) jurnal mempunyai kegunaan yaitu: (1) jurnal memberikan peluang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan laju belajarnya dan untuk

sehingga tidak banyak tujuan yang dapat dicapai, (2) penskoran hasil kinerja siswa dalam bentuk jawaban tertulis memerlukan banyak waktu, (3) penyusunan tugas yang mampu menghasilkan kinerja yang dapat diukur sulit dilakukan, (4) perolehan skor terhadap kinerja siswa sulit agar benar-benar terjamin kesahihan dan kevalidannya.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa asesmen merupakan proses pengumpulan informasi yang dapat digunakan untuk membimbing dan membantu siswa dalam pembelajaran.

2. Asesmen Otentik

Paidi (2000:249) menyatakan bahwa asesmen otentik (*authentic assessment*) merupakan prosedur penilaian yang dilakukan untuk memperoleh informasi sebanyak mungkin tentang belajar siswa dalam suatu mata pelajaran melalui indikasi penguasaan materi, pengamatan hasil-hasil pengerjaan tugas, dan monitor aktivitas tertentu lainnya. Menurut Karim (2003:6) asesmen otentik adalah asesmen yang melibatkan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan ketrampilan yang mereka miliki dalam dunia atau kehidupannya. Dikatakan otentik karena tugas-tugas yang diberikan pada siswa terkait dengan kegiatan sehari-hari, sesuai dengan siswa, bermakna (*meaningful*) bagi siswa dan berarti (*significant*) bagi siswa. Dengan kata lain, asesmen otentik merupakan suatu bentuk asesmen yang mengukur kemampuan siswa dimana tugas-tugas yang diberikan menantang siswa agar dapat mengembangkan kemampuan dan meningkatkan pengetahuan pada kondisi yang bermakna.

Asesmen otentik menurut Nurhadi, Yasin, Senduk, dan Agus (2004:52) memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) mengukur semua aspek pembelajaran yang terdiri dari proses, kinerja dan produk, (2) dilaksanakannya selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung, (3) menggunakan berbagai cara dan berbagai sumber dalam proses penilaiannya, (4) menggunakan tes **hanya sebagai salah satu** alat pengumpul data penilaian, (5) memberikan tugas-tugas kepada siswa harus mencerminkan bagian-bagian kehidupan siswa sehari-hari, mereka harus dapat menceritakan pengalaman atau kegiatan yang mereka lakukan setiap hari, dan (6) melaksanakan penilaian harus menekankan pada kedalaman pengetahuan dan keahlian siswa, bukan keluasannya (kuantitas).

Berdasarkan informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa asesmen otentik merupakan proses penilaian yang mengukur semua aspek pembelajaran yang terdiri dari proses, kinerja, dan produk dan tugas-tugas yang diberikan pada siswa terkait dengan kehidupan sehari-hari (nyata).

Asesmen otentik mempunyai kelebihan antara lain: (1) menilai proses disamping produk keilmuan yang dimiliki siswa dari tugas-tugas yang diberikan, (2) menilai kemampuan "*untuk melakukan*" dibandingkan hanya sekedar "*menjawab pertanyaan-pertanyaan*" dari tugas yang berbentuk kinerja sehingga mendukung pengembangan kreativitas siswa, dan (3) melakukan penilaian dapat dilakukan setiap saat dan mencakup semua aspek kemampuan anak. Disamping kelebihan, asesmen otentik juga memiliki beberapa kekurangan,

diantaranya yaitu: (1) penilaian tugas-tugas dalam asesmen otentik memakan banyak waktu, (2) penskoran atas tugas-tugas memerlukan format tertentu yang sulit pembakuannya, dan (3) penilaian terhadap kinerja siswa hasilnya subjektif karena membutuhkan penilaian diri dari manusia (penilai) (Paidi, 2000:250). Asesmen otentik mencakup aspek-aspek yang terdapat dalam tujuan pembelajaran, yaitu aspek kognitif (asesmen otentik digunakan untuk mengetahui penguasaan materi yang telah dipelajari) dan aspek psikomotorik (asesmen otentik melibatkan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang siswa miliki dalam kegiatan sehari-hari).

Beberapa macam asesmen otentik yang dapat digunakan dalam pembelajaran menurut Susilo (2003:34) yaitu: (1) observasi dan pertanyaan, (2) presentasi dan diskusi, (3) proyek dan investigasi, (4) portofolio dan jurnal, (5) wawancara, (6) pekerjaan rumah, (7) dan lain-lain. Dari beberapa sumber data asesmen otentik di atas, penulis memfokuskan pembahasan lebih lanjut tentang penggunaan jurnal dalam pembelajaran matematika guna memperkenalkan kepada guru, supaya tidak lagi mengandalkan teknik tes sebagai satu-satunya teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman dan keterampilan siswa dalam pembelajaran matematika.

3. Pengertian Jurnal Sebagai Asesmen Otentik

Jurnal dapat dipakai sebagai salah satu alat asesmen yang bersifat otentik. Lebih lanjut guru dapat

menjadikan jurnal yang dibuat siswa sebagai sarana refleksi bagi dirinya sendiri mengenai bagaimana pembelajaran yang telah dilakukan dan dapat melihat seberapa besar kemajuan dalam belajar yang dicapai siswa (Nurhadi dan Senduk, 2004:51). Menurut Hart (Karim, 2004:10) jurnal merupakan suatu tulisan siswa yang terkait dengan tugas atau kegiatan tertentu. Dalam jurnal, guru dapat meminta setiap siswa menuliskan ringkasan materi yang dipelajari selama satu kali pertemuan pelajaran matematika, melaporkan materi yang mudah dipahami dan materi yang sulit dipahami, dan perasaan siswa terhadap pembelajaran. Hasil tulisan siswa dapat digunakan guru untuk merefleksi diri dan memperbaiki pembelajaran yang disajikannya. Masih menurut Hart, guru dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan pada bagian materi yang sedang dipelajari dan dapat melatih siswa untuk terbiasa menulis dan merefleksi diri.

Krulik (2003:188) menyatakan bahwa jurnal adalah kumpulan tulisan siswa mengenai perasaan apa yang telah dipelajari, dipahami dan belum dipahami, dan reaksi tentang bagian mana yang menarik di kelas, jurnal memberikan kesempatan pada siswa secara praktis menulis, kecakapan komunikasi, dan memberikan waktu untuk penugasan refleksi. Menurut Harsiati (2003:51) jurnal adalah rekaman tertulis tentang apa yang telah dipelajari oleh siswa. Jurnal dapat digunakan untuk merekam atau meringkas aspek-aspek yang berhubungan dengan topik-topik kunci yang dipahami, perasaan siswa terhadap pembelajaran, kesulitan yang dialami, atau keberhasilan di dalam memecahkan masalah,

komentar yang dibuat oleh siswa tentang upaya yang dilakukan dalam mencapai kompetensi yang dipelajari. Membuat jurnal membantu siswa memiliki sikap selalu menuliskan apa yang dikerjakan. Menurut (Nahrgang dan Petersen dalam Kodirun,2003:7) Jurnal adalah '*a diarylike series of writing assignment*' yang berarti sekumpulan tugas menulis yang berbentuk seperti catatan harian. Peneliti yang sukses menggunakan tulisan jurnal yaitu (Nahrgang dan Petersen, Borasi dan Rose dalam Miller,1991:2) menyatakan bahwa dengan tulisan jurnal para siswa dapat menyatakan ketertarikan siswa tentang matematika dan permasalahan yang siswa hadapi dalam proses belajar matematika.

Berdasarkan informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa jurnal merupakan suatu tulisan siswa yang berisikan tentang apa yang siswa pelajari, pahami dan belum dipahami, dan permasalahan yang siswa hadapi dalam proses belajar matematika. Dengan demikian siswa diwajibkan menjawab secara tertulis terhadap pernyataan dan sejumlah instruksi guru yang berada pada jurnal. Kegunaan dan Keuntungan Jurnal Sebagai Assesmen Otentik.

Dil Pillo, Sovchik, dan Moss (dalam Kodirun,2002:8) menyatakan bahwa melalui jurnal yang ditulis siswa, guru dapat mengungkapkan konsep yang ada pada pikiran siswanya dan prosedur pengetahuan mengenai matematika serta sikap dan perasaan mereka terhadap matematika. Guru-guru juga memperoleh informasi mengenai persepsi siswa terhadap pembelajaran dan pandangan siswa terhadap aplikasi matematika pada dunia nyata dan hubungannya dengan materi lain. Adapun contoh yang

mengacu pada pernyataan di atas adalah setelah selesai pembelajaran akar kuadrat, guru dapat melakukan kegiatan sebagai berikut. Dalam bentuk yang sangat sederhana, pada 5 dan 10 menit terakhir pelajaran, guru dapat meminta "setiap siswa menuliskan ringkasan materi pelajaran akar kuadrat yang mereka peroleh selama satu kali pertemuan pelajaran matematika tersebut", mungkin juga guru dapat meminta "siswa melaporkan bagian mana dari materi akar kuadrat yang disenangi dan mudah dipahami" serta "bagian mana yang sangat sulit dipahami". Guru juga bisa meminta siswa menuliskan "mengapa mereka merasa bahwa bagian tertentu tersebut mereka senangi dan mereka mudah memahaminya". Selanjutnya setiap siswa juga dapat diminta untuk mengemukakan "mengapa bagian tertentu dari akar kuadrat itu sulit dipahami?". Dari jurnal itu, guru dapat melihat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari. Mungkin ditemukan ada siswa yang belum memahami atau sebaliknya. Dengan demikian guru dapat mendiagnosis apa kelemahan dan kelebihan dari masing-masing siswa. Hasil diagnosis ini akan memberikan masukan bagi guru, bagian-bagian mana yang harus diperbaiki dari kelemahan yang dimiliki oleh siswa. Misalkan, dari hasil asesmen ternyata banyak siswa yang kurang mampu memahami akar kuadrat, maka guru harus mengajarkan atau melatih bagaimana memahami konsep akar kuadrat yang benar.

Menurut Kodirun (2002:28) jurnal mempunyai kegunaan yaitu: (1) jurnal memberikan peluang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan laju belajarnya dan untuk

mengarahkan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan pengalamannya sendiri, (2) jurnal digunakan sebagai alat diagnostik yang sangat baik, (3) jurnal dapat digunakan untuk memaparkan kepemilikan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika, (4) jurnal mengajak siswa aktif dalam proses belajar mengajar, mandiri, dan selalu berusaha menemukan pengertian, pemahaman, dan kebenaran baru, (5) jurnal menjanjikan bantuan kepada siswa dalam belajar agar lebih efektif dan menjanjikan bantuan kepada guru untuk membelajarkan siswa lebih efektif, (6) jurnal membantu guru mengarahkan pembelajaran remedi untuk konsep tertentu.

Keuntungan menggunakan jurnal adalah manakala siswa belajar secara independen jurnal sangat membantu pengembangan kemampuan refleksi dan introspeksi.

Menggunakan jurnal sangat kondusif untuk melatih berfikir tentang mengapa sesuatu perlu dilakukan. Di dalam jurnal dapat digunakan untuk menulis pertanyaan, kesuksesan, pemikiran, maupun rasa frustrasi. Menggunakan jurnal dapat memperoleh informasi tentang sejarah siswa ketika belajar secara independen.

4. Contoh Jurnal

Dalam jurnal siswa diwajibkan menjawab secara tertulis dan singkat terhadap pertanyaan, pernyataan, atau sejumlah instruksi dari guru. Di bawah ini diberikan tiga contoh jurnal yang ditulis oleh siswa yaitu seorang siswa yang berkemampuan tinggi (pintar), berkemampuan menengah (sedang), dan berkemampuan rendah dari subjek penelitian Dougherty (1996:557). Dalam jurnal, siswa disuruh menjelaskan akar kuadrat.

Contoh 1. Tugas menulis siswa yang berkemampuan rendah

How would you describe a square root?

I would describe a square root as a number that could be multiplied by itself to equal another number. It is also the inverse or opposite of the square of a number. Square roots could often help to solve equations. For example, the quadratic formula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

But, you could also do completing the square.

Siswa yang berkemampuan rendah menjelaskan (1) akar kuadrat adalah sesuatu yang sukar untuk dijelaskan, (2) akar kuadrat sebuah bilangan ditemukan dan dikalikan

akar kuadrat itu adalah bilangan itu sendiri, (3) penggunaan tanda $\sqrt{\quad}$ sebagai akar kuadrat, dan (4) memberikan contoh akar sempurna.

Contoh 2. Tugas menulis siswa yang berkemampuan menengah (sedang)

Answer
 How do you describe a square root?
 Say there is a number \textcircled{a} . The number \textcircled{a} that, when multiplied by itself (squared), equals the first number \textcircled{a} .
 Ex. $\textcircled{4} \times \textcircled{4} = \textcircled{16}$
 $\textcircled{9} \times \textcircled{9} = \textcircled{81}$
 $\textcircled{25} \times \textcircled{25} = \textcircled{625}$
 $\textcircled{a} = \sqrt{\textcircled{a}}$
 I think it is important that \textcircled{a} is the square root of \textcircled{a} .
 Some really ~~big~~ square roots are numbers with ~~very~~ decimal parts. These are called irrational numbers.

Siswa yang berkemampuan menengah (sedang) menjelaskan (1) akar kuadrat sebagai suatu bilangan yang dapat dikalikan dengan dirinya sendiri menjadi suatu bilangan yang lain, (2) akar kuadrat juga dikembalikan dari kuadrat suatu bilangan, dan (3) kegunaan akar-akar

kuadrat dan penyelesaian persamaan. Misalkan, rumus kuadrat

$$: X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Selain itu, siswa tersebut menyarankan bahwa kita dapat menyelesaikan persamaan dengan melengkapi kuadrat.

Contoh 3. Tugas menulis siswa yang berkemampuan tinggi (pintar)

Siswa yang berkemampuan tinggi (pintar) menjelaskan akar kuadrat adalah sebagai berikut: Misalkan ada satu bilangan a .

Bilangan b yang jika di kuadratkan sama dengan bilangan pertama yaitu a . Contohnya:

$$b^2 = a$$



Akar kuadrat dari a

ATAU

$$b = \sqrt{a}$$



Tanda radikal menunjukkan bahwa

b adalah akar kuadrat dari a .

Beberapa bilangan akar kuadrat adalah bilangan-bilangan dengan titik desimal yang sangat besar. Bilangan-bilangan ini disebut irrasional.

5. Rubrik

Rubrik digunakan untuk menilai kualitas dari tugas-tugas yang diberikan kepada siswa. Menurut (Heidi Goodrich Andrade dalam Zainul 2003:5.17) mendefinisikan rubrik sebagai suatu alat penskoran yang terdiri dari daftar seperangkat kriteria atau apa yang harus dihitung. Karim (2004:8) menyatakan bahwa rubrik merupakan suatu himpunan kriteria yang telah ditetapkan untuk pemberian skor terhadap kinerja siswa.

Rubrik menurut Karim (2004:9) dikategorikan menjadi dua jenis yaitu: (1) rubrik analitik, dan (2) rubrik holistik.

Rubrik analitik pada dasarnya untuk menetapkan skor dengan melakukan pemilihan atas bagian-bagian atau analisis. Rubrik holistik didasarkan pada kesan umum dan menyeluruh dari seorang penilai, setelah seorang penilai membaca secara keseluruhan isi suatu tugas.

Langkah-langkah untuk membuat rubrik menurut Harsiati

(2003:45) adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi semua langkah-langkah penting yang perlu atau yang akan mempengaruhi hasil akhir (output) yang baik, (2) menuliskan perilaku kemampuan-kemampuan spesifik yang berkaitan dengan suatu kompetensi, (3) mengusahakan agar kriteria yang dibuat dapat diamati selama siswa melaksanakan tugas, (4) mendefinisikan dengan jelas kriteria kemampuan-kemampuan yang akan diukur berdasarkan kemampuan siswa yang harus diamati atau karakteristik produk yang dihasilkan, (5) mengurutkan kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur berdasarkan urutan yang dapat diamati, dan (6) memeriksa kembali dan membandingkan dengan kriteria-kriteria kemampuan yang sudah dibuat sebelumnya oleh orang lain di lapangan. Di bawah ini diberikan pedoman pengisian rubrik untuk jurnal siswa sebagai asesmen otentik yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 rubrik untuk jurnal siswa sebagai asesmen otentik.

Tabel 1. Pedoman Pengisian Rubrik Untuk Jurnal Siswa Sebagai Asesmen Otentik

No	Kriteria	Skor	Alasan
1	Menuliskan materi yang dipelajari	1	Materi tidak sesuai dengan pembelajaran
		2	Materi kurang sesuai dengan pembelajaran
		3	Materi sesuai dengan pembelajaran tetapi ada sedikit kesalahan
		4	Materi sesuai dengan pembelajaran
2	Menuliskan materi yang mudah dipahami	1	Tidak menuliskan materi yang dipahami
		2	Menuliskan materi yang dipahami tetapi tidak dilengkapi dengan penjelasan
		3	Menuliskan materi yang dipahami tetapi penjelasannya ada sedikit kekeliruan
		4	Menuliskan materi yang dipahami dan penjelasannya benar

3	Kebenaran materi yang dipahami	1	Materi yang dipahami tidak sesuai dengan konsep
		2	Materi yang dipahami kurang sesuai dengan konsep
		3	Materi yang dipahami sesuai dengan konsep
		4	Materi yang dipahami sangat sesuai dengan konsep
4	Menuliskan materi yang sulit dipahami	1	Menuliskan materi yang sulit, tetapi tidak disertai penjelasan
		2	Menuliskan materi yang sulit dipahami tetapi penjelasannya kurang benar
		3	Menuliskan materi yang sulit dipahami tetapi penjelasannya benar
		4	Tidak menuliskan materi yang sulit dipahami
5	Menuliskan respon terhadap pembelajaran	1	Memilih tidak suka
		2	Memilih membosankan
		3	Memilih menarik
		4	Memilih suka
6	Ketepatan mengumpulkan jurnal siswa	1	Tidak mengumpulkan jurnal siswa
		2	Mengumpulkan pada pertemuan berikutnya
		3	Mengumpulkan pada pertemuan ketiga
		4	Mengumpulkan pada pertemuan kedua (tepat waktu)

Tabel 2. Rubrik Untuk Jurnal Siswa Sebagai Asesmen Otentik

No	Kriteria	Skor			
		1	2	3	4
1	Menuliskan materi yang dipelajari				
2	Menuliskan materi yang mudah dipahami				
3	Kebenaran materi yang dipahami				
4	Menuliskan materi yang sulit dipahami				
5	Menuliskan respon terhadap pembelajaran				
6	Ketepatan mengumpulkan jurnal				

Keterangan:

4 : Sangat baik 3 : Baik 2 : Cukup baik 1 : Kurang baik

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Menginformasikan rubrik beserta kriteria-kriterianya sebelum pelaksanaan menulis jurnal, diharapkan dapat memotivasi siswa untuk memenuhi semua kriteria yang diminta sehingga siswa memperoleh hasil kerja yang berkualitas.

KESIMPULAN

Asesmen otentik bisa digunakan sebagai dasar menilai prestasi siswa, beberapa sumber data asesmen otentik yang bisa digunakan diantaranya adalah (1) observasi dan pertanyaan, (2) presentasi dan diskusi, (3) proyek dan investigasi, (4) portofolio dan jurnal, (5) wawancara, (6) pekerjaan rumah, (7) dan lain-lain. Teknik yang digunakan tergantung dari hakekat informasi yang ingin dijaring. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman dan keterampilan serta sikap siswa pada pembelajaran matematika juga bermacam-macam jenisnya. Dalam penulisan ini telah disajikan satu macam yaitu jurnal. Teknik tersebut dapat diterapkan oleh para guru matematika di kelas secara terpadu dan terencana. Disarankan agar yang berminat dapat memilih satu metode dan menerapkannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dougherty, B.J. 1996. *The Write Way: a Look at Journals Writing in First-Year Algebra*. *Mathematics Teacher*, 89(7): 556-560.
- Harsiati, Titik. 2003. *Penerapan Pendekatan Konstruktivis dan Penilaian Otentik (Portofolio) dalam Upaya*

Peningkatan Kualitas Perkuliahahan Evaluasi PBI pada Mahasiswa JPBSI UM. Laporan Hasil Penelitian LPTK UM.

- Karim, Muchtar Abdul. 2003. *Evaluasi Ketrampilan Membaca Matematika Berbasis Kelas*. Makalah Disajikan pada Pelatihan Nasional Membaca dan Menulis Training Of Trainer (TOT) Ungaran-Jawa Tengah, Jawa Tengah 14-26 Juli 2003.
- Karim, Muchtar Abdul. 2004. *Asesmen Autentik, Portofolio, dan Asesmen Terpadu dalam Pembelajaran Matematika Aliyah*. Makalah Disajikan pada Regional Workshop tentang Sosialisasi dan Implementasi KBK Kota Malang. Malang 19-24 Januari 2004.
- Kodirun. 2002. *Efektifitas Pemberian Tugas Membuat Jurnal Matematika dalam Pembelajaran Konsep Persegi*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana UM MALANG.
- Krulik, S., J. Rudnick, dan E. Milou. 2003. *Teaching Mathematics in Middle School. a Practical Guide*. Person Education, Inc.
- Miller, L. Diane. 1991. *Writing to Learn Mathematics*, (Online), (http://instruct1.cit.cornell.edu/couses/educ_645/ Miller-Writing to Learn.html, diakses 17 juli 2006).
- Nurhadi, Yasin, B., Senduk, dan Agus, G. 2004. *Pembelajaran Konstektual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press.



- Paidi. 2000. Implementasi Authentic Assessment dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional Pengembangan Pendidikan MIPA di Era Globalisasi Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta (UNY).
- Subiyanto. 1988. *Evaluasi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Depdikbud.
- Susilo, Herawati. 2003. Penggunaan Asesmen Autentik pada Pembelajaran Biologi SLTP dengan Strategi Kontektual di Enam Provinsi Indonesia Bagian Timur. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 13(1): 29-48.
- Subandi, Toto, dan Slamet. 2003. *Penerapan Asessment Portpolio dalam Pembelajaran Metode Diskrit: Suatu Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. Laporan Hasil Penelitian. Malang: FMIPA UM.
- Zainul, Asmawi. 2005. *Tes dan Asesmen di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka



**PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN BANTUAN
LABORATORIUM MINI MELALUI PENDEKATAN TEORI BRUNER TERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA BERDASARKAN TINGKAT MOTIVASI SISWA DI
SD 017 TAMPAN PEKANBARU**

*(Influence of Learning Cooperate with Mini Laboratory Assistance Through Bruner Theory
Approach to Learning Math Results Based on Motivation of Students in Looking
Pekanbaru SD 017)*

**Oleh: Rini Dian Anggraini¹⁾,
Universitas Riau**

¹⁾ Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
UNRI

Abstract

The low results of students to learn mathematics is still an unresolved issue. The low results of this study is caused by many factors such as learning strategies designed teachers paying less attention to students 'stage of mental development and lack of learning facilities that provide the optimum, so the presentation of material not in accordance with students' abilities, facilities and infrastructure available in schools not sufficient to teach the topics of geometry, and so it needs to be done sebagainya. This research was conducted in 017 SD Negeri Pekanbaru Charming TP in the second semester 2008/2009. This study design treatment by using the pattern block design (2x2), with a total sample of 70 students. Learning the results of data obtained by using the test results that have been studied mathematics and reabilitasnya validity tested. From this research can be concluded that the model of cooperative learning with the help of a mini laboratory based on the theory of Bruner learn more effectively to improve students' mathematics learning outcomes of the conventional learning both for the students with high motivation and a group of students with low learning motivation, and there is no interaction between models of learning and motivation to study the results of studying mathematics.

Kata kunci : pembelajaran kooperatif, laboratorium mini, teori Bruner, motivasi, belajar, hasil belajar

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran merupakan suatu hal yang paling penting dari keseluruhan proses pendidikan

di sekolah. Hal ini berlaku juga dalam mata pelajaran matematika, sebagaimana yang dikatakan oleh

Soedjadi (1985:44) bahwa bagaimanapun baiknya kurikulum, maupun materi matematika yang ditetapkan, tidak akan mungkin mencapai tujuan pendidikan, sekiranya tidak melalui proses pembelajaran yang cocok. Dengan demikian proses pembelajaran perlu mendapat perhatian yang serius, terutama bagi guru sebagai perancang, pengelola, dan pelaksana dari proses pembelajaran. Guru harus mempunyai strategi tertentu agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satu prinsip paling penting dari psikologi pendidikan menurut teori konstruktivis (Nur:2000) adalah guru tidak dapat hanya semata-mata memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi siswa harus membangun pengetahuan di dalam dirinya sendiri. Guru dapat membantu proses ini, dengan cara mengajar dan membuat informasi menjadi sangat bermakna dan sangat relevan bagi siswa, dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide, dan mengajak siswa secara sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberi tangga yang dapat membantu siswa mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi, namun harus diupayakan siswa sendiri yang memanjat tangga tersebut.

Kelemahan penguasaan materi matematika, khususnya geometri masih sering disuarakan baik melalui seminar-seminar, hasil penelitian ataupun pertemuan-pertemuan formal. Untuk mengatasi hal di atas diperlukan berbagai pembaharuan dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu yang dapat

dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa adalah dengan mengoptimalkan fungsi guru. Guru dapat merancang suatu model atau metode pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika, mendorong siswa untuk merekonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga diharapkan hasil belajar matematika siswa menjadi lebih baik.

Berdasarkan prasurvey yang penulis lakukan di SD 017 Tampan Pekanbaru, proses pembelajaran matematika masih banyak didominasi oleh metode ceramah dan diskusi yang sifatnya klasikal atau konvensional, dimana guru menerangkan konsep di depan kelas, kemudian diterapkan dalam contoh-contoh soal dan latihan-latihan. Siswa cenderung kurang berpartisipasi dalam pembelajaran. Interaksi yang terjadi hanya satu arah yaitu guru ke siswa, sementara dari siswa ke guru dan dari siswa ke siswa kurang terjadi. Hal ini berakibat siswa malas bertanya, siswa hanya mendengar dan mencatat. Pada akhirnya siswa terlihat kurang tertarik atau tidak termotivasi belajar matematika bahkan membenci dan menakutinya. Berkurangnya motivasi belajar matematika ini yang menyebabkan hasil belajar siswa rendah.

Matematika memiliki objek dasar abstrak sedangkan tahap perkembangan mental siswa Sekolah Dasar masih dalam kategori konkret, maka sehubungan dengan itu Bruner (1960) melalui teorinya mengungkapkan bahwa dalam proses belajar siswa harus melewati 3 tahap yakni enaktif, ikonik dan simbolik. Tahap enaktif yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan dimana pengetahuan itu dipelajari

secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi nyata. Tahap ikonik adalah suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu dipresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual, gambar atau diagram, yang menggambarkan situasi konkret yang terdapat pada tahap enaktif tersebut. Sedangkan tahap simbolik yaitu suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak, baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat), lambang-lambang matematika, maupun lambang-lambang abstrak lainnya.

Hudoyo (2003) mengemukakan kesimpulan dari hasil penelitian Bruner berupa teorema-teorema, dua di antaranya adalah teorema konstruksi (*construction theorem*) dan teorema kekontrasan dan variasi (*contrast and variation theorem*). Teorema konstruksi bermakna bahwa peserta didik sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi, mengkonstruksi benda-benda konkret atau berusaha mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan teorema kekontrasan dan variasi bermakna konsep dan bukan konsep harus dipadukan agar siswa dapat melihat dengan jelas perbedaannya.

Dari pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam belajar konsep matematika siswa sebaiknya melalui tiga tahap belajar yakni enaktif, ikonik dan simbolik. Selanjutnya dalam setiap tahap tersebut, siswa harus diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengalaman belajarnya melalui manipulasi benda-benda konkret

dengan cara mengkontraskan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajarinya.

Berkaitan dengan penggunaan benda-benda konkret, ada beberapa pertimbangan pentingnya benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika khususnya geometri di jenjang pendidikan dasar antara lain:

1. Dengan disajikannya konsep abstrak geometri dalam benda konkret, maka siswa pada tingkat-tingkat yang lebih rendah akan lebih memahami dan mengerti;
2. Dengan bantuan benda-benda konkret siswa tidak hanya membayangkan bentuk-bentuk bangun geometri terutama bentuk geometri ruang, tetapi dapat memahami bentuk-bentuk geometri tersebut secara langsung;
3. Dengan disajikannya konsep abstrak geometri dalam benda kongkret yang sederhana, siswa akan menyadari adanya hubungan antara pelajaran geometri dengan benda-benda yang ada di sekitarnya, sehingga akan lebih menumbuhkan minat siswa terhadap pelajaran matematika khususnya (Ruseffendi, 1992: 152).

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pelajaran matematika khususnya pada geometri sebaiknya siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui benda-benda konkret dengan memadukan contoh dan bukan contoh suatu konsep. Selanjutnya mengingat tujuan belajar matematika adalah belajar secara abstrak maka dalam memulai belajar siswa dapat memanipulasi benda-

benda konkret tetapi pada akhirnya siswa harus digiring mengenal konsep secara simbolik.

Berdasarkan pendapat dan kajian yang sudah dipaparkan, maka peneliti mencoba menerapkan pembelajaran geometri khususnya topik bangun datar melalui pendekatan teori belajar Bruner dengan mengintegrasikan dalil kontruksi dan keanekaragaman dalam suatu kegiatan laboratorium mini.

Laboratorium mini (lab mini) merupakan model kegiatan praktikum dengan peralatan sederhana yang dapat dilakukan di dalam kelas. Kegiatan laboratorium mini dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran, karena siswa terlibat langsung membangun pengetahuannya melalui kegiatan fisik (peragaan). Melalui kegiatan peragaan siswa akan memperoleh pengetahuan yang lebih baik dan tahan lama. Johnson and Rising (dalam Ruseffendi, 1992) mengemukakan bahwa orang dapat mengingat sekitar seperlima dari yang didengar, setengah dari yang dilihat dan tigaperempat dari yang diperbuatnya.

Mengingat kegiatan laboratorium mini menuntut kemampuan siswa untuk melakukan peragaan, sedangkan dengan kemampuan siswa yang heterogen maka tidak tertutup kemungkinan ada siswa yang tidak mampu melakukan peragaan tersebut dengan baik. Sehubungan dengan itu, maka kegiatan laboratorium mini sebaiknya dipadukan dengan pembelajaran kooperatif.

METODE PENELITIAN

Untuk menguji efektivitas suatu perlakuan terhadap perilaku sasaran,

jenis penelitian yang paling cocok adalah penelitian eksperimental (Tuckman, 1978). Karena penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini melalui pendekatan teori Bruner efektif untuk mengajarkan topik bangun datar di sekolah dasar, maka penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu atau *quasy experiment* karena penelitian ini tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memodifikasi semua variabel yang relevan. Penelitian ini dilakukan berdasarkan kelas yang sudah terbentuk sebelumnya di SD 017 Kecamatan Tampan Pekanbaru. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini melalui pendekatan teori Bruner sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada kedua kelas juga dilihat tingkat motivasi siswa terhadap materi geometri bangun datar yaitu siswa dengan motivasi tinggi dan siswa dengan motivasi rendah. Materi pokok yang diajarkan pada kedua kelas adalah sama. Setelah kedua kelas diberikan perlakuan kemudian diberikan tes hasil belajar matematika. Skor hasil belajar yang diperoleh digunakan untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran berbeda yang diterapkan pada setiap kelas, ditinjau dari perbedaan motivasi akan menunjukkan peningkatan hasil belajar yang berbeda.

Desain penelitian yang digunakan untuk mengukur pengaruh metode pembelajaran kooperatif



dengan bantuan laboratorium mini melalui pendekatan teori Bruner dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika pada materi pokok geometri bangun datar ini adalah *treatment by block design 2x2* (Hadi, 1988:147) dengan memperhitungkan tingkat motivasi belajar siswa siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, pengujian persyaratan analisis dan pembahasan.

1. Deskripsi Data Motivasi Belajar Siswa

Data motivasi belajar siswa diperoleh melalui kuesioner motivasi belajar siswa yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya jawaban kuesioner dianalisis berdasarkan kriteria pemberian skor skala motivasi belajar. Data yang diperoleh pada masing-masing kelas diurutkan dari yang tertinggi sampai yang terendah, sehingga terlihat kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi dan siswa dengan motivasi belajar rendah. Hasil perhitungan data motivasi belajar siswa secara keseluruhan disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 1
Data Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Sampel

Kelompok Data	Skor		Rata-Rata (\bar{x})	Variansi (S^2)	Standar Deviasi (S)
	Tertinggi (x_t)	Terendah (x_r)			
Kelas Eksperimen	139	87	116	143,28	11,97
Kelas Kontrol	139	63	109,47	319,41	17,87
Kelas Eksperimen MotivasiTinggi	139	124	130,4	27,15	5,21
Kelas Eksperimen MotivasiRendah	108	87	102,4	42,71	6,53
Kelas Kontrol MotivasiTinggi	139	119	127,6	46,27	6,8
Kelas Kontrol Motivasi Rendah	100	63	87	146,67	12,11

Dari tabel di atas, dapat dilihat rata-rata hasil angket motivasi siswa kelas eksperimen 116 dan kelas kontrol 109,47. Ini berarti secara umum motivasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol cukup berbeda. Sementara rata-rata hasil angket siswa dengan motivasi tinggi kelas eksperimen 130,4 dan kelas kontrol

127,6, ini berarti siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk motivasi tinggi mempunyai tingkat motivasi hampir sama. Sedangkan rata-rata hasil angket siswa dengan motivasi rendah kelas eksperimen 102,4 dan kelas kontrol 87, ini dapat dikatakan untuk motivasi rendah, siswa kelas eksperimen

mempunyai motivasi lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

2. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar

Setelah dilaksanakan tes hasil belajar diperoleh data hasil belajar matematika siswa pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Data tersebut dikelompokkan berdasarkan model pembelajaran dan tingkat motivasi tinggi dan rendah. Hasil perhitungan statistik skor tes hasil belajar siswa secara keseluruhan disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 2
Data Skor Tes Hasil Belajar Siswa Kelas Sampel

Kelompok Data	Skor		Rata-Rata (\bar{x})	Variansi (S^2)	Standar Deviasi (S)
	Tertinggi (x_t)	Terendah (x_r)			
Kelas Eksperimen	83	50	66,86	48,86	6,99
Kelas Kontrol	80	48	60,91	52,63	7,25
Kelas Eksperimen Motivasi Tinggi	83	62	72,1	37,87	6,15
Kelas Eksperimen Motivasi Rendah	64	54	60,2	11,73	3,42
Kelas Kontrol Motivasi Tinggi	80	54	65,2	54,84	7,67
Kelas Kontrol Motivasi Rendah	64	48	55,9	27,65	5,25

Dari data di atas, dapat dilihat rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen adalah 66,86 dan kelas kontrol 60,91, ini dapat dikatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol cukup berbeda. Kemudian rata-rata hasil belajar siswa dengan kemampuan awal tinggi pada kelas eksperimen 72,1 dan kelas kontrol adalah 65,2, hasil belajar ini juga cukup berbeda.

Selanjutnya rata-rata hasil belajar siswa dengan motivasi rendah pada kelas eksperimen 60,2 dan kelas kontrol 55,9, hasil belajar ini juga cukup berbeda.

a. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan statistik tes hasil belajar siswa kelas eksperimen disajikan pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3
Data Skor Tes Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Kelompok Data	N	x_t	x_r	\bar{X}	S^2	S
Keseluruhan	36	83	50	66,86	48,86	6,99
Kemampuan Awal Tinggi	10	83	62	72,1	37,87	6,15
Kemampuan Awal Rendah	10	64	54	60,2	11,73	3,42

Dari data tes hasil belajar siswa secara keseluruhan untuk siswa kelas eksperimen diperoleh kesimpulan sebagai berikut : skor tertinggi adalah 83, skor terendah adalah 50, rata-rata adalah 66,86, variansi 48,86 dan standar deviasi 6,99. Kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi sebanyak 10 orang dengan skor tertinggi adalah 83, skor terendah adalah 62, rata-rata adalah 72,1, variansi 37,87 dan standar deviasi

6,15. Kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah mempunyai skor tertinggi adalah 64, skor terendah adalah 54, rata-rata adalah 60,2, variansi 11,73 dan standar deviasi 3,42.

b. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol

Hasil perhitungan statistik tes hasil belajar kelas kontrol disajikan pada Tabel berikut ini :

Tabel 4
Data Skor Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol

Kelompok Data	N	x_t	x_r	\bar{X}	S^2	S
Keseluruhan	34	80	48	60,91	52,63	7,25
Motivasi tinggi	10	80	54	65,2	58,84	7,67
Motivasi Rendah	10	64	48	55,9	27,65	5,25

Dari data tes hasil belajar siswa secara keseluruhan untuk siswa kelas kontrol diperoleh kesimpulan sebagai berikut : skor tertinggi adalah 80, skor terendah adalah 48, rata-rata adalah 60,91, variansi 52,63 dan standar deviasi 7,25. Kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi sebanyak 10 orang dengan skor tertinggi adalah

80, skor terendah adalah 54, rata-rata adalah 65,2, variansi 58,84 dan standar deviasi 7,67. Kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah mempunyai skor tertinggi adalah 64, skor terendah adalah 48, rata-rata adalah 55,9, variansi 27,65 dan standar deviasi 5,25.

Berdasarkan analisis bahwa hasil belajar kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil belajar kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dengan menggunakan pembelajaran koo-

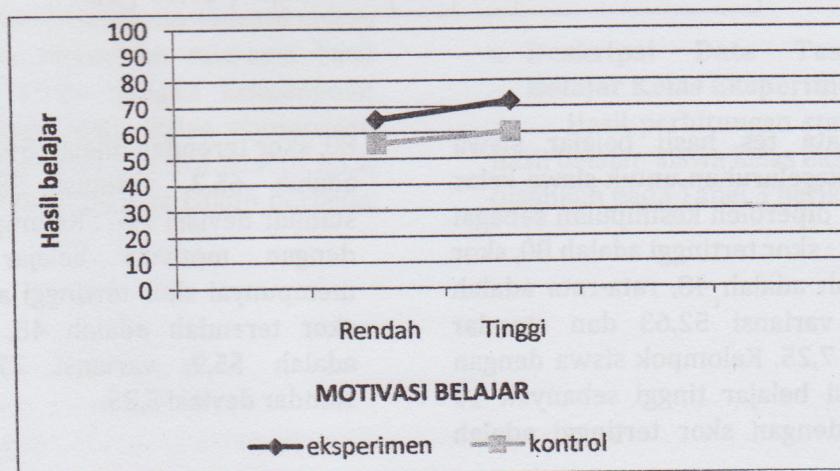
peratif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil belajar kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dengan menggunakan pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 8
Ringkasan Hasil Belajar Kedua Kelas Berdasarkan tingkat Kemampuan Awal

Motivasi Belajar	Pembelajaran Kooperatif dengan Bantuan Laboratorium Mini yang Berpandu pada Teori Bruner	Pembelajaran Konvensional	Rata-Rata
Motivasi tinggi	72,1	60,2	66,15
Motivasi rendah	65,2	55,9	60,55
Rata-rata	68,65	58,02	

Dari table di atas dapat dibandingkan skor rata-rata kedua kelompok yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner adalah 68,65 dengan skor rata-rata kelompok yang

diajar dengan model pembelajaran Konvensional adalah 58,02. Perbedaan antara skor rata-rata kedua tingkat motivasi adalah 5,6 yaitu antara 66,15 dengan 54,45. Dari data pada tabel diatas dapat dibuat grafik ordinalnya sebagai berikut :



Dari Tabel dan gambar di atas maka hipotesis H_0 yang menyatakan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan pengetahuan awal terhadap hasil belajar diterima.

Dari hasil pengujian hipotesis terungkap bahwa secara keseluruhan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan kajian teori model pembelajaran kooperatif dan tahapan dalam kegiatan laboratorium mini melalui pendekatan teori belajar Bruner, maka secara garis besar terdiri dari tahap persiapan, presentasi kelas, kegiatan kelompok, tes dan penghargaan kelompok. Dalam belajar kelompok, siswa bekerja sama menyelesaikan masalah yang telah disediakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS yang dirancang sedemikian rupa membuat siswa mendapatkan informasi tentang langkah-langkah pemecahan masalah yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari. Dengan diperolehnya informasi tentang konsep-konsep yang sedang dipelajari dari LKS, siswa dapat membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Membangun pengetahuan sendiri dapat membuat pengetahuan tersebut tertanam dalam diri siswa dan dapat memberikan sumbangan kepada hasil belajar dan ingatan siswa (Ibrahim,2000:9).

LKS yang dikerjakan dalam kelompok yang keanggotaannya heterogen, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama secara aktif, membantu teman-temannya yang belum menemukan

jawaban, siswa yang pandai membantu siswa yang kurang pandai dalam menyelesaikan tugas tersebut. Sehingga antara siswa terjadi interaksi yang positif. Interaksi merupakan pengaruh timbal balik antara individu dengan kelompok dalam usaha memecahkan persoalan yang dihadapinya dan dalam usaha mereka untuk mencapai tujuannya (Ahmadi,1991:17).

Interaksi yang terjadi antara siswa dalam kelompoknya membuat siswa yang berkemampuan rendah lebih terbantu dengan penjelasan yang diberikan oleh temannya, karena penjelasan yang diberikan oleh teman sebaya yang memiliki orientasi bahasa yang sama terkadang lebih mudah dipahami oleh sebahagian siswa dari pada penjelasan yang diberikan oleh guru. Sementara itu siswa dengan kemampuan tinggi semakin menguasai materi karena mereka dapat menjadi tutor bagi siswa kelompok bawah, dimana mereka memperoleh bantuan khusus dari teman sebaya, yang memiliki orientasi bahasa yang sama. Dalam proses tutorial ini, siswa kelompok atas akan meningkat kemampuan akademiknya, karena memberi pelayanan sebagai tutor membutuhkan pemikiran yang lebih mendalam tentang ide-ide yang terdapat di dalam materi tertentu. Pada pembelajaran konvensional, guru yang lebih aktif dalam mentransfer pengetahuan, siswa kebanyakan menerima secara pasif, interaksi yang terjadi baik antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa sangat kurang atau tidak seimbang. Kondisi ini membuat siswa kurang aktif dalam belajar dan lebih sering menerima apa adanya informasi yang diberikan guru. Pada

pembelajaran konvensional siswa belajar dengan memperhatikan penjelasan guru, kemudian mencatat kebuku catatan mereka masing-masing. Cara belajar seperti ini membuat siswa cepat bosan dan kurang antusias dalam belajar. Siswa menjadi malas bertanya baik kepada teman maupun guru, siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengekspresikan gagasan, meneliti, merumuskan kesimpulan dan berdiskusi (Suparno, 1997:83)

Dari hasil pengujian hipotesis kedua terungkap bahwa secara umum hasil belajar siswa dengan motivasi belajar tinggi yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner memperoleh hasil lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran kooperatif siswa yang mempunyai motivasi tinggi lebih aktif membantu teman-temannya dalam kelompok sehingga lebih memperkuat penguasaan materi yang sedang dipelajari saat membantu teman dalam kelompoknya. Siswa dengan motivasi tinggi dapat menjadi tutor bagi siswa lain dan dalam proses tutorial ini siswa dengan kemampuan awal tinggi akan meningkatkan kemampuan akademiknya karena dengan memberi pelayanan sebagai tutor membutuhkan pemikiran yang lebih mendalam. Hal ini tentunya membuat hasil belajar yang diperoleh mengalami peningkatan.

Siswa dengan motivasi belajar tinggi menurut Sardiman (2001) memiliki ciri-ciri cepat bosan dalam tugas yang rutin dan ingin mencoba hal yang baru. Sementara dalam pembelajaran konvensional, dimana

guru lebih mendominasi proses pembelajaran dimana guru menerangkan, lalu siswa mencatat dan diberi latihan, membuat siswa pintar cepat bosan dengan hal tersebut, kadang mereka tidak mencatat, membuat keributan, main-main dalam belajar, sehingga penguasaan materi kurang optimal dan hasil belajar yang diperolehpun kurang maksimal.

Dari hasil pengujian hipotesis ketiga terungkap bahwa secara umum hasil belajar siswa dengan motivasi belajar rendah yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner memperoleh hasil lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran kooperatif siswa dengan motivasi belajar rendah mempunyai kesempatan bertanya baik kepada guru maupun temannya terutama kepada teman sekelompoknya pada saat mengerjakan LKS. Menurut Lie (2002) pengajaran oleh teman sebaya ternyata lebih efektif dari pada pengajaran oleh guru. Siswa harus berusaha menguasai materi pelajaran yang ditugaskan kepada mereka, karena mereka harus menyelesaikan materi tersebut walaupun harus dengan bertanya kepada teman sekelompoknya. Dengan adanya usaha dari siswa dengan motivasi belajar rendah untuk dapat menguasai materi pelajaran yang sedang dipelajarinya, hal ini membuat penguasaan materi matematika mereka cukup baik dan hasil belajar yang mereka peroleh juga cukup baik.

Pada pembelajaran konvensional siswa dengan motivasi belajar



rendah tidak begitu tertarik untuk belajar dengan baik, mereka belajar seadanya dan tidak berusaha maksimal untuk menguasai materi pelajaran. Selain dari pada itu dalam pembelajaran konvensional siswa dengan motivasi belajar rendah kurang mendapat perhatian dari guru karena mereka bersikap pasif acuh tak acuh, dan guru cenderung lebih memperhatikan siswa dengan motivasi belajar tinggi. Hal ini mengakibatkan siswa dengan motivasi belajar rendah menjadi semakin malas bertanya dan merasa terabaikan dan bahkan sampai membenci mata pelajarannya. Hal ini pada akhirnya membuat hasil belajar matematika yang diperoleh menjadi tidak memuaskan.

Hasil pengujian hipotesis keempat menunjukkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran dan motivasi belajar siswa saling lepas dalam mempengaruhi hasil belajar siswa atau berdiri sendiri-sendiri. Interaksi merupakan kerjasama dua variabel bebas atau lebih dalam mempengaruhi suatu variabel terikat. Menurut Ary (1982) interaksi antara dua variabel bebas bisa terjadi apabila terjadi pengaruh yang berbeda dari salah satu diantara kedua variabel itu pada tingkatan yang berbeda dari variabel lainnya.

Grafik yang ada pada gambar 1 menunjukkan tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap hasil belajar, karena kedua garis hampir sejajar atau tidak berpotongan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Ary (1982) bahwa untuk menilai adanya interaksi antara kedua variabel bebas

dapat ditunjukkan secara grafis, yaitu jika dalam grafik diperoleh kedua garis saling berpotongan maka terdapat interaksi, tetapi jika kedua garis saling sejajar maka tidak terdapat interaksi. Dari pengujian hipotesis dapat dibandingkan skor rata-rata kedua kelompok yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner yaitu 68,65 dengan skor rata-rata kelompok yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu 58,02, terlihat bahwa skor rata-rata kelompok yang diajar dengan pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner agak lebih tinggi. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner lebih efektif dari pada model pembelajaran konvensional. Perbedaan antara skor rata-rata kedua tingkat pengetahuan awal adalah 5,6 yaitu antara 66,15 dengan 60,55. Apapun perlakuan yang diberikan, kelompok dengan motivasi belajar tinggi akan melakukan tugasnya lebih baik dari pada kelompok dengan motivasi belajar rendah. Dengan demikian data tersebut mengungkapkan tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar. Dengan kata lain model pembelajaran dan motivasi belajar berdiri sendiri-sendiri. Tidak terdapatnya interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: 1) siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan

bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner dan terbiasa menggunakan pembelajaran konvensional, 2) ketrampilan siswa dalam belajar kelompok kurang berkembang, misalnya cara bertanya, cara menjelaskan kepada teman kurang memperhatikan dengan baik, 3) waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKS kadang-kadang terasa kurang atau soal terlalu banyak untuk beberapa kelompok, 4) kurangnya sosialisasi kepada siswa tentang strategi pembelajaran kelompok kooperatif sebelum pembelajaran dimulai. Walaupun

demikian model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner dapat diterapkan tidak hanya pada siswa dengan motivasi belajar tinggi saja, tetapi juga dapat diterapkan pada siswa dengan motivasi belajar rendah, karena pada pembelajaran kooperatif siswa dengan motivasi belajar rendah dapat dengan bebas bertanya pada temannya, dan siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi dapat mengembangkan dirinya dalam membantu temannya yang mengalami kesulitan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner dalam pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa dengan tingkat motivasi belajar berbeda. Model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD 017 Tampan Pekanbaru.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam pengujian hipotesis, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner lebih efektif untuk meningkatkan

hasil belajar matematika siswa dari pada model pembelajaran konvensional

2. Model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi dari pada model pembelajaran konvensional
3. Model pembelajaran kooperatif dengan bantuan laboratorium mini yang berpandu pada teori Bruner lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah dari pada model pembelajaran konvensional
4. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan tingkat motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi, 1991. *Psikologi Sosial*. Jakarta : Rineka Cipta
- Anas Sudiyono, 2001. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Ali, Mohammad. 1993. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa
- Arends, Richard I. 1997. *Classroom Instruction and Management*, New York : Mc Graw Hill.
- Ary, D. Jacobs. L.C. & Razavieh A.T. Tanpa Tahun. *Pengantar Penelitian Pendidikan*. Terjemahan oleh Arif Furchan. 1982. Surabaya : Usaha Nasional.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Bell, S dan Galili, I, 1981. *Teaching and Learning Mathematics (In secondary School)* Wm. C. Brown Co. Iowa: USA
- Borg, Walter.R. 1982. *Educational Research*.New York: Longman.
- Bruner, J. 1960. *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard Univercity Press.
- Collins, William, et al , 1995. *Mathematics:Application and Connection* ,New York : McGrow-Hill.
- Daniel, Lucy, et al. 1995. *Life Science*, New York: McGraw-Hill
- David and Roger Johson, "An overview of Cooperative Learning" (on line) 15 October 2001,<<http://www.clcrc.com/pages/cl.html#interdependence>>
- Depdikbud. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : PN Balai Pustaka.
- Depdiknas, 2003, *Kompetensi Dasar*, Depdiknas, Jakarta.
- Depdiknas,2004. *Kurikulum 2004 Kerangka Dasar*. Jakarta.
- Depdiknas,2004. *Pengembangan Instrumen Ranah Afektif*. Jakarta.
- Depdiknas,2004.*Pengembangan Instrumen Ranah Psikomotor*. Jakarta.
- Depdiknas,2004. *Pengembangan Sistem Penilaian*. Jakarta
- Duffy,T.M, 1992. *Constructivism and the Technology of Instruction : A Conversation*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. New Jersey
- Elida Prayitno. 1989. *Motivasi Belajar*.Jakarta: P2LPTK
- Hadi, Sutrisno, 1998. *Metodologi Research*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Hakim, 2000.*Belajar Secara Efektif*, Puspa Swara, Jakarta.
- Hamalik, Oemar., 2003. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara
- Hergenhahn, B. R; Olson, H. Matthew, 1997. *An Introduction to Theories of Learning*, fifth Edition.
- Herman Hudoyo,1998. *Belajar dan Mengajar Matematika*. Jakarta : P2LPTK
- Ibrahim, Muslimin . (2006) *Inovasi Pembelajaran Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif* (Makalah)
- Hudoyo,H.,(1991). *Strategi Mengajar Belajar matematika*. Malang: IKIP Malang
- Ibrahim, Muslimin., (2000) *Pembelajaran Kooperatif Surabaya* : Unesa University Press
- Djamarah, 1994, *Prestasi Guru dan Kompetensi Guru*, Usaha Nasional, Surabaya

- Djaafar, Zahara., 2001, *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*. Jakarta: Universitas Negeri Padang
- Kerans, DS, 1995 *Pengajaran Matematika Topik Geometri Pada Beberapa Sekolah di Kota Kupang NTT* (Thesis) . Pascasarjana IKIP Surabaya.
- Lie, Anita, (2004) *Cooperative Learning. Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia
- Marpaung, Yansen., 2002. *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Perubahan Paradigma Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah*. Prosiding Konferensi Nasional Matematika, XI: 646-650.
- Nur, Muhamad., 2000, *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*, Universitas Negeri Surabaya.
- Paul, Suparno., 1997, *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Purwanto, 2004, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Prawironegoro, Pratiknyo. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal Untuk Bidang Study Matematika*. Jakarta : Fortuna
- p. Theroux, Teacher, Alberta, Canada, 2004. *Colaborative Learning*. www. Enhancelearning.co
- Russeffendi., (1992). *Materi Pokok Matematika 3. Proyek Pendidikan Tenaga Kependidikan Tinggi*. Jakarta : Depdikbud.
- Saragih, Sehatta., 2000. *Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Menggunakan Laboratorium Mini untuk Meningkatkan Kemampuan Keruangan* (Thesis). Universitas Negeri Surabaya.
- Soedjadi, 1985. *Mencari Strategi Pengelolaan Pendidikan Matematika Menyongsong Tinggal Landas Pembangunan Indonesia (Suatu Upaya Mawas Diri)*. Pidato Pengukuhan jabatan Guru Besar Matematika
- _____, 1989. *Memahami Kenyataan Pengajaran Matematika Sekolah Dasar Dewasa Ini dan Menatap Harapan Hari Depan*, Program Pascasarjana IKIP Surabaya, Surabaya
- _____, 1990. *Kerawanan Pengajaran Matematika Di SD*, Seminar Hasil Penelitian Matematika dan IPA, Surabaya.
- _____, 1994. *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana pendidikan dan Pembudayaan Penalaran*. (Makalah)
- Sudjana, Nana., 2004, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- _____, 1989. *Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru
- Suciati., 1997. *Taksonomi Tujuan Instruksional*. Jakarta: PAU Dikti Depdikbud.
- Suherman, Erman, 1993. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Suryabrata, Sumadi, (2004) *Metodologi Penelitian* Jakarta : PT Raja Grafindo Persada



- Syah, Muhibin., 2000, *Psikologi Pendidikan*, PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Setiawan Wahyu, (1995). *Diagnosis Kesulitan Belajar Pada Topik Geometri di Kelas V Sekolah Dasar*. Tesis IKIP Malang : Program Pascasarjana IKIP Malang
- Slavin, E. Robert , (1995) *Cooperative Learning: theory, research, and practice* Massachusetts: Allyn & Bacon
- Tucman, Bruce W.,1978. *Conducting Education Research*, San Diego: Harcourt Brace Javanovich.
- Universitas Negeri Padang. 2004. *Buku Panduan Tesis dan Disertasi*. Padang : PPs UNP.
- Wilis Dahar, Ratna, *Teori-Teori Belajar*, Erlangga, Jakarta 1989.

**PENERAPAN STRATEGI PETA KONSEP UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS
DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMAN 1 PANGKALAN KERINCI
TAHUN AJARAN 2007/2008**

*(Strategy Implementation of Map Concept for Increasing Activity and Result In Learning
Biology for Student of State Senior High School (SMAN) 1
At Pangkalan Kerinci, Academic year 2007/2008)*

Oleh
**Siti Robiah, Defid, ¹⁾
Sarpita Sinaga ²⁾**
Universitas Islam Riau

- 1) Program Studi Biologi FKIP Universitas Islam Riau
2) Guru SMAN 1 Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan

Abstract

This research is intended to increase the activity and result in learning biology for student through strategy implementation of map concept in SMAN 1 at Pangkalan Kerinci, Pelalawan Regency, Academic Year 2007/2008. As for the research subject is the biology student, XI.IA₂ grade. All of them are 29 students. Management of data activity and result of learning by using descriptive analysis technique. This research performs in two cycles. First cycle, the percentage average of student learning activity is 55,62%, with assesment category : enough. Meanwhile, the second cycle is 79,55% and the assesment is excelent. As for the average of learning result in first cycle for block examination is 68,6 with enough assesment and second cycle is 71,7 with good assesment. From this, it can be concluded that the strategy implementation of map concept is able to increase activity and biology learning result for student of XI.IA₂ grade, SMAN 1 at Pangkalan Kerinci, Pelalawan Regency, Academic Year 2007/2008.

Kata Kunci: peta konsep, aktivitas, hasil belajar

PENDAHULUAN

Guru merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Sebagai tenaga pendidik guru dituntut untuk

memiliki berbagai pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan tuntutan zaman dan kemajuan sains teknologi agar anak didik yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan tujuan

yang telah dirumuskan. Untuk menghasilkan anak didik yang berkualitas, tentu dihasilkan dari proses pembelajaran yang juga berkualitas. Untuk itu dituntut keprofesionalisan dan kompetensi guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang bermutu agar dapat menghasilkan out put sesuai dengan yang diharapkan. Namun demikian berdasarkan fakta dilapangan menunjukkan, aktivitas belajar anak didik dalam proses pembelajaran selama ini pada umumnya masih sangat rendah sekali. Aktifitas dalam pembelajaran lebih banyak di dominasi oleh guru dengan strategi pembelajaran yang sifatnya masih monoton. Menurut Yamin (2007) pembelajaran yang dilakukan antara guru dan siswa harus mengacu pada peningkatan aktivitas dan partisipasi siswa. Pengajar atau guru tidak hanya melakukan kegiatan menyampaikan pengetahuan ketrampilan, dan sikap kepada siswa, akan tetapi guru harus mampu membawa siswa untuk aktif dalam berbagai bentuk belajar; berupa belajar penemuan, belajar mandiri, belajar kelompok, belajar memecahkan masalah, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru Biologi Kelas XI, di SMA Negeri I Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan, bahwa penggunaan metoda pembelajaran yang bervariasi memang sangat jarang dilakukan yang menyebabkan muncul berbagai permasalahan seperti sangat pasifnya siswa dalam proses pembelajaran, rendahnya minat dan motivasi belajar dari siswa., hal ini ditunjukkan dengan kurang responnya siswa terhadap materi dan tugas yang diberikan dan tugas yang diberikan

guru hanya dikerjakan sekedaranya saja.

Menyikapi kondisi tersebut diatas maka perlu suatu upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran melalui suatu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan strategi Peta Konsep. Menurut Tina (2000) bahwa strategi peta konsep adalah suatu strategi mengajar dan belajar untuk memahami konsep-konsep penting dengan mengembangkan potensi otak, meningkatkan daya ingat, sitematika, dan kreativitas berpikir. Di dalam pembelajaran ini siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran, menemukan atau mengeksplorasi pola pikirnya terhadap materi pelajaran, sehingga siswa akan lebih kreatif dalam belajar dan termotivasi untuk lebih giat belajar. Buzan (2007), Menyatakan bahwa strategi peta konsep adalah suatu pendekatan dengan cara-cara yang mudah menggali informasi dari dalam dan luar otak, dan juga cara baru untuk belajar atau berlatih yang cepat dan mudah, serta cara membuat catatan yang tidak membosankan, selain itu juga cara terbaik untuk mendapatkan ide baru dan merencanakan proyek. Pendekatan belajar strategi peta konsep adalah metode belajar yang efektif untuk mempelajari isi wacana atau buku teks sebagai pegangan wajib belajar siswa dan guru.



METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari - April 2008 di Kelas XI.IA2 pada semester genap di SMA Negeri 1 Pangkalan Kerinci Pelalawan Tahun Ajaran 2007/2008 dengan jumlah siswa 29 orang yang terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 20 siswi perempuan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus dimana siklus I terdiri dari 4 x pertemuan, dan siklus ke II dengan 3 x pertemuan dengan materi Sistem Respirasi dan Sistem Ekskresi. Instrumen penelitian berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, Peta konsep dan alat pengumpul data berupa Lembar observasi aktivitas siswa serta lembaran soal test. Langkah-langkah pendekatan pada setiap

pertemuan meliputi: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, tahap refleksi dan tindak lanjut. Aktivitas yang diamati meliputi : Melengkapi peta konsep, menjawab/ mengisi peta konsep dengan benar, bertanya, menjawab/ menanggapi pertanyaan siswa/guru, menjelaskan peta konsep kedepan/ presentasi. Data yang dikumpulkan di analisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Belajar siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Untuk mengetahui persentase aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran pe nerapan strategi peta konsep pada siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Aktivitas Belajar Siswa Kelas XI.IA2 SMAN 1 Pangkalan Kerinci dengan Penerapan Strategi Peta Konsep

No	Aktivitas	Siklus I		Siklus II	
		Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
1	Melengkapi peta konsep	72,73%	Baik	92,5%	Baik sekali
2	Mengisi peta konsep dengan benar	65,50%	Baik	90,65%	Baik sekali
3	Bertanya	44,70%	kurang	72,15%	Baik
4	Menanggapi/menjawab pertanyaan Guru/siswa	43,53%	kurang	61,05%	cukup
5	Menjelaskan/presentasi	52,26%	kurang	81,4%	Baik sekali
Rata-rata persentasi aktivitas siswa		55,74%	cukup	79,55%	Baik sekali



Pada Tabel 1 terlihat bahwa Rata-rata persentase aktifitas siswa pada siklus II berada pada kategori sangat baik sekali bila dibandingkan dengan siklus I, baik itu dalam hal melengkapi peta konsep (92,5%), mengisi peta konsep (90,65%), aktifitas bertanya (72,15%) maupun aktifitas menjelaskan atau persentasi (81,4%). Kecuali dalam aktifitas menanggapi atau menjawab pertanyaan guru/siswa pada siklus II hanya sedikit mengalami peningkatan

yakni dari kategori kurang (5,53%) pada siklus I menjadi kategori cukup (61,05%) pada siklus II.

Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I dan II

Dari hasil kuis dan ujian blok yang dilakukan pada siklus I (K1,K2,K3 UB1) dan siklus II (K4,K5 dan UB2) maka di peroleh hasil sebagaimana terdapat dalam tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Persentase Rata - Rata Penguasaan Materi Siswa

Jumlah	Persentase penguasaan materi siswa						
	K1	K2	K3	UB1	K4	K5	UB2
Jumlah skor siswa	1655	1708	1963	1989	1934	2148	2079
> 64	5	10	17	17	25	27	27
< 64	24	19	13	13	4	2	2
Rata - rata	57,1	58,9	67,7	68,6	66,7	74,1	71,7

Pada tabel 2 terlihat bahwa rata-rata penguasaan materi siswa pada setiap kuis pada Siklus I masih rendah, meskipun demikian skor tetap mengalami peningkatan pada tiap pertemuannya.. Pada siklus II hasil belajar siswa lebih baik

dibandingkan pada siklus I, terutama pada kuis ke 5 rata-rata (74,1) dan ujian blok (71,7).

Penguasaan materi berdasarkan prinsip belajar tuntas secara klasikal dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Table 3 Penguasaan Materi Siswa Secara Klasikal

Jumlah	Persentase penguasaan materi siswa secara klasikal						
	K1	K2	K3	UB1	K4	K5	UB2
> 64	5	10	17	17	25	27	27
< 64	24	19	13	13	4	2	2
Persentase	17,2 %	34,4 %	58,6 %	58,6 %	86 %	93 %	93 %

Keterangan :

- K = kuis
- UB = ujian blok

Pada tabel 3, terlihat bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus I belum tercapai dengan baik, tapi pada siklus II siswa tuntas secara klasikal dengan persentase masing-masing 86% dan 93%. Rendahnya kemampuan daya serap siswa pada siklus I, terutama pada kuis 1 sebesar 57,1 (cukup) dan kuis 2 sebesar 58,9 (cukup), hal ini disebabkan masih banyak siswa yang masih bingung dengan strategi pembelajaran peta konsep, hal ini terlihat pada proses pembelajaran dimana aktivitas siswa yang hanya mencapai 37,9 % (kurang) pada pertemuan I, dan 58.1 % (cukup) pada pertemuan 2, namun pada pertemuan berikutnya aktivitas siswa terus mengalami peningkatan terutama pada siklus II yakni saat mengisi/melengkapi peta konsep. Pada pertemuan I aktivitas siswa berada pada kategori baik (74 %), dan pada pertemuan 2 aktivitas siswa berada pada kategori sangat baik (85,1%). Semakin meningkatnya aktivitas belajar siswa pada siklus II, tidak terlepas dari upaya refleksi yang dilakukan, dan siswa semakin memahami strategi peta konsep yang diterapkan serta proses adaptasi sudah berjalan dengan baik, dan ini didukung dengan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa pada siklus II terutama pada ujian blok 2 nilai rata - rata siswa mencapai 71,7 (baik) dan tuntas secara klasikal (93%).

Menurut Sardiman (2001), tinggi rendahnya aktivitas belajar siswa tergantung pada tujuan instruksional yang harus dicapai siswa, stimulasi guru yang memberikan tugas belajar, karakteristik bagian pengajaran/materi serta minat, perhatian, motivasi dan kemampuan belajar

siswa yang bersangkutan. Apabila guru dapat merangsang aktivitas siswa dalam belajar, maka akan terjadi proses pembelajaran yang hidup dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Peningkatan aktivitas belajar biologi siswa pada kelas XI.IA2 SMAN 1 Pangkalan Kerinci pada setiap indikator yang diamati disebabkan siswa tertarik dengan penerapan peta konsep dan memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran yang berdampak pada hasil belajar siswa yang baik. Menurut Rahayu (2003) keunggulan strategi ini adalah (a) mengurangi beban menghafal (b) meningkatkan kreativitas berpikir dan berpikir logis, (c) mampu melihat secara keseluruhan materi yang dipelajari, (d) meningkatkan kemampuan analisis berpikir, perhatian dan konsentrasi, (e) mengembangkan sistematis berpikir. Rahayu (2003) menyatakan bahwa strategi peta konsep dapat meningkatkan daya serap siswa dan dapat mengembangkan ide dan pikiran siswa serta siswa dapat mengembangkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pokok bahasan melalui penggunaan kata-kata kunci. Aktivitas siswa terus mengalami peningkatan pada setiap pertemuan, dan siswa sudah mulai aktif terhadap pembelajaran dengan penerapan strategi peta konsep. Adanya keingin tauhan siswa terhadap pembelajaran peta konsep membuat siswa merasa

tertantang untuk belajar sehingga motivasi belajar siswa meningkat.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi peta konsep dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar belajar siswa kelas XI.IA 2 SMAN 1 Pangkalan Kerinci dengan aktivitas pada siklus I rata-rata berada pada kategori cukup dan pada siklus II rata-rata berada pada kategori sangat baik, sementara hasil belajar siswa pada siklus I rata-rata berada pada kategori cukup dan pada siklus II berada pada kategori baik

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. 2007. *Tingkatkan Kemampuan Mengingat"Belajar Kreatif Dengan Mind Mapping Dan SMS"*
<http://www.google.com/Suarasurabaya.Net> (13 Agustus 2007)
- Ahmadi, A dan Supriyono,W (2004). *Psikologi Belajar*. Rineka Cipta; Jakarta
- Buzan, T. 2006. *Buku Pintar Mind Mapping untuk Meningkatkan Kreativitas*. Gramedia pustaka utama; Jakarta
- Buzan,T. 2006. *Buku Pintar Mind Mapping*. Gramedia Pustaka Utama; Jakarta
- Buzan, T 2007. *Buku Pintar Mind Mapping Untuk Anak*. Gramedia Pustaka Utama; Jakarta
- Djamarah, S.B., 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta; Jakarta.
- Rahayu, Sri. 2004. *Metode Permainan dengan Strategi Peta Konsep untuk Meningkatkan Daya Serap Siswa*. *Dalam Proceeding Simposium Inovasi Pembelajaran*, 15-18 Oktober 2003; Jakarta.
- Rosia, 2005. *Penerapan Metode Peta Pikiran (Mind Mapping) Dalam Pembelajaran Menulis Narasi Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Menulis*.
<http://www.google.com/penelitianTehnikMindMapping>. (13 agustus 2007)
- Rusmansyah, 2006. *Meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep kimia karbon melalui strategi peta konsep(concept Mapping)*.
<http://www.Depdiknas.go.id> (31 Oktober 2006).
- Sadiman, A, S. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Bumi Aksara; Jakarta.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta; Jakarta.
- Sudjana, 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosda Karya ; Bandung.
- Sudijono, A 2006. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Yamin, M. 2007. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Gaung Persada Press; Jakarta

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI KELAS XI IPA SMA YLPI PEKANBARU**
*(Implementation of Cooperative Learning Jigsaw Type in Learning in class XI Biology
YLPI Pekanbaru SMA IPA)*

Oleh
Ibnu Hajar, Tika Febriani^{*)}
Universitas Islam Riau

**) Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau*

Abstract

Has done research entitled Application for Cooperative Learning Jigsaw Type in Biology in the Classroom Learning XI.IPA Pekanbaru SMA YLPI 2008/2009 Academic Year. Aiming to improve learning outcomes XI.IPA high school biology class students YLPI Pekanbaru in Academic Year 2008/2009. The experiment was conducted from December 2008 until August 2009, collecting data on March 31 until May 12, 2009, the subject of research are high school students of class XI Science YLPI Pekanbaru, numbering 34 people. The measured parameter is the result of learning in the form of absorption and mastery learning gained from the post test and daily tests. Data were analyzed by descriptive and inferential. The results in the first cycle an average 72.74% absorption (both categories) and cycle II 83.12% (both categories) mastery learning cycle I 97.06% (very good category) and the second cycle 100% (both categories once). From the results of this study concluded that applying the type of cooperative learning can improve learning outcomes jigsaw biology in high school science students YLPI XI Pekanbaru 2008/2009 school year.

Kata Kunci: penerapan, pembelajaran, kooperatif tipe jigsaw

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat. Setiap manusia membutuhkan pendidikan,

sampai kapan dan dimanapun manusia berada. Pendidikan sangat penting artinya, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit



berkembang dan bahkan akan terbelakang. Pendidikan harus betul-betul diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing, disamping memiliki budi pekerti yang luhur dan moral yang baik (Sutikno, 2004). Proses belajar mengajar yang selama ini dilaksanakan yaitu seorang guru hanya memberi dan seorang siswa hanya menerima. Locke dalam Lie (2008) mengatakan bahwa pikiran seorang anak seperti kertas kosong yang putih bersih dan siap menunggu coretan-coretan gurunya. Otak seorang anak ibarat botol kosong yang siap diisi dengan segala ilmu pengetahuan dan kebijaksanaan sang mahaguru. Tuntutan dalam dunia pendidikan sudah banyak berubah. Pendidik perlu menyusun dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Seiring dengan proses globalisasi sekolah diharuskan untuk lebih menyiapkan anak didik dengan keterampilan-keterampilan baru untuk bisa ikut berpartisipasi dalam dunia yang berubah dan berkembang pesat.

Pembelajaran IPA khususnya diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong siswa belajar aktif, baik fisik, mental-intelektual, maupun sosial (kelompok) untuk memahami konsep-konsep IPA, khususnya biologi. Mengembangkan pembelajaran biologi di kelas, yang diharapkan adalah keterlibatan aktif seluruh siswa dalam kegiatan pembelajaran, menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya (Yusuf, 2005).

Kreatifitas guru dituntut dalam mengelola lingkungan kelas.

Salah satunya guru dapat menggunakan pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif terdapat bermacam-macam tipe, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Isjoni (2009) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan salah satu tipe metode pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal.

Wawancara dengan guru biologi, bahwa dalam kegiatan belajar mengajar biologi yang dilaksanakan di kelas XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru belum melibatkan siswa secara aktif melainkan siswa menerima informasi secara pasif atau siswa hanya mendengarkan informasi pengetahuan dari guru saja, siswa tampak kurang serius dan kurang bersemangat dalam menyelesaikan tugas serta kurang percaya diri dalam mengeluarkan pendapat. Selain itu di dalam proses belajar siswa kurang disiplin.

Memperhatikan permasalahan di atas maka peneliti berkeinginan untuk melakukan perbaikan dalam proses belajar mengajar karena guru merasa kurang puas dengan hasil belajar yang diperoleh sebagian siswa. Guru merasa maksimal dalam menyampaikan materi pembelajaran. Salah satu usaha perbaikan yang dapat dilakukan oleh guru yaitu memilih penerapan pembelajaran yang sesuai dengan konsep dan situasi yang diharapkan, yang nantinya diharapkan dapat memperbaiki hasil belajar biologi. Masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimanakah hasil belajar biologi siswa dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* di kelas



XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru Tahun Ajaran 2008/2009?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar biologi siswa kelas XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru tahun ajaran 2008/2009 melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Siswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan (Lie, 2008). Para anggota dari tim-tim yang berbeda dengan topik yang sama bertemu untuk diskusi (tim ahli) saling membantu satu sama lain tentang topik pembelajaran yang ditugaskan kepada mereka.

Kemudian siswa-siswa itu kembali pada tim/kelompok asal untuk menjelaskan kepada anggota kelompok yang lain tentang apa yang telah mereka pelajari sebelumnya pada pertemuan tim ahli.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal adalah kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan, asal, dan latar belakang keluarga yang berbeda.

Kelompok asal merupakan gabungan dari beberapa ahli. Kelompok ahli, yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan menyelesaikan

tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru dilaksanakan dari bulan Desember 2008 sampai Agustus 2009 dan pengambilan data dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2009. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru tahun Ajaran 2008/2009 yang berjumlah 34 orang siswa. Teknik yang digunakan untuk memperoleh data penelitian adalah teknik tes. Data hasil belajar diperoleh dengan memberikan tes kepada siswa setelah proses pembelajaran biologi siswa yaitu berupa soal objektif sebanyak 15 soal dan soal esai sebanyak 5 soal. Teknik analisis data yaitu analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa siklus 1 pokok bahasan sistem reproduksi manusia melalui pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* di kelas XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru tahun ajaran 2008/2009 dapat dilihat dari daya serap dan ketuntasan belajar dengan menganalisis daya serap dan ketuntasan belajar siswa.

1) Daya Serap Siswa.

Daya serap siswa kelas XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia berdasarkan nilai kuis dan nilai ulangan blok siklus 1. Daya serap siswa kelas XI.IPA melalui



pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berdasarkan hasil kuis dan ulangan

blok pada siklus 1 dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1
 Daya Serap Siswa Kelas XI.IPA Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Siklus I dan II

Pertemuan / Siklus I	Kategori %			Jumlah	Rata-rata	Kategori
	Amat Baik	Baik	Cukup			
II	2 (5,88)	13 (38,24)	19 (55,9)	34 (100)	68,68	Cukup
III	2 (5,88)	22 (64,70)	9 (26,5)	34 (100)	71,18	Baik
IV	12 (38,71)	17 (54,84)	2 (26,5)	31 (100)	81,13	Baik
Ulangan Blok 1	3 (8,82)	17 (50)	14 (41,2)	34 (100)	71,91	Baik
Pertemuan / Siklus II	Kategori %			Jumlah	Rata-rata	Kategori
	Amat Baik	Baik	Cukup			
VI	6 (18,18)	20 (60,60)	7 (21,2)	33 (100)	75,00	Baik
VII	15 (44,11)	16 (47,06)	3 (8,8)	34 (100)	81,18	Baik
VIII	18 (52,94)	16 (47,06)	-	34 (100)	85,88	Amat Baik
Ulangan Blok 2	24 (70,59)	10 (29,41)	-	34 (100)	86,41	Amat Baik

Pertemuan kedua untuk materi pembentukan sel gamet dan struktur serta fungsi sistem reproduksi dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu kategori amat baik sebanyak 2 siswa (5,88%), kategori baik sebanyak 13 siswa (38,24%), kategori cukup sebanyak 19 siswa (55,88%). Rata-rata daya serap

adalah 68,68% kategori cukup. Pertemuan ketiga untuk submateri menstruasi dan kehamilan dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu kategori amat baik sebanyak 2 siswa (5,88%), kategori baik 22 siswa (64,70%), dan kategori cukup sebanyak 9 siswa (26,47%). Rata-rata daya serap siswa adalah 71,18%



kategori baik. Pertemuan keempat untuk submateri kelahiran, air susu ibu (ASI), kontrasepsi, kesehatan reproduksi, dan penyakit menular seksual (PMS) dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu kategori amat baik sebanyak 12 siswa (38,71%), kategori baik 17 siswa (54,84%), dan kategori cukup sebanyak 2 siswa (6,45%). Rata-rata daya serap siswa adalah 81,13% kategori baik. Daya serap siswa pada ujian blok siklus 1 dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu kategori amat baik sebanyak 3 siswa (8,82%), kategori baik sebanyak 17 siswa (50%), dan kategori cukup sebanyak 14 siswa (41,18%). Rata-rata daya serap siswa pada siklus 1 pada materi pokok sistem reproduksi manusia adalah 71,91% kategori baik.

Pertemuan VI untuk sub materi sistem pertahanan nonspesifik dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu kategori amat baik sebanyak 6 siswa (18,18%), kategori baik sebanyak 20 siswa (60,60%) dan kategori cukup sebanyak 7 siswa (21,21%). Rata-rata daya serap siswa adalah 75,00% kategori baik. Pertemuan VII untuk sub materi sistem pertahanan spesifik dan antigen dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu kategori amat baik sebanyak 15 siswa (44,11%), kategori baik sebanyak 16 siswa (47,06%) dan kategori cukup sebanyak 3 siswa (8,82%). Rata-rata daya serap siswa adalah 81,18% kategori baik.

Pertemuan VIII untuk sub materi antibodi, kegagalan sistem pertahanan tubuh, dan penerapan sistem pertahanan tubuh dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu kategori amat baik sebanyak 18 siswa (52,94%), dan kategori baik

sebanyak 16 siswa (47,06%). Rata-rata daya serap siswa adalah 85,88% kategori amat baik. Daya serap siswa ulangan blok 2 pada siklus 2 materi pokok sistem pertahanan tubuh dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu kategori amat baik sebanyak 24 siswa (70,59%) dan kategori baik sebanyak 10 siswa (29,41%). Rata-rata daya serap siswa siklus 2 pada pokok bahasan sistem pertahanan tubuh adalah 86,41% kategori amat baik. Jadi penggunaan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk daya serap siswa pada pokok bahasan sistem pertahanan tubuh selama tiga kali pertemuan untuk kategori amat baik pada pertemuan VI terdapat sebanyak 6 siswa (18,18%), mengalami peningkatan pada pertemuan VII terdapat sebanyak 15 siswa (44,11%), dan mengalami peningkatan pada pertemuan VIII terdapat sebanyak 18 siswa (52,94%), sedangkan untuk pertemuan IX merupakan ulangan blok 2 untuk kategori amat baik terdapat sebanyak 24 siswa (70,59%). Kategori baik pada pertemuan VI terdapat sebanyak 20 siswa (60,60%), tidak mengalami peningkatan pada pertemuan VII terdapat sebanyak 16 siswa (47,06%), pada pertemuan VIII terdapat sebanyak 16 siswa (47,06%), sedangkan untuk pertemuan IX merupakan ulangan blok 2 untuk kategori baik terdapat sebanyak 10 siswa (29,41%). Untuk kategori cukup pada pertemuan VI terdapat sebanyak 7 siswa (21,21%), pada pertemuan VII terdapat sebanyak 3 siswa (8,82%), pada pertemuan VII tidak ada sedangkan pada pertemuan IX merupakan ulangan blok 2 untuk kategori cukup juga tidak ada. Kategori kurang sekali pada pertemuan VI, VII, VIII tidak ada,

... untuk pertemuan IX
... ulangan blok 2 untuk
... kurang sekali juga tidak ada.

3) Ketuntasan Belajar Siswa

Ketuntasan pelajaran siswa
... siklus I dan II untuk pokok

bahasan sistem reproduksi manusia
melalui pembelajaran kooperatif tipe
Jigsaw di kelas XI.IPA SMA YLPI
Pekanbaru tahun pelajaran
2008/2009 dapat dilihat pada Tabel 2
di bawah ini.

Tabel 2
Ketuntasan Belajar Biologi Siswa Kelas XI.IPA Melalui
Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Kategori (Siklus I)	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	30	88.24
Tidak tuntas	4	11.76
Jumlah	34	100
Ketuntasan klasikal 88.24%		
Kategori (Siklus II)	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	34	100
Tidak Tuntas	-	-
Jumlah	34	100
Ketuntasan Klasikal 100%		

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa ketuntasan belajar biologi siswa berdasarkan hasil ulangan blok 2, seluruh siswa dinyatakan tuntas secara individu maupun klasikal 100% karena daya serap siswa lebih besar dari 65% yang berarti siswa telah tuntas secara individu dan lebih besar dari 85% yang berarti siswa telah tuntas secara klasikal.

Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan daya serap dan ketuntasan belajar. Nilai hasil belajar siswa diperoleh dari KD sebelumnya dan nilai blok. Sebelum diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, rata-rata daya serap siswa adalah 66,03%, setelah

diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* siklus 1 daya serap siswa meningkat menjadi 72,74%, sedangkan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* siklus 2 daya serap siswa meningkat menjadi 83,24%.

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa ketuntasan belajar biologi siswa berdasarkan hasil ulangan blok 1. Setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dari 34 siswa hanya 30 siswa (88.24%) yang tuntas 4 siswa (11.76%) dinyatakan tidak tuntas dengan daya serap 71.91% (kategori baik).

Hal ini karena siswa belum terbiasa belajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Siswa terbiasa

hanya menerima langsung pelajaran dari guru. Berdasarkan kondisi di atas penulis berkeinginan melanjutkan ke siklus 2 dengan asumsi terjadi peningkatan hasil belajar siswa akan lebih meningkat.

Kegiatan belajar mengajar kooperatif tipe *Jigsaw* selesai dalam satu kali pertemuan, kelompok kooperatif tipe *Jigsaw* mendapat penghargaan yang dihitung berdasarkan selisih perolehan skor dasar dengan skor kuis harian. Setiap anggota kelompok memberikan sumbangan skor yang diperoleh dan memiliki kesempatan yang sama

untuk memberikan sumbangan skor maksimal pada kelompoknya.

Penghargaan dan nilai perkembangan siswa pada setiap kuis diberikan sebagai penguat motivasi siswa kepada kelompok Super dengan tujuan agar kelompok-kelompok yang lain termotivasi untuk lebih aktif dan memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan sumbangan skor yang maksimal pada kelompoknya sehingga kelompoknya memperoleh penghargaan prediket Super. Penghargaan kelompok dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3
Penghargaan Kelompok Siswa pada Siklus 1 dan Siklus 2

Kategori	Siklus 1			Siklus 2		
	Pertemuan			Pertemuan		
	II	III	IV	VI	VII	VIII
Super	-	-	2	-	1	1
Hebat	4	5	5	2	6	6
Baik	2	2	-	5	-	-

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, terlihat bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru pada pokok bahasan sistem reproduksi manusia dan sistem pertahanan tubuh. Hal ini dapat dilihat dari daya serap siswa terhadap pelajaran yang telah diberikan. Data hasil belajar yang diperoleh pada hasil kuis pertemuan I daya serap siswa adalah 68,68% (kategori cukup), pertemuan II daya serap siswa adalah 71,18% (kategori baik), pertemuan III daya serap siswa

adalah 81,13% (kategori baik), pertemuan VI daya serap siswa adalah 75,00% (kategori baik), pertemuan VII daya serap siswa adalah 81,18% (kategori baik), pertemuan VIII daya serap siswa adalah 85,88% (kategori amat baik).

Hal ini berarti daya serap siswa pada setiap pertemuan mengalami peningkatan. Ini dikarenakan adanya penggunaan metode pengajaran sehingga akan merangsang belajar seseorang Hal ini sesuai dengan pendapat Djamarah dan Zain (2006) bahwa metode pengajaran berfungsi sebagai alat perangsang dari luar yang dapat

membangkitkan belajar seseorang. Penggunaan satu metode lebih cenderung menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang membosankan bagi anak didik.

Data hasil belajar yang diperoleh pada hasil ujian blok 1; daya serap siswa adalah 71,91%; siswa yang tuntas 30 dengan ketuntasan 88,24%. Dari hasil ulangan blok 2 daya serap siswa adalah 86,41% dengan ketuntasan 100%. Hal ini berarti daya serap siswa dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami peningkatan sebesar 14,5% dan ketuntasan belajar siswa secara klasikal dari siklus 1 ke siklus 2 meningkat sebesar 11,76%.

Data hasil belajar yang diperoleh pada materi sistem reproduksi manusia pada siklus 1 daya serap siswa 72,74% (kategori baik) dengan ketuntasan 97,06% dan daya serap pada materi sistem pertahanan tubuh pada siklus 2 sebesar 83,12% (kategori baik) dengan ketuntasan 100%

Pada nilai akademik KD sebelumnya daya serap siswa sebesar 66,03%, sedangkan pada nilai blok daya serap siswa menjadi 83,24%. Hal ini juga menunjukkan bahwa daya serap sebelum dan sesudah tindakan meningkat sebesar 17,21% dan ketuntasan belajar siswa meningkat sebesar 100%.

Hal ini berarti bahwa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa pada materi sistem reproduksi manusia dan sistem pertahanan tubuh. Hasil tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Slavin (2008), bahwa pembelajaran kooperatif dapat memperbaiki prestasi akademik siswa

dan membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit.

Menciptakan siswa yang aktif guru diharapkan memiliki kemampuan memilih proses pengajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal (Isjoni, 2009).

Seseorang melakukan usaha karena adanya motivasi untuk mencapai suatu tujuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2003) menyatakan bahwa suatu pekerjaan atau kegiatan belajar lebih efektif jika diberikan pujian daripada hukuman. Pujian bersifat menghargai apa yang telah dilakukan lebih besar nilainya bagi motivasi belajar murid. Motivasi yang dimaksud adalah pemberian pujian dalam bentuk penghargaan individu maupun kelompok yang berfungsi sebagai pendorong yang kuat dalam perbuatan belajar dan usaha pencapaian prestasi.

Berdasarkan uraian di atas membuktikan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ini merupakan pembelajaran yang dapat diterapkan. Penelitian Hayati (belum dipublikasi) aktivitas siswa kelas XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru tiap pertemuan mengalami peningkatan, penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* mengajarkan kepada siswa bertanggungjawab atas tugas yang diberikan dan saling membantu dalam menguasai materi, sehingga guru berperan hanya sebagai fasilitator untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.



Hal ini sesuai dengan pendapat Yusuf (2005) bahwa pembelajaran biologi yang berorientasi pada pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dapat meningkatkan keterampilan guru mengolah KBM, meningkatkan kualitas pengolahan proses belajar mengajar oleh guru, meningkatkan kualitas interaksi siswa dengan lingkungan belajar, dan meningkatkan prestasi belajar siswa yang meliputi peningkatan nilai rata-rata dan meningkatkan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Hal ini terlihat adanya peningkatan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa yang cukup berarti dalam proses belajar mengajar di SMA YLPI Pekanbaru.

Hal ini juga diperkuat dengan hasil penelitian Fitra Hayati (belum dipublikasikan) bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* meningkatkan persentase aktivitas siswa dari siklus 1 ke siklus 2. Rata-rata persentase aktivitas presentasi (54,44%), mendiskusikan permasalahan (76,09%), mengemukakan pendapat (36,49%), berusaha memahami materi secara individual (77,56%), bertanya (30,45%), menjawab pertanyaan (35,45%), menjelaskan materi dengan kelompoknya (70,57%), saling berbagi tugas (72,04%), saling membantu (69,10%), dan mengisi evaluasi (90,89%). Data tersebut terlihat adanya peningkatan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yang berpengaruh juga terhadap peningkatan hasil belajar siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa di kelas XI.IPA SMA YLPI Pekanbaru Tahun Ajaran 2008/2009. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar biologi siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, B. Mulyadi, H. Razati, G dan Nuryati, L. 2008. *Guru Profesional*. Alfabeta: Bandung.
- Arikunto, S. Suhardjono dan Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara: Bandung.
- Arends. 2004. *Learning To Teach*. Americans, Mc.Graw Hill. Boston Burr Ridge.
- Djamarah, S.B. dan Zain, A. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta: Jakarta
- Dzaki, F, M. 2009. *Kelemahan dan Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif*. Kooperatif <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2009/03/kelemahan-model-pembelajaran-kooperatif.html> (diakses 29/05/2009).

- Elfis. 2006. *Bahan Ajar Metodologi Penelitiannya. Tidak Diterbitkan.* FKIP-UIR. Pekanbaru.
- Hamalik, O. 2003. *Proses Belajar Mengajar.* Bumi Aksara: Bandung.
- Hotlita. 2008. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Biologi dan Kesadaran Metakognisi Siswa Kelas XI. IA SMA Negeri 2 Pekanbaru Tahun Ajaran 2008/2009.* FKIP-UIR: Pekanbaru.
- Isjoni. 2009. *Cooperatif Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok.* Alfabeta: Pekanbaru.
- Lie, A. 2008. *Cooperative Learning.* Grasindo: Jakarta.
- Margono, S. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan.* Rineka Cipta : Jakarta.
- Pratiwi, D, A. Maryati, S. Srikini. Suharno dan Bambang, S. 2007. *Biologi untuk SMA Kelas X.* Erlangga: Jakarta.
- Purwanto, M, N. 2000. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran.* PT. Remaja Rosdakarya : Bandung.
- Rohani, A. 2004. *Pengelolaan Pengajaran.* PT. Rineka Cipta : Jakarta.
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Kencana: Bandung.
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar.* Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Slavin, E, R. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik.* Nusa Media: Bandung.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika.* Tarsito: Bandung.
- Sudjana, N. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* PT. Remaja Rosdakarya : Bandung.
- Sukmadinata, N, S. 2007. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan.* PT. Remaja Rosdakarya : Bandung.
- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan.* Kanisius: Yogyakarta.
- Sutikno, S. 2004. *Pendidikan Sekarang dan Masa Depan.* NTP Press: Mataram.
- Yusuf. 2005. *Kualitas Proses dan Hasil Belajar Biologi Pokok Bahasan Aksi Interaksi Melalui Pengajaran dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Madrasah Aliyah Kelas I Ponpes Nurul Haramain Putri Narmada Lombok Barat (NTB).*
http://www.google.com/da_mandiri.12%085.ttp
 (diakses 3 Desember 2008).

**PENDEKATAN LABORATORIUM MINI DALAM PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MEMPERBAIKI PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SDN 017 TAMPAN PEKANBARU**
*(Mini Laboratory Approach in Learning STAD Cooperative Type Process for Improving
Mathematical Learning in Pekanbaru SDN 017 Tampan)*

Oleh
Armis^{*)}, Metra Kesumawati
Universitas Riau

**) Dosen Pendidikan Matematika Program Studi FKIP Universitas Riau*

Abstract

This research aims to improve mathematics learning in class IV SDN 017 Charming Pekanbaru. Variables examined were: (1) activities of teachers and students in the learning process: (2) the value of students' progress, and (3) mastery of mathematics student learning outcomes. Actions carried out in two cycles. Based on data analysis that: (1) the activities of teachers and students in the learning process the longer the better, (2) the value of students' progress was almost the same in the two cycles, and (3) students who achieve mastery learning (65%) before execution measures just 22%, after one cycle increased to 53%, and after two cycles of mastery learning of students increased to 86%.

Kata Kunci : *pendekatan laboratorium mini, pembelajaran kooperatif tipe STAD, proses pembelajaran matematika*

PENDAHULUAN

Depdiknas (2003) dinyatakan bahwa pembelajaran matematika di Sekolah Dasar bertujuan untuk melatih cara berpikir siswa secara sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten. Kutipan tersebut dapat diartikan bahwa matematika sangat penting diajarkan di Sekolah Dasar guna menata nalar siswa sejak dini. Oleh sebab itu, sebagai seseorang yang berkecimpung dalam bidang matematika, mau tidak mau harus

turut memikirkan agar kemampuan siswa dalam belajar matematika dapat menjadi lebih baik.

Hudojo (2005) mengemukakan bahwa pemahaman konsep matematika yang pembelajarannya secara konvensional yang terlaksana sampai saat ini di sekolah-sekolah kita, rasanya sulit dalam menghadapi masa depan yang serba tidak kita ketahui. Pembelajaran yang hanya berorientasi hasil belajar yang dapat diamati dan diukur (pandangan

behavioristik) cenderung kepada penguasaan pengetahuan itu merupakan akumulasi dari pengetahuan sebelumnya, ternyata hasilnya kurang memuaskan karena mungkin kekeliruan kita dalam memandang proses pembelajaran yaitu pembelajaran sebagian besar dilakukan melalui pencapaian informasi, bukan pemrosesan informasi yang mengacu kepada pembentukan skemata siswa. Kekhawatiran Hudoyo tersebut juga ditemukan hampir di setiap SD yang ada di kecamatan Tampan kota Pekanbaru, kemampuan siswa dalam mempelajari matematika masih jauh dari apa yang diharapkan. Tidak hanya siswa, gurupun masih menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang paling sulit di antara semua pelajaran yang diajarkan di SD. Kenyataan ini, juga ditemui di SD Negeri 017 Tampan. Berdasarkan studi awal yang dilakukan di kelas IV SD tersebut, diperoleh informasi bahwa guru cenderung menyajikan materi dengan menggunakan metode ceramah dan diikuti dengan memberikan latihan soal-soal. Dalam menyelesaikan soal latihan tersebut, kelihatannya siswa kurang kreatif dan masih banyak yang menunggu jawaban dari siswa yang pintar atau dibahas oleh guru di depan kelas. Akibatnya pembelajaran masih didominasi oleh guru.

Pembelajaran matematika menurut pandangan konstruktivistik (Nickson dalam Grouws, 1992) adalah membantu siswa untuk membangun konsep-konsep/prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep/prinsip itu terbangun kembali, transformasi

informasi yang diperoleh menjadi konsep/prinsip baru. Skemp (1977) juga mengemukakan bahwa pengetahuan harus dibangun oleh siswa sendiri berdasarkan pengalaman/pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya. Hudojo (2005) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika dalam pandangan konstruktivistik antara lain dicirikan sebagai berikut :

1. Siswa terlibat aktif dalam belajarnya. Siswa belajar materi matematika secara bermakna dengan bekerja dan berpikir. Siswa belajar bagaimana belajar itu.
2. Informasi baru harus dikaitkan dengan informasi lain sehingga menyatu dengan skemata yang dimiliki siswa agar pemahaman terhadap informasi (materi) kompleks terjadi.
3. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.

Bell dalam Maryunis (1994) mengemukakan bahwa sebuah laboratorium matematika merupakan suatu lingkungan dimana peserta didik belajar matematika melalui eksplorasi konsep-konsep, menemukan prinsip-prinsip, serta menerapkan abstraksi-abstraksi matematika dalam situasi konkrit. Melalui pendekatan laboratorium mini peserta didik dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan matematika melalui belajar sambil bekerja.

Dalam kegiatan laboratorium mini siswa dituntut harus mampu memperagakan alat dalam mengkonstruksi konsep dan prinsip yang dipelajari dan membuat

kesimpulan dari hasil kegiatan yang dilakukan. Mengingat kemampuan siswa yang heterogen, maka tidak tertutup kemungkinan ada siswa yang tidak mampu melaksanakan kegiatan laboratorium mini dengan baik. Memahami hal ini maka pendekatan laboratorium mini dipandang lebih tepat jika dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif. Hal ini disebabkan pembelajaran kooperatif adalah suatu pembelajaran yang mendorong siswa aktif bertukar pikiran sesama temannya dalam memahami suatu topik pelajaran. Dalam kelompok kooperatif, saling membantu dan berdiskusi, serta bersama-sama dalam menyelesaikan suatu kegiatan belajar. Nur (2000) menyatakan pembelajaran kooperatif merupakan suatu lingkungan belajar di mana siswa bekerja sama dalam suatu kelompok yang terdiri dari 4-5 orang yang heterogen, baik secara akademik, jenis kelamin maupun suku.

Slavin (1995) membedakan pembelajaran kooperatif dalam lima tipe yaitu : tipe STAD, Jigsaw, TGT, TAI, dan CIRC. Pada dasarnya kelima tipe pembelajaran kooperatif adalah sama yaitu mengutamakan kerjasama kelompok. Lebih lanjut Salvin menyatakan pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana jika dibandingkan dengan tipe lainnya. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, materi pembelajaran dirancang sedemikian rupa untuk pembelajaran secara kelompok. Dengan menggunakan lembaran kegiatan atau perangkat pembelajaran lain, siswa bekerja secara bersama-sama (berdiskusi) untuk menuntaskan materi. Mereka saling membantu satu sama lain untuk memahami materi

pelajaran, sehingga semua anggota kelompok dapat mempelajari materi tersebut dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan penelitian dengan menerapkan pendekatan laboratorium mini dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi pokok pengukuran bangun datar, guna memperbaiki proses pembelajaran dengan harapan dapat mengembangkan potensi diri siswa sehingga hasil belajar matematika siswa. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika di kelas IV_A SDN 017 Tampan melalui pendekatan laboratorium mini dalam tatanan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif. Wardani (2002) mengemukakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga hasil belajar siswa jadi meningkat. Tindakan yang dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas pada penelitian ini adalah pendekatan laboratorium mini dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi pokok pengukuran bangun datar. Penelitian dilakukan sebanyak dua siklus. Satu siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV_A SD Negeri 017 Tampan tahun pelajaran 2005/2006. Berdasarkan informasi dari guru

matematika kelas IV SD Negeri 017 Tampan bahwa kelas IV berkemampuan heterogen sehingga peneliti menetapkan kelas IV_A sebagai subjek penelitian dengan jumlah siswa 36 orang yang terdiri dari 19 laki-laki dan 17 orang perempuan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran terdiri atas Silabus dan Sistem Penilaian, Skenario Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa. Instrumen pengumpul data terdiri atas lembar pengamatan yang digunakan untuk menjangkau aktifitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung, serta soal tes ulangan blok 1 dan 2 yang berbentuk essay guna melihat kemajuan hasil belajar siswa. Lembar pengamatan menggunakan penilaian secara terbuka dengan kategori penilaian sisi positif dan sisi negatif. Apabila suatu komponen diberikan nilai sisi negatif maka pengamat harus memberikan komentar berupa saran, sehingga berdasarkan saran tersebut peneliti dapat memperbaiki dan menyempurnakan proses pembelajaran berikutnya.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan data tentang aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dan data tentang hasil belajar matematika siswa pada materi pokok pengukuran bangun datar. Analisis data tentang aktivitas siswa dan guru didasarkan dari hasil lembar pengamatan selama proses pembelajaran untuk melihat kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan dikatakan sesuai jika

semua aktivitas siswa pada tahap pelaksanaan pendekatan laboratorium mini dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD yang terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran terlaksana sebagaimana mestinya.

Analisis data tentang hasil belajar matematika siswa pada materi pokok pengukuran bangun datar dilakukan dengan melihat ketercapaian standar ketuntasan belajar minimum 65 untuk setiap indikator. Hasil belajar siswa dilihat dari nilai skor dasar, ulangan blok 1 dan ulangan blok 2. Untuk mengetahui keberhasilan tindakan digunakan tabel distribusi frekuensi yang dilengkapi dengan poligon frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Aktivitas siswa dan guru

Pengamatan pertama, hampir seluruh aktivitas guru mempunyai nilai sisi positif karena semua langkah-langkah pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Aktivitas guru yang mempunyai nilai sisi negatif hanya dalam membimbing dan mengarahkan siswa memahami masalah. Akibatnya ada kecemburuan antara kelompok. Sedangkan aktivitas siswa dikategorikan cukup baik walaupun masih mempunyai nilai sisi negatif yaitu aktivitas dalam menggunakan alat dengan baik, sesuai langkah laboratorium mini dalam menyelesaikan LKS dan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Ada kelompok yang tidak bekerja sama, siswa yang pintar mendominasi kegiatan dalam kelompoknya, sehingga anggota yang lain tidak ikut ambil bagian dalam kegiatan tersebut.



Dalam penyajian hasil diskusi di depan kelas tidak semua kelompok dapat menampilkan hasil diskusinya. Pengamatan kedua, aktivitas guru sudah dikatakan baik karena semua mempunyai nilai sisi positif. Untuk aktivitas siswa juga mempunyai nilai sisi positif. Pengamatan ketiga, aktivitas guru mempunyai nilai sisi negatif yaitu membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi dan memberikan penghargaan kelompok sedangkan aktivitas yang lain mempunyai nilai sisi positif. Aktivitas semua mempunyai nilai positif.

Pengamatan keempat, aktivitas guru yang mempunyai nilai sisi negatif yaitu dalam menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, guru menyampaikannya dengan teknik tanya jawab. Akibat dari teknik tersebut hampir semua siswa tunjuk tangan ingin menjawab pertanyaan guru dan akibatnya kelas jadi ribut. Selain itu aktivitas guru yang mempunyai nilai sisi negatif yaitu dalam membimbing dan mengarahkan siswa memahami masalah dan membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi. Sedangkan aktivitas lain mempunyai nilai sisi positif. Aktivitas siswa mempunyai nilai sisi negatif yaitu dalam mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Akibatnya semua kelompok berebut ingin menampilkan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas. Hal ini membuat kelas menjadi ribut. Dan aktivitas siswa yang lainnya mempunyai nilai sisi positif. Berdasarkan hasil pengamatan 1 sam-

pai dengan 4, maka pada siklus ke dua peneliti mencoba memperbaiki semua kelemahan yang terjadi pada siklus 1.

Pengamatan kelima dan keenam, semua aktivitas guru dan siswa memiliki nilai sisi positif. Pengamatan ketujuh, aktivitas guru semua memiliki nilai sisi positif. Sedangkan aktivitas siswa yang memiliki nilai sisi negatif yaitu berdiskusi dan bekerja sama dalam menyelesaikan LKS, masing-masing individu ingin mencoba apa yang ada pada LKS akibatnya dalam mengerjakan LKS memakan waktu yang lama dan kelas pun jadi ribut karena mereka saling berebutan alat.

2. Nilai Perkembangan

Nilai perkembangan dihitung pada siklus 1 (materi keliling dan luas persegi panjang, keliling dan luas segitiga dan membahas soal-soal tentang keliling dan luas persegi panjang dan segitiga) dan siklus 2. Nilai perkembangan siklus 1 dihitung berdasarkan selisih skor ulangan sebelum tindakan dengan skor ulangan blok 1, sedangkan nilai perkembangan siklus 2 dihitung dari selisih skor ulangan blok 1 dan blok 2. Pada penelitian ini pembentukan kelompok terjadi dua kali. Penyusunan kelompok kooperatif tipe STAD siklus 1 dan 2 berturut-turut berdasarkan nilai skor dasar dan ulangan blok 1.

Berdasarkan analisis data, nilai perkembangan siswa pada siklus 1 dan 2 dapat disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1
Nilai Perkembangan Siswa pada Siklus 1 dan 2

Nilai Perkembangan	Putaran I		Putaran II	
	Jumlah	%	Jumlah	%
5	6	16,7	4	11,1
10	2	5,6	5	13,9
20	5	13,9	8	22,2
30	23	63,9	19	52,8

Dari Tabel di atas, dapat disimpulkan nilai perkembangan siswa pada siklus 2 lebih baik dari pada siklus 1. Hal ini dapat dilihat dari sedikitnya persentase jumlah siswa pada putaran kedua yang memperoleh skor 5 yaitu 11,1%. Sedangkan pada siklus 1 siswa yang memperoleh skor 5 adalah 16,7%.

3. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika (Ketercapaian Kompetensi Dasar)

Berdasarkan skor untuk setiap indikator pada ulangan blok1 dan ulangan blok 2 dapat dinyatakan jumlah siswa yang mencapai standar ketuntasan belajar minimum 65 seperti tabel 2 dan 3 berikut.

Tabel 2
Ketercapaian SKBM 65 pada UB 1 untuk Setiap Indikator

No.	Indikator	Jumlah Siswa	%
1	Menghitung keliling persegi panjang	25	69
2	Menghitung luas persegi panjang	31	86
3	Menghitung keliling segitiga	31	86
4	Menghitung luas segitiga	10	28
5	Menyelesaikan soal cerita tentang keliling persegi panjang	5	14
6	Menyelesaikan soal cerita tentang luas persegi panjang	14	37
7	Menyelesaikan soal cerita tentang keliling segitiga	30	83
8	Menyelesaikan soal cerita tentang luas segitiga	17	47

Tabel 3
Ketercapaian SKBM 65 pada UB 2 untuk Setiap Indikator

No.	Indikator	Jumlah Siswa	%
1	Menyebutkan sifat-sifat balok	18	50
2	Menyebutkan sifat-sifat kubus	16	44
3	Membuat gambar balok	34	94
4	Membuat gambar kubus	33	92
5	Membuat gambar jaring-jaring balok	24	67
6	Membuat gambar jaring-jaring kubus	14	39

Tabel 4
Distributif Skor Hasil Belajar Sebelum dan Sesudah Tindakan

No.	Interval	Frekuensi Skor Dasar	Frekuensi UB I	Frekuensi UB II
1	12-22	3	1	0
2	23-33	7	1	0
3	34-44	4	1	1
4	45-55	8	6	2
5	56-66	7	9	4
6	67-77	4	10	7
7	78-88	3	7	13
8	89-99	0	1	9

Dari Tabel 5 di atas dapat disimpulkan terdapat perubahan hasil belajar siswa. Siswa yang mencapai SKBM 65 pada ulangan blok 1 (67%) lebih banyak dari pada skor dasar (19%) sedangkan frekuensi siswa yang mencapai SKBM 65 pada ulangan 2 (85%). Dengan demikian dapat disimpulkan pendekatan laboratorium mini dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat memperbaiki proses pembelajaran sehingga hasil belajar matematika siswa meningkat.

Berdasarkan landasan teori dan hasil penelitian dikemukakan pembahasan hasil penelitian. Pada awal penelitian masih banyak siswa yang belum memahami cara kerja pembelajaran kooperatif tipe STAD

dengan metode laboratorium mini. Salah satu contohnya siswa yang pintar tidak mau bekerja sama dengan teman sekelompoknya karena ia ingin cepat menyelesaikan sendiri permasalahan yang ada pada LKS tanpa memperdulikan teman sekelompoknya mengerti atau tidak. Untuk mengatasi permasalahan ini peneliti memotivasi siswa untuk belajar secara berkelompok dan berbagi tanggung jawab dalam menyelesaikan LKS. Pada pertemuan kedua siswa mulai bekerja sama dan berbagi tugas dengan teman sekelompoknya. Permasalahan yang ditemukan pada pertemuan kedua ini adalah siswa mengalami kesulitan dalam memahami kalimat cerita dan prosedur kegiatan yang ada pada LKS.

Untuk mengatasi permasalahan ini guru memberi penjelasan secara klasikal maksud dari kalimat cerita dan prosedur kegiatan tersebut. Pertemuan selanjutnya siswa mulai terlibat aktif dalam mengerjakan LKS. Dengan adanya perangkat laboratorium mini siswa merasa senang dan antusias dalam mengerjakan LKS. Pada pelaksanaan tindakan terdapat hambatan atau kesulitan dalam mengalokasikan waktu. Waktu yang telah dialokasikan untuk tahapan-tahapan laboratorium mini dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD kurang berjalan dengan baik. Akibatnya peneliti mengalami kesulitan untuk merefleksi dan memberikan tindakan selanjutnya.

Permasalahan yang terjadi pada ulangan blok 1 pada pencapaian indikator 4, yaitu dalam menggunakan rumus luas segitiga terdapat kecerobohan siswa (lupa mengalik dengan setengah sehingga hasil akhir tidak benar). Sedangkan pada pencapaian indikator 5, siswa kurang memahami soal sehingga jawaban yang diminta soal tidak sesuai dengan jawaban siswa. Kesalahan pada ulangan blok 2 yaitu indikator 6, siswa sulit membuat jaring-jaring kubus. Kesalahan siswa ini mempengaruhi skor yang diperoleh siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan diperoleh kesimpulan bahwa dengan penerapan pendekatan laboratorium mini dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat memperbaiki proses

pembelajaran sehingga hasil belajar matematika siswa lebih baik dibandingkan sebelum menerapkan pendekatan lab mini dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas, 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SD dan MTs*, Depdiknas, Jakarta.
- Djamarah, 1990. *Prestasi dan Kompetensi Guru*, Usaha Nasional, Surabaya.
- Hudoyo, 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika & Pelaksanaan Di Depan Kelas*, Usaha Nasional Surabaya Indonesia, Surabaya.
- _____, 1998. *Mengajar Belajar Matematika*, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Jakarta.
- Hudojo, Herman, 2005. *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika, Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan Konstruktivistik*, Makalah, Magelang Sebelas Malang.
- Ibrahim, Muslim, 2000. *Pembelajaran Kooperatif*, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Ibrahim, Muslim, dkk., 2000. *Pembelajaran Kooperatif*, Pusat Sains dan Matematika Sekolah Program Pascasarjana UNESA, University Press.
- Maryunis, Aleks, 1994. *Pendekatan Laboratorium Mini Dalam Proses Belajar Mengajar Matematika*, Makalah FPMIPA IKIP Padang.
- Nur, 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.



- Nur dan Wikandari, 2000. *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*, Pusat Studi Matematika dan IPA Sekolah, Universitas Negeri Surabaya.
- Purwanto, Ngaliman, M, 1978. *Psikologi Pendidikan*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Russeffendi, 1982. *Materi Pokok Pendidikan Matematika 3*, Proyek Pendidikan Tenaga Pendidik.
- Saragih, Sehatta, 2000. *Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Menggunakan Laboratoium Mini untuk Meningkatkan Kemampuan Keruangan*, Tesis (tidak dipublikasikan), Universitas Negeri Surabaya.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Slavin, Robert, E, 1995, *Cooperative Learning Theory Reaserch And Practice*, Allyn and Cacond, Boston.
- Sobel dan Maletsky, 2002. *Mengajar Matematika*, Jakarta, Erlangga.
- Sudjana, Nana, 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Suherman, Herman, 1994. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*, Proyek Penataran Guru SLTP Setara DIII, Jakarta.
- Sukayati, 2001. *Penelitian Tindakan Kelas Guru Sebagai Peneliti*, Depdikanas, Yogyakarta.
- Wardani, 2002. *Penelitian Tindakan Kelas*, Universitas Terbuka, Jakarta.



**KESALAHAN GURU-GURU SD KABUPATEN KARIMUN KEPULAUAN RIAU
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA**

(Errors Teacher - Teacher SD District Karimun Riau Island Inside Story Solve Problems)

Oleh
Zulkarnain^{*)}
Universitas Riau

^{)}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau, Pekanbaru 28293*

Abstract

The ability in accomplishing story question is one of the school mathematics teaching aims that is very important. It is because story questions can increase the ability to solve problems. The skill in solving problems must be possessed by students because through this activity their comprehension of mathematics material will be better and the creativity can be aroused. Based on the above explanation and story questions given to elementary school students from the first grade until sixth grade and considering that story question is an important part in teaching mathematics in elementary school teacher in Karimun Riau Island in accomplishing story scripts., The identified mistakes are divided into 1) Conceptual mistakes, 2) Principle mistake , 3) Procedural mistakes , and 4) Other mistakes , out of those three mistakes above. The subject of research is forty two elementary teachers in Karimun Riau Island who are continuing their studies at mathematics study Program FKIP UNRI. From the results above, it can be concluded that there are still more mistakes. Mistakes done by the teachers in accomplishing story scripts. If the teachers make conceptual mistakes, so that principle and procedural mistakes will happened as well as if the teachers make principle mistakes, the teachers will make procedural mistakes. Even though the conclusion is only valid for this research subject but is not possible it also will be valid for other teacher who have similar conditions as the teacher involved in this research.

Kata kunci: kesalahan, menyelesaikan, soal cerita

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Matematik perlu diberikan kepada semua pelajar mulai dari sekolah rendah

untuk membekali pelajar dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta



kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar pelajar dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Depdiknas, 2006). Sementara itu Ruseffendi (1988) menyatakan bahwa pengetahuan matematika diperoleh melalui pendidikan mulai dari peringkat sekolah rendah hingga pendidikan tinggi. Matematika dipelajari hampir pada setiap peringkat pendidikan, sebab matematika sangat penting bagi pelajar, yaitu sebagai alat bantu, sebagai ilmu, sebagai pembimbing pola pikir, sebagai pembentukan sikap.

Selanjutnya hasil belajar Matematika pelajar dapat dilihat dari kemampuannya menyelesaikan soal matematika terdiri dari soal hitungan (bukan soal cerita) dan soal cerita. Soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan keadaan yang dialami pelajar dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana tertera dalam buku Pedoman Umum Matematika Sekolah (1994), bahwa ilmu hitung yang dipelajari pelajar harus berguna bagi mereka dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu kepada pelajar diajarkan soal-soal yang diambil dari hal-hal yang terjadi dalam pengalaman-pengalaman pelajar atau kehidupan sehari-hari. Soal-soal yang demikian disebut soal cerita. Untuk menyelesaikan soal-soal cerita diperlukan langkah-langkah, yaitu menentukan hal yang diketahui, menentukan hal yang ditanya, membuat model matematika, melakukan perhitungan, dan menjawab akhir sesuai dengan

permintaan soal.

Pemberian soal cerita merupakan suatu upaya mencapai tujuan pengajaran matematika yang bersifat formal dan material. Menurut Soedjadi (1990) tujuan pengajaran Matematika sekolah terdiri dari pertama tujuan yang bersifat formal, yaitu mengacu pada (1) penataan nalar peserta didik dan (2) pembentukan sikap pribadi. Kedua tujuan yang bersifat material yaitu mengacu pada (1) penguasaan materi matematika, (2) penggunaan dan penerapan matematika, dan (3) keterampilan. Dari tujuan di atas aspek formal adalah aspek yang lebih menekankan pada penataan nalar dalam tercermin dengan adanya langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita. Sedangkan aspek material lebih menekankan kepada keterampilan menyelesaikan soal atau memecahkan masalah termasuk penggunaan matematika, dalam hal ini terlihat pada soal cerita yang disajikan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan keadaan sehari-hari.

Mengembangkan kemampuan pelajar dalam menyelesaikan soal cerita merupakan salah satu tujuan pengajaran matematika yang penting di sekolah, karena soal cerita dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pelajar. Keterampilan pemecahan masalah harus dimiliki pelajar, sebagaimana dinyatakan oleh Soedjadi (1985) bahwa melalui kegiatan pemecahan masalah diharapkan pemahaman materi matematika akan lebih dan kreativitas pelajar dapat ditimbulkan.

Bertolak dari pemikiran bahwa matematika berfungsi untuk mengembangkan pola berfikir logis,



kritis, objektif, dan rasional yang sangat diperlukan dalam kehidupan mendatang, maka seringkali hasil belajar matematika dijadikan sebagai salah satu tolak ukur keberhasilan system pendidikan secara keseluruhan. Matematika menjadi semakin penting, jika diingat bahwa banyak mata pelajaran atau bidang kerja lain yang memerlukan dasar matematika dalam perhitungan maupun penalarannya.

Di sudut lain sekarang ini, matematika ialah salah satu pelajaran yang kurang disukai pelajar sejak mereka berada disekolah rendah dan penguasaan pelajar terhadap matematika juga rendah (Offner 1978; Pejabat Wilayah Departemen Pendidikan Nasional Riau 2004; Wirasto 1987). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia Djojonegoro (1993) mengatakan bahwa penyelidikan di Indonesia menunjukkan tingkat penguasaan pelajar terhadap matematika baru mencapai lebih kurang 34%, begitu pula dengan hasil rata-rata Nilai Ebtanas Murni (NEM) matematika masih rendah, yaitu rata-rata 38,5. Seterusnya, hasil pencapaian pada ujian akhir nasional tahun 2005/2006 didapati rata-rata penguasaan matematika pelajar pada peringkat pendidikan dasar lebih kurang 5,13 dan dari lima sub tema soal ujian akhir nasional yang memuat soal berbentuk cerita diperoleh rata-rata 5,03.

Sementara itu kenyataan di lapangan terjadi banyak pelajar yang tidak bias menyelesaikan soal matematika yang berbentuk soal cerita. Salah satu factor penyebab kesukaran pelajar dalam menyelesaikan soal cerita adalah pelajar belum memahami makna, manfaat,

dan tujuan setiap langkah penyelesaian soal cerita, sehingga pelajar selalu kewalahan menghadapi soal cerita yang permasalahannya selalu berbeda antara satu dengan yang lain. Dalam hal ini Haji (1994) menyatakan bahwa ketidakpahaman pelajar akan makna, manfaat, dan tujuan setiap langkah penyelesaian soal cerita ada kecenderungan disebabkan oleh gurunya yang tidak memberikan penjelasan lengkap tentang itu. Dengan kata lain penguasaan bahan ajar guru masih lemah.

Guru akan dapat menjelaskan makna dan manfaat langkah penyelesaian soal cerita apabila guru itu sendiri telah mengetahui dan menguasai tentang makna, manfaat, dan ketentuan sesungguhnya dari setiap langkah penyelesaian tersebut. Dengan kata lain guru dapat mengajar dengan baik apabila guru itu sendiri telah menguasai bahan ajarnya dengan baik. Sebagaimana dikatakan Sudjana (1989) bahwa guru yang bertaraf professional harus menguasai bahan ajar yang akan diajarkannya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba meneliti kesalahan guru-guru sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita. Sehingga rumusan masalah penelitian ini adalah kesalahan apakah yang dilakukan guru-guru SD kabupaten Karimun Kepulauan Riau dalam menyelesaikan soal cerita. Kesalahan yang dimaksud dibagi atas; 1). Kesalahan konsep; 2). Kesalahan prinsip; 3). Kesalahan prosedur; dan 4). Kesalahan lain selain ketiga kesalahan di atas. Sementara itu tujuan penelitian ini adalah untuk melihat kesalahan yang dilakukan guru-guru SD kabupaten karimun



dalam menyelesaikan soal cerita. Soal cerita yang diambil berhubungan dengan materi geometri sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Nazir (1985) penelitian deskriptif adalah studi untuk menemukan fakta dengan interpretasi yang tepat. Desain yang digunakan adalah desain studi kasus. Dalam penelitian ini penulis ingin mengungkapkan fakta kesalahan yang dilakukan guru-guru SD dalam menyelesaikan soal cerita dan kasus ini hanya berlaku pada guru-guru SD kabupaten Karimun Kepulauan Riau yang menyambil kuliah di program studi pendidikan Matematika FKIP UNRI pada semester genap tahun 2006/2007. Sehingga yang menjadi subjek penelitian adalah guru-guru kabupaten Karimun yang kuliah di program studi pendidikan Matematika FKIP UNRI tahun 2006/2007 sebanyak 42 orang. Kesimpulan yang akan diperoleh hanya berlaku pada subjek tersebut dan tidak bias dijadikan generalisasi.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Dalam hal ini peneliti merupakan instrumen kunci yang dapat mendeskripsikan kemampuan guru-guru sekolah dasar menyelesaikan soal cerita. Namun sebelum peneliti dapat mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan guru-guru menyelesaikan soal cerita, terlebih dahulu diberikan instrumen lain berupa tes berbentuk soal cerita. Soal cerita yang diberikan terdiri dari tiga buah soal cerita yang berhubungan dengan materi geometri sekolah dasar

dan dalam pelaksanaan tes bersifat buka buku.

PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum di berikan pembahasan hasil jawaban subjek penelitian, terlebih dahulu diberikan tiga soal yang diberikan kepada subjek penelitian.

- 1) Sebuah taman kota berbentuk lingkaran dengan diameter 84m. Di sekeliling taman dibuat jalan yang lebarnya 7m dan diaspal dengan ketebalan 20cm. Tentukan berapa aspal yang diperlukan untuk pembuatan jalan tersebut.
- 2) Sebuah akuarium berbentuk balok yang berlubang, yang lubangnya berbentuk tabung. Ukuran akuarium tersebut dengan panjang 80cm, lebar 1m, dan tinggi 1,5m, serta diameter tabung adalah 28cm. Akuarium tersebut hanya akan di isi air dengan tinggi 1,2m. Jika waktu yang diperlukan untuk mengisi akuarium adalah 30 detik perdetik, maka berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi akuarium tersebut.
- 3) Sebuah model roket dibentuk dari dua bangun, yaitu tabung dan kerucut. Model roket tersebut akan diisi dengan pasir. Tentukan berapa pasir yang diperlukan, jika model roket diisi pasir dengan tingginya 50cm, tinggi model roket 64cm, diameter tabung 24cm, dan tinggi tabung empat kali jari-jarinya.



Tabel 1. Kesalahan dalam Pemahaman Soal Cerita

Jenis kelainan	Nomor soal		
	1	2	3
Konsep	38,1 %	4,8 %	-
Prinsip	42,9 %	21,4 %	9,5 %
Prosedur	42,9 %	71,4 %	85,7 %
Kesalahan lain	1,3 %	4,8 %	14,3 %

Dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa masih banyak kesalahan yang dilakukan subjek dalam menyelesaikan soal cerita. Jika subjek melakukan kesalahan konsep maka akan terjadi kesalahan prinsip dan prosedur. Begitu juga jika subjek melakukan kesalahan prinsip maka subjek juga akan melakukan kesalahan prosedur.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan subjek antara lain. Pada soal nomor satu, sebenarnya konsep yang digunakan adalah konsep luas lingkaran, namun subjek terkecoh dengan kata "sekeliling taman", sehingga subjek menggunakan konsep keliling untuk menyelesaikan soal nomor satu. Kesalahan yang dilakukan subjek sebenarnya adalah tampak dari kesalahan konsep yang dilakukan pada bagian di atas. Konsep yang digunakan seharusnya konsep luas, tetapi subjek terkecoh dengan kata sekeliling taman, sehingga subjek menyelesaikan dengan menggunakan konsep keliling. Untuk soal nomor dua, konsep yang digunakan adalah konsep volum balok dan tabung. Namun subjek terkecoh dengan kata "berbentuk balok yang lubangnya berbentuk tabung" subjek hanya menggunakan konsep volum balok, tanpa menggunakan konsep volum tabung. Kesalahan yang dilakukan adalah

dampak kesalahan konsep di atas. Subjek hanya menggunakan konsep volum balok untuk menyelesaikan soal, padahal selain konsep volum balok digunakan juga konsep volum tabung. Kesalahan lain yang juga banyak dilakukan subjek adalah terkecoh dengan kata "tinggi aquarium 1,5m", padahal yang diminta adalah volum aquarium apabila diisi dengan air setinggi 1,2m. Kesalahan berikutnya adalah kesalahan karena tidak membuat jawaban. Untuk soal nomor tiga, konsep yang diperlukan adalah konsep volume kerucut dan tabung. Tidak satupun subjek penelitian dapat mengerjakan soal nomor tiga dengan benar. Kesalahan yang dilakukan subjek penelitian pada umumnya kesalahan prosedur. Subjek penelitian tidak dapat menentukan berapa volume kerucut yang hanya berisi pasir setinggi dua centimeter. Kesalahan berikutnya adalah kesalahan karena tidak membuat jawaban, sehingga tidak diketahui apa kesalahan yang dilakukan subjek untuk menyelesaikan soal tersebut.

Temuan lain yang ditemui setelah melihat hasil kerja subjek penelitian adalah subjek penelitian tidak terbiasa menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian soal cerita. Hal ini terjadi karena kebiasaan subjek

penelitian menyelesaikan soal berbentuk objektif yang hanya memerlukan hasil akhir. Subjek penelitian langsung membuat jawaban tanpa mengikuti prosedur penyelesaian soal cerita.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan guru-guru pada soal nomor satu adalah kesalahan konsep sebesar 38,1%, kesalahan prinsip sebesar 42,9% kesalahan prosedur sebesar 42,9%, dan kesalahan lain sebesar 1,3%. Pada nomor dua guru-guru melakukan kesalahan konsep sebesar 4,8%, kesalahan prinsip sebesar 21,4%, kesalahan prosedur sebesar 71,4%, dan kesalahan lain sebesar 4,8%. Sementara itu untuk soal nomor tiga terdapat kesalahan 71,4%, dan kesalahan lain sebesar 4,8%. Sementara itu untuk soal nomor tiga terdapat kesalahan prinsip sebesar 9,5%, kesalahan prosedur sebesar 85,7% dan kesalahan lain sebesar 14,3%.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdikbud. 1994. *Pedoman Umum Matematika Sekolah*. Jakarta: Depdikbud
- Depdiknas. 2006. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum*. Jakarta: Depdiknas
- Dinas Pendidikan Provinsi Riau. 2004. *Data dan Informasi Pendidikan Provinsi Riau Tahun 2003*. Pekanbaru.
- Djojonegoro, Wardiman. 1993. *Pidato pengukuhan guru besar pada fakultas MIPA Universitas*

- Pajajaran Bandung. *Kompas*, 15 September 1993.
- Haji, Saleh. 1994. *Diagnosis Kesulitan Pelajar dalam Menyelesaikan Soal Cerita di Kelas SD Negeri Percobaan Surabaya*. Malang: PPS IKIP Malang.
- Nazir, Moh, 1985. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Offner, C.D. 1978. *Back-to-basic in mathematics: an educational Frud. Mathematics Teacher: 211-217.*
- Ruseffendi, E.T. 1988. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetisi dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Soedjadi, R. 1985. *Mencari Strategi Pengelolaan Pendidikan Matematika Menyongsong Tinggal Landas Pembangunan Indonesia*. (Suatu upaya mawas (diri). Surabaya: Pidato pengukuhan guru besar IKIP Surabaya.
- Soedjadi, R. 1990. *Matematika Untuk Pendidikan Dasar 9 Tahun*. (suatu Analisis Global Menyongsong Era Tinggal Landas). Surabaya: PPS IKIP Surabaya.
- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Wirasto.1987. *Beberapa penyebab Kemerosotan Pendidikan Matematika di Negara Kita*. Makalah disampaikan pada seminar Nasional Pendidikan Matematika di IKIP Sanata Dharma Yogyakarta.



BELAJAR MENINGKATKAN DAYA TAHAN DALAM AKTIVITAS OLAH RAGA

(Improving Learning Endurance Sports Activities)

Oleh
Daharis¹⁾
Universitas Islam Riau

¹⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Islam Riau

Abstract

This research aim to analyze the difference of results between fartlek training method and interval training method towards general endurance ability of twenty football players Putera Nusa Padang Panjang. This research shows that interval training method is better than fartlek training method in order to increase general endurance ability. Finally, this endurance is required, especially for Football.

Kata kunci: Daya tahan, aktivitas, olah raga

PENDAHULUAN

Daya tahan merupakan salah satu komponen biomotorik yang sangat dibutuhkan dalam aktivitas fisik dan salah satu komponen yang terpenting dari kesegaran jasmani. Daya tahan diartikan sebagai waktu bertahan yaitu lamanya seseorang dapat melakukan suatu intensitas kerja atau jauh dari kelelahan. Beberapa ahli mengemukakan pengertian daya tahan antara lain sebagai berikut:

1. Menurut Annarino (1976), daya tahan adalah hasil kemampuan individu untuk memelihara gerakannya dalam kurun waktu tertentu.
2. Menurut Kirkendall (1980), daya tahan otot terdiri dari dua macam yaitu:
 - a. Daya tahan otot statis; intensitas lamanya waktu yang digunakan pada kontraksi otot.
 - b. Daya tahan dinamis; merupakan aktivitas yang berkelanjutan mulai dari memindahkan tahan yang berat melalui serangkaian gerak dengan banyak pengulangan.
3. Menurut Garbard (1984); daya tahan terdiri dari daya tahan otot dan daya tahan kardiorespiratori.
4. Daya tahan otot adalah kemampuan sekelompok otot untuk melakukan kontraksi secara berulang (menjalankan kerja) melalui periode waktu bertahan



yang cukup sampai otot menjadi lemah. Daya tahan kardiorespiratori yaitu bentuk-bentuk latihan yang menaikkan denyut jantung per-menit 60% dari maksimal. Menurut Pate (1984), Daya tahan juga dibagi menjadi daya tahan otot dan daya tahan kardiorespiratori:

- a. Daya tahan otot ditujukan pada kemampuan untuk menampilkan kontraksi otot yang berulang-ulang isotonik dan isometrik atau untuk mendukung kontraksi isometrik terhadap tahanan yang signifikan. Daya tahan otot berhubungan dengan kekuatan otot.
 - b. Daya tahan kardiorespiratori, adalah kemampuan untuk menggunakan seluruh tubuh, aktivitas dengan intensitas moderat untuk periode waktu yang sama.
5. Menurut Singer (1985), bahwa individu yang mempunyai daya tahan akan dapat mempertahankan pengeluaran energy (energy output) dengan waktu yang lama.
 6. Menurut Johnson (1986), daya tahan otot ditujukan oleh lamanya waktu (durasi) otot dapat bertahan untuk melaksanakan usahanya.
 7. Menurut Bowers (1990), daya tahan adalah kemampuan individu-individu untuk melakukan kerja secara berulang-ulang pada periode tertentu.
 8. Menurut Johnssen (1993), daya tahan didefinisikan sebagai kemampuan untuk menahan kelelahan dan cepatnya pulih asal setelah mengalami kelelahan.

Dari beberapa pengertian daya tahan yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan, bahwa daya tahan merupakan salah satu bagian kondisi fisik yang perlu dilatih demi tercapainya suatu prestasi yang optimal, terutama olahraga yang membutuhkan waktu yang lama seperti lari jarak jauh, renang, bulu tangkis, tinju, sepak bola, dan tenis. Latihan daya tahan boleh dikatakan dasar pembentukan kondisi fisik, sebelum kondisi fisik lain dilatih.

Kalau kita perhatikan cabang olahraga sepak bola permainannya memakan waktu yang lama, yaitu 2 x 45 menit. Hal ini jeas dituntut kemampuan seorang atlit untuk bermain dalam waktu yang lama, hal ini tentu membutuhkan daya tahan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi daya tahan seseorang antara lain:

1. Keturunan

Dari penelitian yang dilakukan dibuat kesimpulan bahwa penggunaan oksogen maksimal (VO_2 max) 93,4 % ditentukan oleh faktor genetik yang hanya dapat diubah dengan latihan. Faktor genetik berpengaruh terhadap kapasitas jantung, paru-paru, sel darah dan hemoglobin serta persentase sel otot merah (Slow twitch fiber).

1. Usia

Walaupun perubahan-perubahan fungsi kardiovaskuler belum dapat dipastikan apakah akibat proses penuaan atau kurangnya gerakan namun Hasenin (1989) mengemukakan, dengan latihan teratur orang tua dapat mempertahankan fungsi kardiovaskulernya lebih lama dibandingkan kelompok umur yang sama tetapi kurang gerak.

2. Jenis Kelamin

Sampai usia pubertas tidak terdapat perbedaan daya tahan kardiorespirasi antara pria dan wanita. Setelah usia tersebut daya tahan wanita lebih rendah 15-25% dari pria. Perbedaan tersebut karena adanya perbedaan maksimal daya otot yang berhubungan dengan luas permukaan tubuh, komposisi tubuh, kekuatan otot, jumlah hemoglobin, kapasitas paru dan sebagainya.

3. Biokimia

Daya tahan sangat ditentukan oleh kemampuan tubuh untuk melayani kebutuhan energi secara kimia. Berarti daya tahan dipengaruhi oleh kemampuan mengatasi kelelahan yang berlangsung secara biokimia dalam tubuh. Fox (1992) mengemukakan bahwa stress kronis penggunaan otot seperti program latihan gerak yang dijadwalkan secara teratur merupakan rangsangan untuk menambah tingkat kekuatan dan daya tahan.

4. Sistem Persyarafan

Penurunan kapasitas kerja dari sistem syaraf pusat menyebabkan kelelahan. Dengan adanya kelelahan berarti menurunkan daya tahan (Lamb, 1984).

5. Kemauan dan Ketekunan

Kemauan dan ketekunan erat hubungannya dengan faktor psikologis. Olahragawan yang memiliki kemauan dan ketekunan baik dalam latihan maupun bertanding akan memiliki daya tahan yang tinggi (Singih, 1989).

Kesemua faktor diatas, baik faktor dalam maupun faktor luar saling mendukung dan berkaitan satu

sama lain. Disini terlihat bahwa pemakaian metode latihan juga turut mempengaruhi kemampuan daya tahan seseorang. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan hasil latihan antara metode latihan fartlek dengan metode interval training terhadap kemampuan daya tahan umum pada pemain sepakbola Putra Nusa Padang Panjang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang membandingkan hasil latihan dengan menggunakan metode interval training dan metode fartlek, sehingga diketahui mana yang lebih baik diantara kedua metode tersebut untuk meningkatkan daya tahan umum seseorang.

Untuk pendeskripsian data dan pengujian hipotesis, maka semua data yang diperoleh pada penelitian ini diolah dengan statistik deskriptif dan inferensial dengan formula uji t. Sebelumnya dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dianalisis, data yang diperoleh dalam penelitian ini terlebih dahulu dikemukakan dalam bentuk gambaran umum, yaitu hasil pengukuran tes awal dan tes akhir.

1. Hasil Tes Awal

Hasil pengukuran tes awal, dari 20 orang sampel diperoleh jumlah skor keseluruhan adalah 879 Skor tertinggi adalah 48, 3, sedangkan skor terendah



adalah 38,4 dan meannya adalah 43,95.

Dari data hasil tes awal yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, ternyata 1 orang atau 5% diantaranya mendapat nilai sangat rendah, 13 orang atau 65% diantaranya mendapat nilai rendah, 6 orang atau 30% diantaranya mendapat nilai sedang, sedangkan mendapat nilai baik, baik sekali, istimewa dan terbaik tidak ada.

Berdasarkan klasifikasi atau pengelompokkan data menurut Balke, skor 39-44 digolongkan rendah, skor 45-50 digolongkan sedang, skor 51-55 digolongkan baik, skor 56-61 digolongkan baik sekali, skor 62-67 digolongkan istimewa, dan skor 68 keatas digolongkan baik sekali.

Sebelum diberikan perlakuan, sampel dibagi menjadi dua kelompok dengan cara matching berdasarkan data tes awal. Kelompok pertama metode interval training dan kelompok kedua metode fartlek. Hasil pembagian kelompok ini, data yang diperoleh pada metode latihan fartlek yang berjumlah 10 orang sampel dengan jumlah keseluruhan 438,7 dengan nilai mean atau rata-rata adalah 43,87. Skor tertinggi adalah 48,3 dan skor terendah adalah 38,4.

Pada metode latihan interval training, dari 10 sampel jumlah nilai keseluruhan adalah 440,3 dan nilai rata-rata adalah 44,03. Skor tertinggi adalah 48 dan skor terendah adalah 40,2. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Data Tes Awal dan Pengelompokkan

No	Ranking	Fartlek	No	Ranking	Interval. T
1	1	48,3	1	2	48,0
2	4	47,6	2	3	47,3
3	5	46,5	3	6	46,3
4	8	44,8	4	7	44,8
5	9	44,1	5	10	43,8
6	12	43,4	6	11	43,6
7	13	43,1	7	14	43,0
8	16	42,2	8	15	42,5
9	17	40,9	9	18	40,8
10	20	38,4	10	19	40,2
		$\Sigma X = 43,87$			$\Sigma X = 44,03$

Sesuai dengan tabel diatas, data yang diperoleh pada kelompok metode latihan fartlek dari 10 orang sampel, ternyata 1 orang atau 10% diantaranya mendapat nilai sangat rendah, 60% atau 6 orang

diantaranya mendapat nilai rendah, 30% atau 3 orang mendapat nilai sedang. Yang mendapat nilai baik, baik sekali, istimewa, dan terbaik tidak ada. Untuk metode latihan interval training ada 10 orang

sampel, ternyata 7 orang atau 70% mendapat nilai rendah, 30% atau 3 orang mendapat nilai sedang. Yang mendapat nilai baik, baik sekali,

istimewa, dan terbaik tidak ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Persentase Hasil Tes Awal

FARTLEK			INTERVAL TRAINING		
Nilai	F	%	Nilai	F	%
Sangat rendah	1	10	Sangat rendah	-	-
Rendah	6	60	Rendah	7	70
Sedang	3	30	Sedang	3	30
Jumlah	10	100	Jumlah	10	100

2. Hasil Tes Akhir

Sesuai dengan hasil tes akhir, pada metode latihan fartlek, dari 10 orang sampel, nilai keseluruhan adalah 492,2. Skor tertinggi adalah 53,1 dan terendah adalah 45,2, artinya adalah 49,22. Data yang diperoleh dari hasil latihan metode

interval training dari 10 orang sampel, nilai keseluruhan adalah 501,9. Skor tertinggi adalah 54,1 dan skor terendah adalah 47,4, artinya adalah 50,19. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel tes akhir berikut ini.

Tabel 3. Hasil Tes Akhir

NO	FARTLEK	INTERVAL TRAINING
1	53,1	54,1
2	51,1	51,9
3	52,0	53,0
4	49,0	50,9
5	50,1	50,7
6	50,4	48,8
7	47,8	49,9
8	48,8	48,4
9	44,7	47,6
10	45,0	47,4
	$\sum X = 492,2$ $X = 49,2$	$\sum X = 501,9$ $X = 50,19$

Dari hasil tes akhir, data yang diperoleh dengan menggunakan

latihan metode fartlek dari 10 orang sampel, ternyata 1 orang atau 10%



mendapat nilai rendah, 6 orang atau 60% mendapat nilai sedang, 3 orang atau 30% mendapat nilai baik. Yang mendapat nilai sangat rendah, baik sekali, istimewa, dan terbaik tidak ada.

Data yang diperoleh untuk metode latihan interval training dari

10 orang sampel, ternyata 7 orang atau 70% mendapat nilai sedang, 3 orang atau 30% mendapat nilai baik. Yang mendapat nilai sangat rendah, rendah, baik sekali, istimewa dan terbaik tidak ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel persentase hasil tes akhir berikut ini.

Tabel 4. Hasil Akhir

FARTLEK			INTERVAL TRAINING		
Nilai	F	%	Nilai	F	%
Sangat rendah	1	10	Sangat rendah	-	-
Rendah	6	60	Rendah	7	70
Sedang	3	30	Sedang	3	30
Jumlah	10	100	Jumlah	10	100

Berdasarkan pada hasil analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti antara metode latihan fartlek dengan metode latihan interval training terhadap peningkatan kemampuan daya tahan umum pada pemain sepak bola Putra Nusa Padang Panjang. Jika dilihat dari peningkatan jumlah nilai masing-masing metode latihan tersebut dengan cara membandingkan jumlah tes awal dan tes akhir, setiap kelompok tersebut menunjukkan hasil yang positif. Untuk kelompok metode latihan fartlek peningkatan jumlah nilai adalah 5,35 (492,2 - 438,7), sedangkan metode interval training peningkatan jumlah nilai adalah 61,6 (501,9 - 440,3). Jika diperhatikan perbedaan mean atau rata-rata dari kedua metode tersebut, maka untuk metode latihan fartlek terdapat peningkatan mean yaitu 5,35 (49,22 - 43,87). Sedangkan untuk metode latihan interval training peningkatan meannya adalah 6,16

(50,19 - 44,03). Perbedaan mean dari kedua metode latihan tersebut menunjukkan bahwa, mean pada metode latihan interval training lebih besar dari metode latihan fartlek (6,16 > 5,35). Berdasarkan hasil analisis menunjukkan, bahwa metode latihan interval training lebih efektif daripada metode latihan fartlek dan terdapat perbedaan yang berarti dalam peningkatan kemampuan daya tahan umum pada pemain sepak bola Putra Nusa Padang Panjang.

Setelah 24 kali latihan atau perlakuan yang diberikan terhadap metode interval training dan metode fartlek, maka dilakukan tes akhir untuk melihat kemajuan hasil latihan dari kedua metode tersebut. Dan yang terpenting adalah untuk melihat perbedaan hasil latihan dari kedua metode tersebut.

Dari hasil tes akhir yang dilaksanakan, ternyata hasil latihan dari kedua metode ini terdapat peningkatan yang berarti. Hal ini disebabkan oleh pemberina perlakuan

dalam suatu latihan. Suatu latihan daya tahan akan dapat menggambarkan kapasitas yang berarti apabila lama latihan dilakukan 8 minggu. Ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Brooks dan ahey dalam Sajoto (1988 ; 210), waktu yang digunakan dengan lama latihan 8 - 15 minggu untuk daya tahan sudah dapat menggambarkan peningkatan yang berarti. Kemudian menurut Arsil (1999 : 41) mengatakan bahwa untuk meningkatkan daya tahan seseorang itu tidak saja dengan menggunakan metode interval training dan metode fartlek saja tetapi juga dapat dilakukan dengan metode durasi, metode repetisi, dan metode kompetitif.

KESIMPULAN

Hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan diatas, maka pada bagian ini dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa daya tahan diartikan sebagai waktu bertahan, lamanya seseorang dapat melakukan suatu aktivitas kerja atau jauh dari kelelahan.
2. Daya tahan dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu : daya tahan umum dan daya tahan lokal.
3. Daya tahan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : keturunan, jenis kelamin, kebutuhan energi secara kimia, sisitim persyarafan, Kemauan, dan ketekunan suatu aktivitas fisik.
4. Dalam pengembangan daya tahan dikenal beberapa bentuk metode latihan seperti : metode internal, metode durasi, metode fartlek,

metode repetisi, metode kompetitive, dan sebagainya

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad. *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*.
- Annarino, AA. 1978. *Developmental Conditioning For Women And Man, 2nd Edition*. Louis : CV Mosby.
- Arikunto, Suharsaimi. 1986. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Bima Aksa.
- Lutan, Rusli. 1998. *Belajar Keterampilan Motorik. Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi P2LPTK.
- Nossek, Yosef. 1982. *General Theory of Training*. Lugos Nasional Institut Fo Sport.
- Sajoto, Muhamad. 1998. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi P2LPTK.
- Singh, Hardaya. 1986. *Sport Training General Theory And Methods*.
- Sneyer, Yosef. 1989. *Sepak Bola Remaja*. Jakarta. Rosda Jaya Putra.
- Sudarno, SP. 1962. *Pendidikan Kesegaran Jasmani*. Depdikbud Dirjen pendidikan Tinggi P2LPTK.
- Suharno. 1985. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. FPOK IKIP Yogyakarta



**PENGAJARAN SENI MUSIK KELAS X SMA NEGERI PLUS
PROVINSI RIAU**

(Teaching Music Plus Class X SMA Negeri Province Riau)

Oleh
Yahyar Erawati*
Universitas Islam Riau

**Dosen Program Studi Pendidikan Sndratasik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau*

Abstract

This study was about the application of musical art teaching programs at SMA Plus Pekanbaru, Riau Province. The teaching programs were applied by using KTSP curriculum (Curriculum 2006). In preparing and applying teaching programs, a writer considers the following aspects: determining the objectives of learning by sharing and with the students, determining and applying various methods in teaching and learning process such as, lecture, discussion, asking and answering, discovering, demonstration, free expression, and group work. The writer also gives teaching material on vocalizing technique and musical creation to meet the need of students based on students' material. Some assessment used by the writer in evaluating students achievement, for example observation, practice, assignment, oral test self-assessment and interpersonal assessment.

Kata Kunci: Pengajaran, Musik, Kompetensi

PENDAHULUAN

Pendidikan secara teoritik maupun secara praktis tidak terlepas dari unsur kebudayaan. Pendidikan terjadi karena adanya interaksi antara manusia di dalam suatu masyarakat yang berbudaya. Oleh sebab itu pendidikan dan kebudayaan merupakan suatu kesatuan. Kebudayaan itu dinamis dan terus berkembang karena adanya proses pendidikan dan proses pendidikan bukan hanya menstransformasikan nilai-nilai

budaya saja akan tetapi juga mengembangkan kebudayaan itu sendiri.

Pendidikan selalu berubah sesuai dengan perkembangan kebudayaan, karena pendidikan merupakan proses transfer kebudayaan dan sebagai cermin nilai-nilai kebudayaan (pendidikan bersifat reflektif). Pendidikan juga bersifat progresif, yaitu selalu mengalami



perubahan perkembangan sesuai tuntutan perkembangan kebudayaan. Kedua sifat tersebut berkaitan erat dan terintegrasi. Untuk itu perlu pendidikan formal dan informal. Perbedaan kebudayaan menjadi cermin bangsa lain, membuat perbedaan system, isi dan pendidikan pengajaran sekaligus menjadi cermin tingkat pendidikan dan kebudayaan. Nanang Fatah Mengatakan bahwa:

Pendidikan dapat diartikan secara luas, dan merupakan suatu proses pembelajaran yang dapat dilakukan dimana saja. Pendidikan terdiri dari pendidikan formal dan non formal. Pendidikan non formal sudah dilakukan sejak manusia lahir. Pembelajaran sejak lahir juga merupakan pendidikan. Pendidikan formal terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi

Dalam usaha meningkatkan kualitas pendidikan, pemerintah berusaha mengadakan perbaikan dan pembaharuan pada sistim pendidikan dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Usaha yang dilakukan pemerintah antara lain: perubahan kurikulum, perubahan buku paket, penataran, pelatihan guru dan perbaikan proses pembelajaran.

Pendidikan kesenian salah satu mata pelajaran yang mendapat perhatian dari pemerintah yaitu dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Riau. Hal ini dibuktikan dengan seringnya diadakan seminar-seminar bidang kesenian baik seni tari, musik maupun teater pada tingkat guru SD, SMP, SMA, festival-festival, serta penambahan prasarana yang mendukung keberhasilan pendidikan kesenian. Peningkatan mutu pendidikan kesenian terutama seni musik juga dilakukan oleh SMAN

Plus Propinsi Riau Kubang Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. SMA Plus Kubang Jaya Kabupaten Kampar terletak di jalan Lingkar Kubang, Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Propinsi Riau.

Berdasarkan wawancara dengan Khairul Asrar (guru bidang studi musik), menyatakan, bahwa peningkatan mutu kesenian saat ini amat dirasakan baik, baik oleh guru, maupun siswa. Hal ini terbukti dari besarnya minat siswa dalam proses belajar mengajar di dalam kelas serta kreativitas siswa dalam menerima dan mengolah materi yang diberikan.

Sebagai guru musik di kelas X dan XI, dinyatakan beliau bahwa sebelum memberikan pelajaran, terlebih dahulu mempelajari kurikulum yang ditetapkan oleh pihak sekolah, merumuskan tujuan pelajaran seni musik, mempersiapkan rencana pengajaran seperti membuat silabus, mengembangkan silabus ke dalam rencana pelaksanaan pengajaran (RPP) yang sesuai dengan keadaan siswa didik. Menetapkan strategi atau pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa, menetapkan metode yang tepat pada setiap materi yang diberikan, serta melakukan penilaian akhir dengan cara memperagakan/mempergelarkan karya siswa. Jadwal pembelajaran musik dilakukan satu kali dalam seminggu selama dua jam mata pelajaran dengan alokasi waktu dua kali empat puluh menit.

Saat ini sudah banyak prestasi-prestasi yang diraih siswa dari tahun ke tahun, seperti festival-festival yang telah diikuti baik di tingkat kota, propinsi, serta tingkat Nasional. Keberhasilan ini dicapai berkat kerjasama antara pihak sekolah, guru-guru serta interaksi

antara siswa dengan guru musik, sarana dan prasarana yang mendukung.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif, yaitu penelitian dilakukan dengan cara pendekatan terhadap objek yang diteliti guna untuk mendapatkan data yang akurat. Untuk mendapatkan data yang lengkap, metode pengumpulan data dibagi dua, yaitu studi kepustakaan dan studi lapangan. Teknik Pengumpulan data dengan menggunakan teknik observasi, teknik wawancara, dan teknik dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data dan informasi di lapangan, pengajaran seni musik di SMAN Plus Propinsi Riau tingkat apresiasi seninya cukup tinggi. Hal itu dilakukan dengan tes apresiasi dan kreasi siswa, dimana dari 25 orang siswa yang mendapat nilai 7,5 sebanyak 23 orang. Dalam mengimplementasikan pembelajaran seni musik bagi siswa menengah atas diperlukan perhatian terhadap kondisi jiwa siswa. Untuk itu diperlukan suatu strategi pembelajaran yang mendukung sesuai dengan kurikulum di SMA Plus. Siswa-siswi SMA Plus merupakan siswa-siswi pilihan yang memiliki tingkat kemampuan yang tinggi dalam belajar, untuk itu diperlukan suatu rancangan pengajaran yang benar-benar dapat memotivasi kemampuan siswa dalam mengapresiasi serta berkreasi seni musik.

Guru yang berkualitas merupakan faktor yang utama dalam meningkatkan kemampuan siswa. Agar pembelajaran seni musik berlangsung secara efektif, kreatif, inovatif dan efektif diperlukan suatu rancangan pengajaran yang sesuai dengan kondisi siswa. Pelaksanaan pengajaran seni musik di SMA Plus Propinsi Riau adalah: menyusun program pengajaran, membuat persiapan dan rancangan pengajaran berupa bahan/materi pengajaran serta menetapkan strategi dan metode pengajaran, menyiapkan sarana dan sumber pengajaran yang dapat membantu terlaksananya kegiatan belajar mengajar, dan menyiapkan alat evaluasi belajar secara tepat.

Pelaksanaan pengajaran seni musik di SMA Plus Propinsi Riau kelas X menggunakan kurikulum KTSP yang menekankan kepada ketercapaian kompetensi siswa secara individu maupun klasikal, dimana peserta didik dibentuk untuk mengembangkan pemahaman, pengetahuan, kemampuan, nilai, minat dan sikap. Dalam kurikulum KTSP berorientasi kepada hasil belajar dan keragaman, menggunakan penyampaian materi dengan metode yang bervariasi.

1. Mata Pelajaran : Seni Budaya
 Standar Kompetensi : Apresiasi Musik dan Teori Musik
 Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi dasar-dasar sistim notasi musik Konvensional
 Indikator : Mendeskripsikan teori musik
 Tujuan Pembelajaran : Agar tercapai keseragaman apresiasi siswa tentang musik dan teori musik karena siswa terdiri dari berbagai latar belakang sekolah.
 Materi pembelajaran : Apresiasi teori musik konvensional
 Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi problem solving dan praktek

Langkah-langkah Pembelajaran:

- Kegiatan awal : Apersepsi
 Kegiatan Inti : Tanya Jawab
 Kegiatan Akhir : Menyimpulkan dan meluruskan persepsi siswa sehingga tercapai keseragaman apresiasi

2. Mata Pelajaran : Seni Budaya (Musik)
 Standar Kompetensi : Apresiasi Musik dan Teori Musik
 Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi dasar-dasar sistim notasi music Konvensional.
 Indikator : Mendeskripsikan Notasi Balok
 Materi Pembelajaran : Nilai not, mengeja motif, dikte ritme, dikte not
 Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan praktek.

Langkah-langkah Pembelajaran :

- Kegiatan Awal : Apersepsi
 Kegiatan Inti : Menjelaskan nilai not dan mempraktekkan
 Menjelaskan motif dan mempraktekkan
 Menjelaskan pengertian ritme dan membaca
 Menjelaskan nada-nada pada garis paranad
 Kegiatan Akhir : Mempraktekkan membaca notasi balok

3. Mata Pelajaran : Seni Budaya (Musik)
 Standar Kompetensi : Ekspresi Dengan Karya musik
 Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi dan mengaplikasikan dasar-dasar teknik serta materi olah vocal.
 Indikator : Mengeja. Melafaskan solfagio dasar

- Melafaskan solmisasi dengan artikulasi dengan menggunakan pernapasan diafagma.
 Materi Pembelajaran : Apresiasi teknik dasar bernyanyi mempraktekkan pernafasan diafagma, artikulasi konsonan dan vocal.
 Metode Pembelajaran : Ceramah, ekspresi bebas dan praktek
 Langkah-langkah Pembelajaran
 Kegiatan Awal : Apersepsi

Kegiatan Inti	: Latihan pernafasan diafagma, latihan artikulasi, latihan titi laras mayor dan Latihan sikap bernyanyi yang baik
Kegiatan Akhir	: Mendemonstrasikan teknik pernafasan Artikulasi, titi laras mayor dan teknik bernyanyi yang baik dan benar.
4. Mata Pelajaran	: Seni Budaya
Standar Kompetensi	: Ekspresi Dengan Karya Musik
Kompetensi Dasar	: Ekspresikan pengalaman musical dengan mengem-bangkan gagasan kreatif
Indikator	: Latihan pernafasan, artikulasi, solmisisasi dan solfagio dasar mengeja dan membaca notasi
Tujuan Pembelajaran	: Agar siswa dapat membaca notasi lagu agar siswa dapat mengaplikasikan dasar-dasar bernyanyi
Materi Pembelajaran	: Notasi Lagu Daerah
Metode Pembelajaran	: Praktek dan kerja kelompok
Langkah-Langkah Pembelajaran	
Kegiatan Awal	: Apersepsi
Kegiatan Inti	: Latihan teknik bernyanyi Membaca Notasi Mendemonstrasikan bernyanyi
Kegiatan Akhir	: Evaluasi perkelompok
5. Mata Pelajaran	: Seni Budaya
Standar kompetensi	: Mengapresiasikan karya musik
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi teks dan konteks lagu tradisi tempatan
Indikator	: Memilih dan menentukan lagu daerah yang akan dimainkan
Materi Pembelajaran	: Apresiasi lagu rakyat Riau
Langkah-langkah menghafal lagu	
Metode Pembelajaran	: Diskusi, kerja kelompok dan praktek Langkah-langkah Pembeajaran
Kegiatan Awal	: Apersepsi
Kegiatan Inti	: Membagi kelompok, merumuskan lagu, dan latihan kelompok, latihan perkelompok
Kegiatan Akhir	: Membuat laporan hasil rancangan awal
6. Mata Pelajaran	: Seni Budaya
Standar Kompetensi	: Mengapresiasikan Karya musik
Kompetensi Dasar	: Menunjukan nilai-nilai musical dari pengalaman bermusik
Indikator	: Mendeskripsikan teknik berkreasi (aransmen)

Tujuan Pembelajaran : Mendemonstrasikan lagu yang diaransem
 : Siswa dapat mengembangkan kepekaan indrawi
 : Siswa dapat mengembangkan imajinasi
 Materi Pembelajaran : Apresiasi aransmen

Teknik dasar mengaransem
 Metode pembelajaran : Ceramah, kerja kelompok, dan praktek

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal : Apersepsi
 Kegiatan Inti : Apresiasi aransmen dan kreatifitas
 Latihan lagu kelompok
 Kegiatan Akhir : Mendemonstrasikan hasil latihan.

7. Mata Pelajaran : Seni Budaya (Musik)
 Standar Kompetensi : Mengapresiasikan Karya musik
 Kompetensi Dasar : Berekspresi dengan mengembangkan gagasan ide kreatif melalui pengalaman musical.

Indikator : Mendeskripsikan teknik berkreasi

Latihan mendemonstrasikan dan mengaplikasikan keragaman teknik

Tujuan Pembelajaran : Siswa dapat mengembangkan kepekaan indrawi
 dapat mengembangkan imajinasi

Materi Pembelajaran : Langkah-langkah berkreasi
 Apresiasi tentang teknik aransmen

Metode Pembelajaran : Ceramah, kerja kelompok, dan praktek.

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal : Apersepsi
 Kegiatan Inti : Latihan Perkelompok
 Kegiatan Akhir : Mengevaluasi hasil latihan

KESIMPULAN

Pengajaran seni musik di SMA Plus Propinsi Riau, menggunakan metode pengajaran ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode kerja kelompok, metode praktek, penemuan, demonstrasi, dan metode ekspresi bebas. Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pelajaran Seni Musik mendapat tanggapan positif dari siswa-siswi SMA Plus, mereka

amat menyenangkan pelajaran seni musik. Penilaian berdasarkan teknik observasi, tes praktek, penugasan, tes lisan dan tes tulisan

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Rohani, 2004. *Pengelolaan Pengajaran*, Jakarta: Rineka Cipta

- Arif Dasri, 1990. *Pendidikan Musik*, Jakarta: DEPDIKBUD
- FattahNanang, 2000. *Ekonomi & Pembiayaan Pendidikan. Bandung*: Rosdakarya.
- Soeipto, dkk, 1999. *Profesi Keguruan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sofa, 2008. *Strategi Pembelajaran Kesenian dan Keterampilan*. Jakarta: Rosdakarya.
- B. Suryo Subroto, 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sardiman, 2003. *Interaksi& Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo Persada.



PENERAPAN METODE PRAKTIKUM PADA POKOK BAHASAN EKOSISTEM DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS VII_E SMP NEGERI 25 PEKANBARU TAHUN AJARAN 2008/2009

(The purpose of this study is to determine how the results of studying biology grade students of SMP Negeri 25 Pekanbaru VII_E through the application of practical methods on the subject of Ecosystems and Biodiversity)

Oleh
Suryanti^{*)}
Universitas Islam Riau

**)Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau*

Abstract

The purpose of this study to determine how the results of studying biology grade students of SMP Negeri 25 Pekanbaru VII_E through the application of practical methods on the subject of Ecosystems and Biodiversity. To answer the problem in this research is conducted to collect data by using the test technique. The results showed that absorption increased 44.74% and the students can complete mastery learning. It concluded that the application of practical methods on the subject of Ecosystems and Biodiversity can improve learning outcomes

Kata Kunci: penerapan, metode praktikum, ekosistem, keanekaragaman hayati

PENDAHULUAN

Pendidikan ini semula bera-sal dan bahasa Yunani yaitu : "*paedagogie*" yaitu bimbingan yang diberikan kepada anak. Istilah ini kemudian diterjemahkan dalam bahasa Inggris "*education*" yaitu bimbingan, dalam bahasa Arab sering diterjemahkan dengan "tarbiyah" yang berarti usaha yang dijalankan oleh seorang atau kelompok agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup dan penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental.

Perlu usaha untuk membantu seseorang dalam meningkatkan kemampuan dalam pemahamannya dalam mempelajari Biologi. Dengan usaha tersebut akan membantu mengarahkan siswa untuk dapat belajar sesuai dengan prinsip dasar pengajaran Biologi.

Menurut Dediknas (2002) pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihapal. Kelas masih berfokus



pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama dalam strategi belajar. Untuk itu, diperlukan sebuah strategi belajar baru yang lebih memberdayakan siswa. Sebuah strategi belajar yang tidak mengharuskan siswa menghapalkan fakta-fakta, tetapi sebuah strategi yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri.

Memperoleh pemahaman dan penguasaan dalam mempelajari bidang sains diperlukan usaha-usaha yang mantap dan diciptakan dengan rancangan yang terarah dan disertai dengan persiapan yang matang. Oleh karena itu guru harus mempersiapkan pengajaran yang dilakukannya secara baik seperti pembuatan perangkat pembelajaran seperti program tahunan, program semester, minggu efektif, silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Diharapkan dengan perencanaan yang baik ini diharapkan dapat memperbaiki kondisi belajar mengajar.

Kondisi yang sering terjadi di kelas guru hanya menggunakan metode ceramah, guru sebagai pusat informasi, siswa pasif, tidak mau bertanya, pembelajaran cenderung membosankan. Kondisi ini diduga disebabkan oleh metode mengajar guru dalam belajar Biologi yang kurang sesuai dengan karakteristik pelajaran Biologi.

Berdasarkan keadaan yang terjadi perlu dilakukan penelitian untuk memecahkan masalah yang ada di lapangan dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat agar dapat menunjang keaktifan siswa, semangat dalam belajar dan menumbuhkan rasa cinta terhadap belajar yang nantinya diharapkan

mampu mempengaruhi hasil belajar siswa ke arah yang lebih baik. Masalah dari penelitian ini adalah bagaimanakah hasil belajar biologi siswa dengan penerapan metode praktikum pada pokok bahasan pokok bahasan Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati kelas VII_E SMP Negeri 25 Pekanbaru Tahun Ajaran 2008/2009. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana hasil belajar biologi siswa kelas VII_E SMP Negeri 25 Pekanbaru melalui penerapan metode praktikum pada pokok bahasan Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati.

Depdiknas menjelaskan (2007) bahwa, "Praktikum merupakan bagian dari pengajaran yang bertujuan untuk menguji dan melaksanakan suatu teori dalam keadaan nyata. Dalam pengertian yang lebih khusus, praktikum merupakan salah satu bentuk kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk memantapkan pengetahuan siswa terhadap materi pelajaran melalui aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi terhadap teori yang dilakukan baik di dalam laboratorium ataupun di lapangan. Praktikum adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapatkan kesempatan untuk menguji dan melaksanakan apa yang diperoleh dari teori dan pelajaran praktek di keadaan nyata.

Pendidikan IPA kegiatan praktikum merupakan bagian integral dari kegiatan belajar, dimana dengan praktikum diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan lingkungan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan

demikian pengamatan terhadap fenomena alam menjadi pilar utama dalam pelaksanaan praktikum IPA (Sugiharto, 2008)

METODE PENELITIAN

Data diambil pada siswa SMP Negeri 25 Pekanbaru pada bulan Maret sampai Agustus 2009, dengan menggunakan penelitian tindakan kelas. Penelitian dilakukan di kelas VIIIE dengan jumlah siswa 38 orang. Teknik Pengumpulan Data yang digunakan yaitu teknik tes berupa soal objektif dan soal essay. Analisis Data dilakukan dengan dalam bentuk

deskriptif untuk daya serap dan ketuntasan belajar siswa. Dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal menurut Yamin (2008) adalah suatu kelas telah tuntas belajar jika sekurang-kurangnya 85% dari siswa tuntas belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan analisis data diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Daya Serap

Tabel 1
Daya Serap Siswa dengan Penerapan Metode Praktikum

No	Interval (%)	Kategori	Ekosistem	Keanekaragaman
			Jumlah (%)	Jumlah (%)
1	86 - 100	Baik Sekali	-	1 (2.63)
2	71 - 85	Baik	8 (21.05)	25 (65.79)
3	56 - 70	Cukup	29 (76.31%)	12 (31.58)
4	41 - 55	Kurang	1 (2.63%)	-
5	≥ 40	Sangat Kurang	-	-
Jumlah Kategori			38 (100)	38 (100)
			Cukup	Baik

Sumber data Susanto, 2009

Berdasarkan Tabel di atas bahwa daya serap siswa pada pertemuan materi ekosistem dengan daya serap tertinggi (76.31%) pada kategori cukup (56-70), sedangkan pada materi keanekaragaman daya serap siswa lebih banyak pada kategori baik yakni 65.79% pada interval 71-85. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang proses pembelajarannya dengan meng-

gunakan metode praktikum cenderung meningkat. Dan proses tersebut secara kuantitatif memperlihatkan peningkatan sebanyak 21 orang (44.74%)

Penggunaan metode praktikum dalam mengajar merupakan pembelajaran yang berdasarkan contextual yang sering dikenal dengan contextual teaching and learning dimana di dalam

pelaksanaannya memenuhi komponen utama dalam pendekatan. Dijelaskan yang bermakna. Pendekatan *Contextual* membantu para siswa menemukan makna dalam pelajaran mereka dengan cara menghubungkan materi akademik dengan konteks kehidupan nyata mereka sehari-hari. Keterkaitan yang pada maknanya merupakan jantung dari pengajaran dan pembelajaran *Contextual*. Mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan seseorang membuat proses belajar menjadi hidup dan keterkaitan inilah inti dari pendekatan dalam *Contextual*. 2) Melakukan pekerjaan yang berarti. Melakukan pekerjaan yang berarti merupakan inti dari kegiatan pembelajaran berbasis *Contextual*. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Beberapa langkah yang dapat digunakan oleh guru dalam proses menemukan ini adalah: merumuskan masalah, mengamati atau melakukan observasi, menganalisis hasil pengamatan dan pada tahap akhir siswa mengkomunikasikan atau menyajikan hasil pengamatan kepada guru, teman sekelas, ataupun pendengar lainnya. 3) Melakukan pembelajaran yang diatur sendiri. Belajar mandiri adalah suatu proses yang mengajak siswa melakukan tindakan yang melibatkan satu orang, ataupun satu kelompok. 4) Bekerjasama. Kerjasama dapat menghilangkan hambatan mental akibat terbatasnya pengalaman dan cara pandang yang sempit. Jadi akan lebih mungkin untuk menemukan

Jhonson, (2007) sebagai berikut 1) Membuat keterkaitan-keterkaitan kekuatan dan kelemahan diri, belajar untuk menghargai orang lain, mendengarkan dengan pikiran terbuka dan membangun persetujuan bersama. Dengan kerjasama, para anggota kelompok kecil akan mampu mengatasi berbagai rintangan, bertindak mandiri dan penuh tanggungjawab, mengandalkan bakat setiap anggota kelompok, mempercayai orang lain, mengeluarkan pendapat dan mengambil keputusan. 5) Berpikir kritis dan kreatif. Memungkinkan siswa untuk mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berjuta tantangan dengan cara yang teroganisir, merumuskan pernyataan inovatif, dan merancang solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada di dalam lingkungannya. 6) Membantu individu untuk tumbuh dan berkembang. Pendekatan *Contextual* mengharuskan guru menciptakan lingkungan belajar yang membantu siswa tumbuh dan berkembang dengan mencontohkan perilaku yang benar dan sifat-sifat intelektual, sopan santun, rasa belaskasih, saling menghormati, rajin, disiplin, dan semangat belajar yang tinggi dari seluruh siswanya. 7) Mencapai standar yang tinggi. Sistem pengajaran dan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual* adalah membantu siswa untuk mencapai standar akademik yang tinggi.

2. Ketuntasan Belajar

Hasil analisis data untuk ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.



Tabel 2.
Ketuntasan Belajar Biologi Siswa dengan Metode Praktikum

No	Kategori	Ekosistem	Keanekaragaman
		Jumlah (%)	Jumlah (%)
1	Tuntas	37 (97.36)	38 (100)
2	Tidak Tuntas	1 (2.63)	-
Jumlah Siswa		38	38(100)
Ketuntasan Klasikal		tuntas	tuntas

Sumber: Edi Susanto, 2009

Berdasarkan tabel di atas pokok bahasan ekosistem, siswa tuntas secara klasikal dari 38 orang 37 orang tuntas dan 1 orang tidak tuntas, pada pokok bahasan keanekaragaman seluruh (38) siswa tuntas. Jika di dasarkan kepada estandar ketuntasan klasikal dimana jika 85% siswa satu kelas telah mencapai standar nilai minimal (KKM) maka kelas dikatakan tuntas.

Hasil belajar adalah perubahan individu dalam kebiasaan pengetahuan dan sikap. Maksud dari defenisi ini bahwa seseorang dikatakan belajar jika mengalami perubahan pada tingkah laku dan dari tidak tahu menjadi tahu dalam menguasai ilmu pengetahuan. Sedangkan menurut Mulyono (2003) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.

Menurut Hamalik "Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek, hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada aspek-aspek tersebut. Adapun aspek-aspek itu adalah : (1). Pengetahuan, (2). Pengertian, (3). Kebiasaan, (4). Keterampilan, (5). Afresiasi, (6). Emosional, (7). Hubungan sosial, (8). Jasmani, (9). Etis atau budi pekerti, dan (10). Sikap. Jadi kalau seseorang telah

melakukan perbuatan belajar maka akan terlihat terjadinya perubahan dalam salah satu atau beberapa aspek tingkah laku tersebut" (2002).

Sardiman (2008) menyatakan bahwa hasil akhir dalam sebuah pembelajaran (hasil belajar) yang mesti diupayakan dan baru bisa dikatakan hasil belajar itu betul-betul baik, apabila memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a) Hasil belajar itu tahan lama dan dapat digunakan dalam kehidupan oleh siswa. Dalam hal ini guru juga akan senantiasa menjadi pembimbing dan pelatih yang baik bagi para siswa yang akan menghadapi ujian. Kalau pengajaran itu tidak tahan lama dan cepat menghilang, berarti hasil belajar itu tidak efektif.
- b) Hasil itu merupakan pengetahuan "asli" atau "otentik". Pengetahuan hasil proses belajar-mengajar itu bagi siswa seolah-olah telah merupakan bagian kepribadian bagi diri setiap siswa, sehingga akan mempengaruhi pandangan dan cara mendekati suatu masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan metode praktikum dapat merubah hasil belajar pada siswa biologi kelas VII_E SMP Negeri 25 Pekanbaru tahun ajaran 2008/2009. Perubahan yang diperoleh dimana daya serap siswa semakin baik, ketuntasan belajar meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara . Jakarta.
- Depdiknas, 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia. Edisi Ketiga*. Balai Pustaka, Jakarta.
- Depdiknas, 2008. *Laporan Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Jakarta.
- Hamalik. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Johnson. 2007. *Contextual Teaching and Learning*. Mizn Learning Center (MLC). Bandung.
- Mulyasa. 2006. *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum yang Disempurnakan*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Purwanto. 2007. *Psikologi Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya. Jakarta.
- Sahartian A. 2000. *Konsep Dasar dan Teknik Supervisi Pendidikan dalam Rangka Pengembangan SDA*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. PT Rineka Cipta. Bandung
- Sugiharto, B. 2008. *Optimalisasi Pengelolaan Laboratorium IPA SMP*.
<http://www.bowobiologi.blogspot.com/search/label/laboratorium%20IPA>. (15 Oktober 2008).



SIKAP SISWA SMA PEKANBARU TERHADAP MATEMATIKA
(*Student Attitudes Towards Mathematical Pekanbaru SMA*)

Oleh
Alzaber^{*)}
Universitas Islam Riau

**) Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau*

Abstract

This paper present the results of research conducted to identify high school students' attitude towards Mathematics, and also makes comparison of such attitudes based on gender and class. Data were collected by giving questionnaire to 406 high school students in Pekanbaru. Descriptive statistics and t-tests were used to analyze the data obtained. This study found that a whole high school students in Pekanbaru have a positive attitude towards Mathematics. According to gender differences in student attitude there are no men and women of Mathematics. While there are differences in attitudes based on class XI students of class XII and class of Mathematics.

Kata Kunci: sikap, siswa, matematika

PENDAHULUAN

Sikap siswa terhadap Matematika akan lebih baik apabila siswa lebih banyak memsiswai Matematika, adalah suatu anggapan yang belum beralasan dan tidak begitu relevan. Pembentukan sikap positif siswa terhadap Matematika sebenarnya memerlukan waktu dan perencanaan yang lebih teliti. Artinya sikap positif tersebut tidak dapat terbentuk dengan sendirinya apabila siswa mempelajari Matematika. Seandainya kita gagal dalam merencanakan dan membentuk sikap positif siswa terhadap Matematika, maka siswa yang mendalami dan berkarir di bidang

yang berkaitan juga tidak akan banyak jumlahnya.

Jika kita perhatikan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika, seolah-olah menggambarakan bahwa hanya sedikit jumlah siswa SMA yang berkeinginan untuk mempelajari bidang Matematika lebih dalam lagi. Hal ini dapat dilihat bahwa rentang hasil belajar siswa SMA di bidang Matematik cukup besar, baik sesama siswa di Pekanbaru maupun dengan daerah. Ketidakseimbangan hasil belajar matematika siswa SMA antara kota dan daerah seringkali menjadi perbincangan para pemerhati pendidikan. Jika dibandingkan, hasil belajar siswa SMA di daerah adalah



lebih rendah daripada hasil belajar matematika siswa SMA di kota. Sedangkan pihak masyarakat dan pemerintah sangat berkeinginan supaya hasil belajar matematika tidak terdapat perbedaan antara perkotaan dan daerah.

Menurut Johnston (1997) dan Herman Hudoyo (2005), hasil belajar Matematika siswa sebenarnya dipengaruhi oleh sikap siswa itu sendiri. Akan tetapi, usaha-usaha untuk mengembangkan sikap positif siswa kurang diberi perhatian yang cukup (Koballa dan Crawley, 1985). Dalam konteks penelitian ini, peneliti berpendapat, ketidakseimbangan hasil belajar siswa di perkotaan dan daerah mungkin dapat dikurangkan seandainya perhatian yang cukup untuk memperbaiki sikap siswa. Hasil belajar siswa yang rendah di sekolah daerah mungkin dapat ditingkatkan seandainya perhatian untuk meningkatkan dan mengembangkan sikap positif siswa diberi perhatian yang cukup. Dalam waktu yang sama, usaha-usaha untuk menurunkan pengaruh faktor yang dapat mempengaruhi pengembangan sikap positif siswa dapat ditingkatkan. Bertitik tolak dari kesadaran ini, peneliti merasakan bahwa selain menambah prasarana pendidikan di daerah, penelitian terhadap sikap siswa terhadap Matematika juga dapat menjadi satu alternatif yang penting untuk mencapai maksud yang sama tanpa biaya yang besar. Menurut Gardner (1976), *'...Research in this area is important because many decisions which students make, such as subject and career choices, are strongly bound up with their attitudes...'*.

Terdapat berbagai definisi yang telah digunakan oleh beberapa orang peneliti untuk mengartikan

sikap. Setiap peneliti mendefinisikan sikap dengan menggunakan latar belakang psikologi yang berbeda sebagai dasar dalam pembentukan definisi berkenaan.

Sebagai contoh, Bogardus (1931) menganggap sikap sebagai kecenderungan seseorang untuk bertindak terhadap faktor-faktor lingkungan yang terdapat di sekelilingnya. Faktor-faktor ini, misalnya objek-objek secara psikologi seperti sembarang bentuk simbol, frasa, slogan, dan idea-idea yang dikemukakan. Sedangkan, Campbell (1963) dan Thurstone (1931) pula menganggap respon yang konsisten, dan tahap keberkesanan respon seseorang terhadap objek-objek psikologi tersebut juga dapat digunakan untuk mewakili sikap.

Sikap, sebenarnya mengandung tiga komponen dasar yang saling berinteraksi, yaitu kognitif, afektif dan konatif (Triandis, 1971). Ketiga komponen ini merupakan komponen-komponen dasar yang membentuk Model Trilogi Sikap Tradisi, atau dikenal juga sebagai Model Kognitif-Afektif - Konatif (Shrigley et al., 1988). Antara ketiga komponen tersebut, komponen kognitif adalah komponen yang lebih dominan dan dilihat dapat mempengaruhi dua komponen sikap yang lain. Komponen kognitif juga dapat memberi pengaruh ke pada pembentukan sifat dan kesediaan seseorang untuk merespon terhadap sesuatu objek sikap.

Penelitian terhadap sikap siswa terhadap suatu mata pelajaran bukanlah merupakan sesuatu hal yang baru. Malahan, penelitian dalam bidang ini juga melibatkan hubungan antara sikap terhadap Matematika

dengan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhinya. Seperti yang berhubungan dengan pembelajaran, rekan sebaya, jenis kelamin guru, tingkah laku guru, interaksi guru, dan kaedah pengajaran guru (Haladyna dkk., 1982; Lawrenz & Welch, 1983; Ebenezer & Zoller, 1993; Eichinger, 1997).

Sikap siswa terhadap Matematika juga diteliti merujuk kepada jenis kelamin. Secara umum, hasil penelitian ke pada aspek ini menunjukkan bahwa siswa lelaki mempunyai sikap yang lebih positif terhadap Matematika berbanding siswa perempuan (Simpson & Oliver, 1985). Selain itu, siswa lelaki juga didapati lebih cenderung untuk menggunakan lebih banyak peralatan Matematika, dan sering melibatkan diri dalam aktifitas yang berhubungan dengan Matematika (Guzzetti & Williams, 1996). Hasil penelitian Kahle dan Lakes (1983), menunjukkan bahwa lebih banyak siswa perempuan yang memberikan gambaran negatif terhadap Matematika dan berkarir dibidang yang berhubungan dengan Matematika. Kebanyakan siswa perempuan mempunyai pendapat bahwa kelas Matematika begitu membosankan dan dianggap sebagai "tempat untuk menghafal fakta". Sedangkan karir yang berhubungan dengan Matematika dianggap sebagai karir yang bekerja dengan pekerjaan yang melelahkan.

Secara inti penelitian ini mempunyai dua tujuan yaitu; 1) Untuk mengetahui sikap siswa SMA terhadap Matematika, dan 2) Membandingkan sikap siswa SMA terhadap Matematika berdasarkan jenis kelamin dan kelas sekolah. Diarencanakan sikap siswa terhadap

Matematika, dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dan menjadi penentu dalam pemilihan karir yang berhubungan dengan Matematika dan Teknologi. Sehingga dengan demikian penelitian ini perlu untuk dilakukan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menimbulkan kesadaran kepada semua pihak untuk terus berusaha memperbaiki sikap siswa terhadap Matematika. Dengan demikian keinginan masyarakat dan pemerintah akan dapat dicapai dan jumlah orang yang mendalami bidang matematika akan menjadi lebih banyak. Kepada guru Matematika, hasil penelitian ini mungkin dapat memberikan satu gambaran umum mengenai sikap siswa mereka terhadap Matematika.

Informasi ini akan membantu guru matematika yang telah mengajar, ataupun yang akan mengajar Matematika di SMA untuk memikirkan pendekatan yang sesuai. Sehingga pendekatan tersebut dapat memperbaiki atau meningkatkan sikap positif siswa terhadap Matematika. Selain itu, penelitian ini juga mungkin dapat digunakan oleh pihak institusi penhasil tenaga guru sebagai suatu informasi tambahan yang dapat membantu menghasilkan lebih banyak guru Matematika, yang mampu menarik minat siswa terhadap mata pelajaran tersebut.

METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dari penelitian ini adalah siswa SMA di Pekanbaru yang berjumlah 6938 orang. Sampel dari penelitian ini di ambil dengan cara pengelompokan, yaitu yang akan di ambil sebagai sampel adalah siswa SMA kelas XIA dan XIIA. Daripada



jumlah siswa XIA dan XIAA maka didapat sampel sebanyak 406 orang yang akan menjadi responden, yang terdiri dari, 66,8 % responden ($n_1 = 238$ orang siswa perempuan) dan selebihnya (33,2 %, $n_2 = 168$ orang siswa lelaki). Sedangkan dari jumlah tersebut, terdiri dari 219 orang siswa kelas XIA (53,2 %) dan 187 orang siswa kelas XIAA (46,8 %). Secara umumnya, analisis distribusi responden menunjukkan bahwa distribusi responden mengikuti kelas adalah lebih seimbang berbanding dengan distribusi responden mengikuti jenis kelamin siswa.

Data penelitian diperoleh dengan menggunakan daftar pertanyaan dan dianalisis dengan statistik deskriptif. Uji-t digunakan untuk menentukan kesignifikanan perbedaan yang ada antara rata-rata nilai skor sikap siswa terhadap Matematika dengan nilai ujian. Rata-rata skor yang lebih tinggi dari nilai ujian menunjukkan bahwa siswa mempunyai sikap yang positif terhadap Matematika dan sebaliknya. Uji-t juga digunakan untuk menentukan kesignifikanan perbedaan sikap terhadap Matematika berdasarkan jenis kelamin dan kelas. Dalam analisis, kesignifikanan penelitian ini ditetapkan pada tingkat 0,05, sedangkan jumlah skor siswa ke pada setiap skala yang terdapat dalam instrumen yang berhubungan adalah di dalam rentang nilai 8,00 - 32,00.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sikap siswa terhadap Matematika dan perbandingan sikap yang dibuat mengikuti jenis kelamin dan kelas

siswa. Rata-rata skor sikap terhadap Matematika ($M = 21,02$, $SD = 2,10$) didapati lebih besar dari nilai ujian, dan perbedaan ini adalah signifikan [$t_{406} = 10,91$, $p < 0,001$] pada tingkat signifikan 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa SMA di Pekanbaru mempunyai sikap yang positif terhadap Matematika.

Sedangkan hasil analisis perbandingan sikap siswa SMA terhadap Matematika berdasarkan jenis kelamin terdapat perbedaan rata-rata skor antara sikap siswa lelaki ($M = 20,95$, $SD = 1,97$) dan siswa perempuan ($M = 21,05$, $SD = 2,17$) terhadap Matematika, namun perbedaan ini tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 0,05. Keputusan ini menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan sikap yang signifikan antara siswa lelaki dan perempuan di sekolah menengah atas Pekanbaru. Artinya kedua-dua kelompok siswa ini (laki-laki dan perempuan) mempunyai sikap yang hampir sama terhadap Matematika.

Kalau dilihat rata-rata skor sikap siswa kelas XIA ($M = 21,26$, $SD = 2,22$) lebih tinggi dibanding dengan rata-rata skor sikap siswa kelas XIAA ($M = 20,75$, $SD = 1,94$). Nilai t menunjukkan bahwa perbedaan ini adalah signifikan [$t_{406} = 2,69$, $p < 0,05$] pada tingkat signifikan 0,05. Kesimpulan ini menunjukkan bahwa siswa kelas XIA mempunyai sikap yang lebih positif terhadap Matematika berbanding siswa.

Sebagai diskusi dari hasil analisis data di atas, menyatakan bahwa siswa SMA di sekolah menengah atas di Pekanbaru mempunyai sikap yang positif terhadap Matematika. Matematika dianggap sebagai satu mata pelajaran

yang sangat penting kepada siswa dan pengetahuan Matematika dianggap sangat berguna dalam pekerjaan. Kebanyakan siswa percaya bahwa; Matematika perlu dipelajari untuk mendapatkan pekerjaan yang baik, Matematika sangat berguna untuk memahami dunia hari ini, Matematika sangat penting untuk pembangunan negara dan kebanyakan pekerjaan hari ini memerlukan lebih banyak pengetahuan Matematika. Hasil dari penelitian ini, juga menunjukkan bahwa walaupun siswa SMA di Pekanbaru menganggap Matematika sebagai satu mata pelajaran yang menyenangkan tetapi bukanlah pelajaran yang sangat menyenangkan. Hanya 47,5 % orang siswa yang menganggap Matematika sebagai mata pelajaran yang paling menyenangkan dan 34,4 % orang siswa suka membicarakan semua persoalan yang berkaitan dengan Matematika. Hasil penelitian juga mendapati, walaupun 59,4 % orang siswa SMA menganggap bahwa menyelesaikan soal-soal Matematika adalah suatu yang menyenangkan. Akan tetapi, hanya 28,3 % orang siswa saja yang didapati senantiasa menyediakan waktu di sekolah untuk menyelesaikan soal-soal Matematika tersebut. Secara keseluruhan, *gambaran ini memperlihatkan bahwa Matematika bukanlah satu mata pelajaran yang sangat menyenangkan semua siswa. Masih terdapat banyak aspek yang masih dapat diperbaiki oleh guru Matematika untuk meningkatkan tahap kesenangan siswa SMA terhadap mata pelajaran tersebut. Siswa SMA di Pekanbaru juga menganggap Matematika sebagai satu mata pelajaran yang tidak sepenuhnya di inginkan siswa. Penelitian mendapati bahwa, 88,3 %*

orang siswa memilih untuk mempelajari Matematika, sedangkan 28,6 % orang siswa didapati merasa cemas apabila datang jam belajar Matematika. Siswa yang mempunyai perasaan cemas dan bimbang terhadap Matematika berkeungkinan besar siswa yang lemah dalam mata pelajaran tersebut.

Hasil dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan sikap yang signifikan antara siswa laki-laki dengan perempuan. Baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan didapati mempunyai sikap yang hampir sama terhadap Matematika. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Simpson dan Oliver (1985), dan Guzzetti dan Williams (1996) menunjukkan bahwa siswa laki-laki sebenarnya mempunyai sikap yang lebih positif dibandingkan dengan siswa perempuan. Perbedaan hasil penelitian ini, mungkin terdapat beberapa faktor yang memberi sumbangan. Faktor-faktor tersebut, misalnya perbezaan sosial-budaya, ekonomi, hubungan interpersonal dan pendekatan guru Matematika itu sendiri dapat memberi sumbangan kepada perbedaan hasil penelitian ini?

Hasil yang sedikit mengejutkan dari penelitian ini adalah, sikap siswa kelas *XIA* lebih positif bila dibandingkan dengan siswa kelas *XIIA*. Kesimpulan ini mendukung pernyataan awal yang dituliskan dalam pendahuluan tulisan ini. Di awal tulisan digambarkan bahwa perubahan pola sikap siswa terhadap Matematika apabila kelas mereka berubah. Pola perubahan sikap positif siswa ini, walaupun diperoleh daripada kelompok siswa yang berlainan tetapi telah menimbulkan beberapa persoalan



yang perlu dipikirkan bersama dan diberi perhatian sewajarnya. Seperti "Adakah sikap positif siswa terhadap Matematika akan semakin berkurang apabila semakin lama siswa mempelajari Matematika?", dan jika ya, "Apakah faktor-faktor memberi sumbangan kepada perubahan sikap positif siswa tersebut?". Oleh karena yang demikian, peneliti menyarankan satu penelitian dengan waktu yang panjang perlu dilakukan kepada kelompok siswa yang sama (yaitu mulai dari kelas X hingga kelas XII) untuk mengetahui pola perubahan sikap siswa.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini, satu penelitian yang menambah disimpulkan penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pola perubahan sikap siswa terhadap Matematika yang melibatkan kelompok siswa SMA yang sama, dan kedua; guru Matematika perlu mengeksplorasi dan meningkatkan lagi sikap positif siswa terhadap Matematika terutamanya dari segi kesenangan siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Sikap positif siswa terhadap Matematika mungkin dapat ditingkatkan melalui pembentukan persekitaran pembelajaran Matematika yang lebih positif.

DAFTAR PUSTAKA

Campbell, D.T. 1963. *Social attitudes and other acquired behavioral dispositions*. Dalam S. Koch. *Psychology: A study of science*. New York: McGraw-Hill.

Ebenezer, J.V & Zoller, U. 1993. *Grade 10 students' perceptions of and attitudes toward science teaching and school science*. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 30, 175-186.

Eichinger, J. 1997. *Successful Students' Perceptions of Secondary School Science*. *School Science and Mathematics*, Vol. 97(3), 122-131.

Gardner, P.L. 1976. *Attitudes towards physics: Personal and environmental influences*. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 13, 111-125.

Guzzetti, B.J. & Williams, W.O. 1996. *Gender, text and discussion: Examining intellectual safety in the science classroom*. *Journal of Research in Science*

Haladyna, T., Olsen, R. & Shaughnessy, J. 1982. *Relations of student, teacher and learning environment variables to attitudes toward science*, *Science Education*, Vol. 66, 671-687.

Herman Hudoyo. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Universitas Negeri Malang.

Herman Hudoyo. 2005. *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika*. Malang, Indonesia.

Johnston, J. 1997. *Measuring Attitudes in Science: What Exactly are we Measuring and Why ?* Paper presented at BERA, 1997.

Kahle, J. B. & Lakes, M. K. 1983. *The myth of equality in science classrooms*. *Journal of Research in Science Teaching*, 20 (2), 131-140.

Koballa, T.R. & Crawley, F.E. 1985. *The influence of attitude on science teaching and learning*. *School Science and Mathematics*, Vol. 85 (3), 222-232.

Lawrenz, F.P. & Welch, W.W. 1983. *Student perceptions of science*



classes taught by males and females. Journal of Research in Science Teaching, Vol. 21, 699- 708.

Shrigley, R.L., Koballa, T.R. & Simpson, R.D. 1988. *Defining attitude for science educators.* Journal of Research in Science Teaching, 25 (8), 659-678.

Simpson, R.D. & Oliver, J.S. 1985. *Attitude toward science and achievement motivation profiles of male and female science students in grades 6 through 10.* Science Education, 69 (4), 511-526.

Thurstone, L.L. 1931. *The measurement of social attitudes.* Dalam M. Fishbein (ed.). *Attitude Theory and Measurements.* New York: John Wiley and Sons.

Triandis, H.C. 1971. *Attitude and Attitude Change.* New York: John Wiley & Sons.

Wina Sanjaya. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Kencana Prenada Media Group, Indonesia



PETUNJUK UNTUK PENULIS

Pengiriman Naskah

Naskah dikirim ke alamat redaksi: **Perspektif** Pendidikan dan Keguruan FKIP Universitas Islam Riau Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 Perhentian Marpoyan Pekanbaru-Riau, Indonesia Telp. (0761) 674-775. **Email: *Perspektif_uir@yahoo.com***

Naskah harus dikirim dalam bentuk naskah tercetak. *File* naskah dikirim dalam *CD* atau *flash disk* juga dapat melalui *e-mail*, setelah ada persetujuan untuk dimuat.

Naskah tercetak

Tiga eksemplar naskah tercetak yang dikirim diketik dengan spasi ganda, satu muka, pada kertas A-4, dengan batas tepi minimal 3 cm. Ilustrasi yang berupa yang berupa grafik, gambar, foto, yang tidak masuk dalam *file* di *CD/flash disk* harus ditempel pada tempatnya di naskah tercetak. Jumlah halaman 10-15. *CD/flash disk*. Satu di *CD/flash disk* yang berisi berkas naskah, sebaiknya diketik dengan program pengolah kata *Microsoft Word*. Nama berkas naskah dan program pengolah kata yang dipakai beserta versinya (misal: *Microsoft office Word 2007*) ditulis di label *CD*.

Penulisan Naskah

Halaman pertama naskah harus berisi: (1) Judul, (2) Nama lengkap para penulis, (3) Alamat lengkap, (4) Ruang untuk Tanggal Penerimaan, (5) dua sampai enam kata kunci, (6) Nama, alamat, nomor fax atau alamat *e-mail* untuk korespondensi persetujuan.

Naskah Hasil Penelitian

Struktur naskah hasil penelitian adalah sebagai berikut: Judul (disertai terjemahan dalam bahasa Inggris untuk artikel berbahasa Indonesia dan Malaysia atau sebaliknya untuk naskah berbahasa Inggris; Abstrak (berbahasa Inggris untuk naskah berbahasa Indonesia dan Malaysia juga sebaliknya; Pendahuluan; Metode Penelitian; hasil dan pembahasan; Kesimpulan dan Saran (*optional*); Ucapan terima kasih (*optional*); Daftar Pustaka; Lampiran (*optional*).

Naskah Lain

Format di atas bisa dimodifikasi untuk jenis naskah lainnya.

Ilustrasi

Ilustrasi yang berupa gambar, diagram, tabel atau foto yang merupakan bagian dari naskah diletakkan dalam naskah. Ilustrasi yang tidak masuk dalam *file* di disket harus disertakan dalam kualitas yang baik.

Daftar Pustaka

Penulisan pustaka yang diacu di dalam teks adalah nama (-nama) keluarga dan tahun terbitnya. Jika lebih dari dua penulis, gunakan nama penulis pertama yang diikuti dengan 'et-al'. Daftar lengkap pustaka yang diacu disusun menurut abjad, diketik satu spasi, dengan tata cara penulisan seperti contoh-contoh berikut:

Sevin, R.E. 1994. *Educational Psychology Theory and Practice*. Boston: Allin and Bacon.
Deporter, B, dan Hernacki, M. 2002. *Quantum Learning*. Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Bandung: Penerbit Kaifa.

Contoh cetak dan naskah yang diedit akan dikirim ke penulis untuk dikoreksi dan persetujuan. Persetujuan harus sudah diterima paling lambat dua minggu setelah penerimaan. Penulis, jika memberikan koreksi terakhir pada naskah persetujuan, harap memberikan tanda-tanda dengan jelas.

Penulis akan mendapatkan 3 eksemplar Jurnal **Perspektif** Pendidikan dan Keguruan.



Jurnal *Perspektif* Pendidikan dan Keguruan

Volume XII Nomor 21, Oktober 2009

JURNAL SEBAGAI ASESMEN OTENTIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
Suci Yuniati - Universitas Islam Negeri Suska

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN BANTUAN LABORATORIUM MINI MELALUI PENDEKATAN TEORI BRUNER TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA BERDASARKAN TINGKAT MOTIVASI SISWA DI SD 017 TAMPAN PEKANBARU
Rini Dian Anggraini - Universitas Riau

PENERAPAN STRATEGI PETA KONSEP UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMAN 1 PANGKALAN KERINCI TAHUN AJARAN 2007/2008
Siti Robiah, Defid, Sarpita Sinaga - Universitas Islam Riau

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI KELAS XI IPA SMA YLPI PEKANBARU
Ibnu Hajar, Tika Febriani - Universitas Islam Riau

PENDEKATAN LABORATORIUM MINI DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MEMPERBAIKI PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SDN 017 TAMPAN PEKANBARU
Armis, Metra Kesumawati - Universitas Riau

KESALAHAN GURU-GURU SD KABUPATEN KARIMUN KEPULAUAN RIAU DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
Zulkarnain - Universitas Riau

BELAJAR MENINGKATKAN DAYA TAHAN DALAM AKTIVITAS OLAHRAGA
Daharis - Universitas Islam Riau

PENGAJARAN SENI MUSIK KELAS X SMA NEGERI PLUS PROVINSI RIAU
Yahyar Erawati - Universitas Islam Riau

PENERAPAN METODE PRAKTIKUM PADA POKOK BAHASAN EKOSISTEM DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS VII_E SMP NEGERI 25 PEKANBARU TAHUN AJARAN 2008/2009
Suryanti - Universitas Islam Riau

SIKAP SISWA SMA PEKANBARU TERHADAP MATEMATIKA
Alzaber - Universitas Islam Riau

