The Implementation Of Experimental Method Based On The Environment In The Chenical Reaction Topic From Studendts X Class Of Madrasah Aliyah Al jihad Nanga Tepuai Kapuas Hulu

Linlin Suryadi[*], Elin.B Somantri[2], Rizma Hardian, A.K[1]

[1]Chemistry departement , FKIP,

Muhammadiyah Pontianak University

At. Ahmad Yani No. 111, Pontianak, West Borneo

HP 081351203229, E-mail: linlinsuryadi1@gmail.com

Abstract

The students practicial work in Madrasah Aliyah Al Jihad does not have laboratories facilities and infrastructures still minimal. It be over come by using simple tools and simple materials within students evironment and ussually encontered in everyday. In this research the result of the stady before and after implementation practicial work based learning will be analyzing. This reasearch was conducted on to students by using pre- experimental research and one group pretest-posttest design. The subject in this research were students of class X Madrasah Aliyah Al Jihad. This research was condacted three phases: Preparation imlementation and data analysis, the data were collected by using the test (Pretest and Posttest) observation, and interviews. The everage value pretest is 38.00 and 74,00 for posttest. The data pretest and postest were analyzed by using T test which assuming variance test was not homogeneous. T test result by using pretest and posttest is different in significant. The imlpementation method lab-based enveronment can be improve student`s learning outcome. The students participate actively in teaching learning process.

Key Words : Learning outcome, Lab-based environment method.

Abstrak

Pembelajaran praktikum di Madrasah Aliyah Al Jihad yang tidak memiliki laboratorium serta sarana dan prasana yang masih minim dapat diatasi dengan menggunakan alat dan bahan sederhana yang terdapat di lingkungan siswa dan biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, hasil belajar sebelum dan setelah implementasi praktikum berbasis lingkungan akan dianalisis. Penelitian ini dilakukan terhadap 10 orang siswa dengan menggunakan bentuk penelitian Eksperimen Semu *(Pre-Experimental design*) dengan rancangan penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design.* Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Al Jihad. Penelitian ini dilakukan atas tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan pengolahan data. Data dikumpulkan menggunakan

tes hasil belajar siswa (prites dan postes), observasi dan wawancara. Rata-rata nilai pretes diperoleh sebesar 38,00 dan nilai rata-rata postes sebesar 74,00. Kedua data nilai pretes dan postes dianalisis dengan menggunakan uji t berpasangan dengan asumsi uji variansi tidak homogen. Hasil uji t menggunakan bahan nilai pretes dan postes berbeda secara signifikan. Implementasi metode praktikum berbasis lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran praktikum berbasis lingkungan.
Kata Kunci: Hasil Belajar dan Metode Praktikum Berbasis Lingkungan.

PENDAHULUAN

Ilmu kimia tidak hanya membahas tentang zat-zat secara teoritis, tetapi juga mencoba membahas secara empiris atau kehidupan yang nyata. Hal ini disebabkan ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh melalui kerja ilmiah, sehingga dalam memelajari ilmu kimia ada dua hal yang harus dipelajari, yaitu aspek produk (fakta, konsep, prinsip, teori, hukum) dan aspek empiris. Oleh karena itu selain kita memelajari produk-produk ilmu kimia, juga sangat perlu untuk memelajari bagaimana proses penemuan produk ilmu kimia tersebut (proses penemuan konsep, prinsip, teori, atau hukum).

Proses penemuan ilmu kimia dapat dipelajari melalui kegiatan praktikum. Bagi peserta didik diadakannya praktikum selain dapat melatih cara penggunaan alat dan bahan yang tepat, juga membantu pemahaman mereka terhadap materi kimia yang diajarkan di kelas. Selain itu, bagi peserta didik yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, maka melalui praktikum mereka dapat memperoleh jawaban dari rasa ingin tahunya secara nyata (Salirawati 2010:2). Kekurangan atau tidak tersedianya berbagai bahan dan alat kimia seringkali menjadi kendala tidak berlangsungnya praktikum. Menghadapi kendala seperti ini sudah saatnya bagi kita yang berkecimpung didunia pendidikan untuk memikirkan jalan keluarnya seperti diketahui bahwa " dunia kita adalah dunia kimia", artinya segala yang ada didunia ini tidak terlepas dari aspek kimiawi. Hal ini memberikan inspirasi bagi kita bahwa lingkungan sekitar merupakan sarana untuk belajar kimia dan untuk menunjukan fenomena-fenomena kimiawi seperti yang tertulis dalam materi pelajaran kimia yang diajarkan di kelas.

Hasil observasi pada tanggal 15 Januari 2014 menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar pada meteri uji larutan elektrolit dan non elektrolit berlangsung siswa terlihat sibuk sendiri, ngobrol dengan teman sebelah, mengantuk dan ada yang tertidur. Observasi dilanjutkan pada sarana dan prasarana yang ada di Madrasah Aliyah Al Jihad yang lebih dikenal dengan Pondok Pesantren Al Jihad.

Hasil observasi menunjukkan bahwa fasilitas penunjang masih minim, seperti LCD Projektor hanya satu buah yang tidak bisa digunakan

untuk membantu proses pembelajaran, dan terdapat laboratorium, namun laboratorium tidak memiliki alat dan bahan praktikum.

Hasil observasi dilanjutkan wawancara dengan guru kimia yang dilakukan pada tanggal 15 Januari 2014. Berdasarkan wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa pembelajaran kurang efektif, siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran, hampir semua materi kimia dianggap sulit oleh siswa, dan praktikum tidak dapat dilakukan dalam pembelajaran karena laboratorium tidak memiliki alat dan bahan untuk praktikum. Guru menginginkan ada perubahan dalam proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajarn dan dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Hasil wawancara 6 siswa dengan kategori prestasi akademik sedang, rendah, dan tinggi yang dilakukan pada tanggal 18 Januari 2014 diperoleh informasi bahwa mata pelajaran kimia kurang disukai dan dianggap sulit untuk dipelajari sama seperti halnya pelajaran fisika dan matematika hanya sedikit sekali siswa menyukai. Beberapa penyebab kurangnya minat, dan motivasi siswa mempelajari mata pelajaran kimia yaitu, mata pelajaran di Madrasah Aliyah Al Jihad sangat banyak berupa pelajaran umum dan pelajaran agama hampir berimbang, mata pelajaran agama banyak bersifat hapalan, sebagian orang tua siswa menginginkan anaknya lebih menguasai pelajaran agama daripada pelajaran umum, serta kegiatan ekstrakurikuler banyak bersifat pembinaan khusus, seperti kegiatan kepramukaan, keagamaan, keputrian dan pembinaan bakat. Selain itu aktivitas belajar siswa dikontrol oleh ustad maupun ustazah selama 24 jam.

Berdasarkan hasil wawancara guru kimia Madrasah Aliyah AlJihad metode ceramah maupun diskusi kelompok, dan metode diskusi yang lainnya seperti, NHT (*Nombered Heads Together*), Jigsaw yang digunakan belum maksimal mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, sehingga guru sulit menentukan metode yang sesuai untuk meningkatkan aktifitas, minat, dan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran yang dilakukan menyebabkan ketuntasan nilai ulangan harian mata pelajaran kimia masih rendah. Salah satu materi dengan persentase ketidaktuntasan yang tinggi adalah materi reaksi kimia. Materi tersebut setiap tahun selalu menjadi permasalahan.

Hasil belajar tersebut dapat dibuktikan dengan data nilai hasil ulangan harian 3 tahun terakhir menunjukkan bahwa presentase masih sangat rendah yaitu; tahun 2011 nilai rata-rata 54,90, tahun 2012 nilai rata-rata 56,21, dan tahun 2013 nilai rata-rata 47,0Materi reaksi kimia merupakan materi yang penting karena dasar untuk mempelajari materi yang berkelanjutan sampai di kelas XII atau bahkan sampai di perguruan tinggi. Beberapa contoh materi yang berkaitan dengan reaksi kimia yaitu reaksi reduksi dan oksidasi di kelas X semester kedua, laju reaksi di kelas XI semester

pertama, reaksi zat kimia organik, dan anorganik dikelas XII.

Menurut Subiantoro praktikum sangat penting dilakukan sebagai upaya pencapaian indikator maupun tujuan pembelajaran. Praktikum dapat meningkatkan pemahaman siswa, dan menumbuhkan sikap ilmiah seperti peka atau kritis terhadap lingkungan, rasa ingin tahu, objektivitas siswa (Salirawati, 2010: 3).

Praktikum sulit dilaksanakan di Madrasah Aliyah Al Jihad karena tidak terdapat sarana dan prasarana yang memadai. Pelaksanaan praktikum dapat dilakukan dengan praktikum berbasis lingkungan yang berkaitan dengan materi pokok yang diajarkan di kelas, akan tetapi kesulitan melaksanakan praktikum dapat di atasi dengan menggunakan bahan dan alat yang ada di lingkungan tempat belajar siswa atau tempat tinggal siswa.

Praktikum berbasis lingkungan merupakan percobaan sederhana dengan bahan-bahan yang mudah diperoleh dilingkungan alam sekitar siswa dan murah harganya, sehingga praktikum dapat dilaksanakan walaupun tanpa alat dan bahan praktikum sebagaimana dilaboratorium. Menurut Lalia (2013: 88) pemanfaatan lingkungan sebagai pelaksanaan praktikum dan bahan praktikum merupakan kemampuan bagi guru mengembangkan kemapuan berpikir ilmiah dalam mengembangkan metode pembelajaran, dimana ia mampu melihat lingkungan sebagai inspirasi yang diamati dan dapat dibawa keruang kelas.

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Suyono (2003) menunjukan bahwa pembelajaran kimia dengan eksperimen menggunakan bahansehari-hari materi reaksi kimia bahan yang ada di lingkungan siswa di kelas X semester genap SMA Negeri Natar dapat meningkatkan aktivitas, minat dan hasil belajar siswa secara signifikan yaitu 67,20 % meningkat menjadi 87,5 %. Selain itu, penerapan model pembelajaran berbasis lingkungan pernah dilakukan penelitian oleh Cholvistari (2012) yang diperoleh hasil penelitiannya dapat meningkatkan aktivitas belajar dari siklus I 85,20% meningkat menjadi 87,51% pada siklus II.

Praktikum berbasis lingkungan sangat sesuai untuk diterapkan di Madrasah Aliyah Al Jihad. Hal yang menjadi dasar kesesuaian tersebut karena kondisi alam lingkungan sekolah yang masih alami dengan ketersediaan alat dan bahan mudah di jumpai dalam kehidupan siswa sehari-hari. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi metode praktikum berbasis lingkungan pada materi reaksi kimia siswa di kelas X Madrasah Aliyah Al Jihad Nanga Tepuai Kapuas Hulu, dan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah implementasi metode praktikum berbasis lingkungan pada materi reaksi kimia di kelas X Madrasah Aliyah Al Jihad Nanga Tepuai Kapuas Hulu.

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Adapun bentuk eksperimen yang akan digunakan yaitu; *One-Goup Pretest-Posttest Design*. Tes dilakukan 2 kali yaitu sebelum(pretest) dan sesudah (posttes) ksperimen.

B. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, Variabel Bebas (independen) dan variabel terikat (devenden).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Implementasi metode praktikum berbasis lingkungan pada materi reaksi kimia di kelas X Madrasah Aliyah AlJihad sebanyak 10 orang. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian yang dilakukan adalah hasil belajar siswa kelas X Madrasah Aliyah AlJihad semester ganjil materi reaksi kimia.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Madrasah Aliyah Al Jihad Nanga Tepuai Kapuas Hulu semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 berjumlah 10 orang siswa.

2. Sampel

   Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Madrasah Aliyah Al Jihad Nanga Tepui Kapuas Hulu semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 berjumlah 10 orang siswa.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Al Jihad Nanga Tepuai Kapuas Hulu. Penelitian dilakukan pada semester ganjil bulan Oktober 2014 tahun pelajaran 2014/2015.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan terdiri atas tiga tahap yaitu tahap persiapan tahap pelaksanaan, dan pengolahan data.

D. Teknik dan Alat Pengumpul Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, teknik penggukuran, observasi, langsung, dan wawancara. Sedangkan alat pengumpul data yang digunakan adalah tes hasil belajar sebelum dan setelah implementasi praktikum berbasis lingkungan, lembar observasi, dan pedoman wawancara.

1. Alat Pengumpul Data

Adapun alat pengumpul data yang digunakan

D. Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas

Adapun instrumen penelitian yang divalidasi dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar (pretes dan postes), danperangkat pembelajaran berupa RPP yang di validasi oleh 5 orang Dosen FKIP Universitas Muhammadiyah Pontianak. Validasi dilakukan pada tanggal 23 sampai 25 September 2014. Berdasarkan penilaian validator nilai CVR yaitu 1 (satu) validator adalah sebesar 1. Dengan demikian secara keseluruhan instrumen valid dan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus α nilai reliabilitas instrumen uji coba soal di kelas XI Madrasah Aliyah Al Jihad Nanga Tepuai Kapuas Hulu yang berjumlah 12 orang diperoleh sebesar $r_{11} = 0{,}626$ yaitu terletak pada rentang 0,600 – 0,800 yang artinya reliabilitas instrumen dalam kategori tinggi.

E. Analisis Data

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa (THB), lembar observasi maupun hasil wawancara kemudian dianalisis lebih lanjut antara lain;

a. Uji normalitas data

Uji normalitas data menggunakan uji normalitas Kolmogorov–Smirnov. Uji statistik yang digunakan mengetahui normalitas suatu data menggunakan uji *kolmogorof smirnov* dengan taraf signifikan 0,05. Data dikatakan terdistribusi normal jika signifikan lebih besar dari pada 5 % atau 0,05. Uji normalitas *kolmogorof smirnov* dilakukan dengan menggunakan *SPSS 17,0 for windows.*

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi dilakukan apabila data pretes dan postes berdistribusi normal. Uji F digunakan untuk menguji homogenitas variansi dari dua kelompok data. Kriteria uji F jika signifikan ≥ 0,05 maka Ho ditolak. Jikasignifikan < 0,05 maka Ho diterima. Jika Ho diterima maka kedua variansi data tidak homogen.

c. Uji t

Uji t digunakan untuk membandingkan hasil belajar sebelum dan sesudah implementasi metode praktikum berbasis lingkungan. Uji t ini dilakuknan membandingkan t hitung dengan t tabel atau dengan melihat kolom signifikan pada masing-masing t hitung. Uji t yang digunakan adalah uji t dependen.

Uji t dependen digunakan bila kelompok data yang dibandingkan datanya saling mempunyai ketergantungan. Kriteria signifikan uji t dependen yaitu; jika signifikan ≥ 0,05 maka data berdistribusi tidak normal, namun jika signifikan ≤ 0,05 maka data berdistribusi normal. Uji t dilakukan menggunakan SPSS 17,0 *for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Metode Praktikum Berbasis Lingkungan Pada Materi Reaksi Kimia di Madrasah Aliyah Al Jihad.

Implementasi praktikum berbasis lingkungan dilaksanakan pada tanggal 11 Oktober 2014. Praktikum tersebut dilaksanakan selama 2 jam pelajaran yaitu 90 menit. Jumlah siswa yang mengikuti praktikum ini sebanyak 10 orang. Implementasi praktikum berbasis lingkungan dilaksanakan menggunakan bahan dan alat sederhana yang ada di lingkungan sekolah dan tempat tinggal siswa. Implementasi praktikum berbasis lingkungan dilakukan melalui beberapa tahap yaitu tahap pertama tahap persiapan, tahap kedua

pelaksanaan, dan tahap ketiga yaitu tahap postes.

1. **Tahap Persiapan**

Tahap persiapan berupa penyampaian informasi kepada siswa mengenai rencana pembelajaran praktikum berbasis lingkungan. Informasi ini disampaikan pada satu minggu sebelum pelaksanaan praktikum berbasis lingkungan. Guru membagikan kelompok siswa, menugaskan siswa untuk membawa alat dan bahan yang dibutuhkan, menyampaikan prosedur pelaksanaan praktikum, serta melaksanakan pretes. Pembagian kelompok siswa dibagi menjadi 2 kelompok terdiri satu kelompok 5 orang, dan ditunjuk salah satu anggota untuk menjadi ketua kelompok. Pembagian kelompok dilihat berdasarkan nilai kognitif pada ulangan harian materi sebelum reaksi kimia yaitu materi ikatan kimia.

Adapun alat yang dibawa siswa yaitu parang, penggaris, plastik bening, ember, gelas takar, silet, dan gunting. Bahan yang dibawa siswa yaitu pemutih pakaian, getah karet, pati kelapa, zat pewarna makanan, dan larutan kunyit.

Prosedur praktikum disampaikan kepada siswa dalam bentuk penuntun praktikum dan penjelasan tentang prosedur praktikum yangakan dilaksanakan. Penuntun tersebut berisi soal pretes, soal diskusi, dasarteori, prosedur kerja, alat dan bahan, serta tabel pengamatan.

Pretes dilaksanakan di akhir pembelajaran pertemuan minggu sebelum Implementasi metode praktikum berbasis lingkungan dengan waktu 20 menit. Soal yang akan diuji sebanyak 4 butir soal berbentuk esai. Ketika pelaksanaan pretes banyak siswa bertanya tentang pretes. Sebelumnya tidak pernah dilakukan pembelajaran metode praktikum baik mata pelajaran kimia ataupun mata pelajaran yang lain. Dalam pelaksanaan pretes masih banyak siswa yang berdiskusi ketika menjawab soal.

2. **Tahap Pelaksanaan Implementasi Metode Praktikum Berbasis Lingkungan**

Tahap pelaksanaan implementasi praktikum berbasis lingkungan adalah tahap pelaksanaan pembelajaran prktikum sesuai yang tercantum pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pelaksanaan praktikum dimulai setelah mengabsen kehadiran siswa, menyampaikan apersepsi tentang materi praktikum, memeriksa kelengkapan alat dan bahan, membagikan tabel pengamatan dan mengarahkan siswa ke tempat praktikum.

Tempat pelaksanaan praktikum dilaksanakan di kebun karet didepan sekolah berjarak sekitar 20 meter dari gedung sekolah. Kebun sekolah merupakan tempat yang strategis dilakukan pembelajaran praktikum berbasis lingkungan. Alasannya di kebun terdapat pohon karet yang berjumlah sekitar 100 batang, tanaman obat keluarga, seperti kunyit, temulawak, jahe, lengkuas, dan serai. Tanaman tersebut juga dapat digunakan sebagai bahan praktikum berbasis lingkungan karena mengandung zat kimia.

Percobaan dilakukan dalam dua tahap kegiatan. Tahap pertama yakni percobaan pada pengumpalan getah karet yang berlangsung dengan durasi waktu sekitar 20-22 menit dengan perlakuan meliputi, terjadinya penggumpalan getah karet, pencatatan hasil pengamatan, dan diskusi. Sedangkan tahap yang kedua percobaan pemutihan zat pewarna makan yang berlangsung dengan durasi 10-15 menit meliputi, proses terjadinya reaksi kimia, pencatatan hasil pengamatan, dan diskusi. Awalnya siswa melakukan percobaan pengumpalan getah karet dengan perlakuan berdasarkan pada prosedur kerja dalam penuntun praktikum. Masing-masing kelompok siswa menggali tanah menggunakan parang berukuran 12 cm^2 dengan kedalaman 8 cm. Lubang yang digali menjadi tempat khusus untuk perlakuan pengumpalan getah karet. Siswa melakukan praktikum berbagi tugas dalam satu kelompok 3 orang membuat lubang secara bergantian dengan lubang yang berbeda-beda. Lubang dibuat menjadi 3 untuk mempercepat pelaksanaan praktikum serta setiap siswa dapat melakukan praktikum tidak sekedar mengamati hasil pelaksanaan praktikum.

Hasil pengamatan dilakukan siswa pada berbagai jenis larutan percobaan diatas terlihat reaksi yang terjadi pada berbagai jenis zat asam. Zat asam yang paling cepat dalam pengumpalan getah karet yaitu asam sulfat (air aki) dan asam asetat (cuka karet). Sedangkan reaksi kimia pada pengumpalan getah karet yang paling lambat yaitu jeruk sambal dan cuka makan. Pengumpalan getah karet terlihat perubahan struktur dari cair menjadi padat, terdapat endapan, dan terdapat gelembung gas yang menandakan terjadinya reaksi kimia.

Percobaan yang kedua yaitu pemutihan zat pewarna pada makanan. Perlakuan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui reaksi kimia dan proses terjadinya reaksi kimia pada berbagai jenis zat pewarna makanan. Awalnya siswa melakukan percobaan ini dengan cara memasukan air kolam sebanyak 200 ml yang dicampurkan dengan larutan kunyit kemudian di tetesi zat pemutih pakaian (merek *bayclin*) sedikit demi sedikit sampai berubah warna menjadi bening. Dilakukan percobaan yang sama pada larutan pati kelapa dan zat pewarna makanan.

Hasil percobaan pada zat pemutih pakaian zat yang mengalami reaksi kimia paling cepat yaitu larutan pewarna makanan. Ketika di tetes dengan natrium hipoklorat (*bayclin*). Sebanyak 6-7 tetes larutan tersebut langsung berubah warna menjadi bening dan terbentuk endapan. Sedangkan pada larutan pati kelapa dan kunyit memerlukan 15-16 tetes natrium hipoklorat (*bayclin*) dengan cara didiamkan 5-10 menit.

Menurut Duffy (1995) dan Derr (2000) praktikum kimia menggunakan bahan alam yang ada di sekitar kita dapat dilakukan dalam percobaan pada berbagai jenis zat maupun larutan dengan menggunakan proses perubahan fisika yang pada akhirnya melibatkan proses perubahan kimia yang dilakukan

dengan sengaja maupun dilakukan secara spontan. Percobaan yang dilakukan pada berbagai jenis larutan materi reaksi kimia tidak hanya terjadi perubahan kimia saja tetapi juga adanya perubahan Fisika seperti pada pengumpalan getah karet. Getah karet yang semula berbentuk cairan setelah di campur dengan zat asam berubah menjadi padatan yang berbentuk persegi sesuai dengan kondisi lubang yang dibuat sebagai tempat mencetak getah karet serta sebagai tempat berlangsungnya pengujian reaksi kimia.

Selama kegiatan berlangsung banyak siswa yang berdiskusi dan bertanya langsung ke guru tentang reaksi kimia pada berbagai jenis zat asam yang direaksikan dengan getah karet. Siswa mengamati proses terjadinya reaksi berbeda-beda antara kelompok satu dengan yang lainya. Hal yang menjadi perbedaan yaitu waktu terjadinya reaksi ada yang cepat, sedang, dan lambat. Ketertarikan dan keasyikan siswa dalam kegiatan praktikum terlihat ketika melakukan percobaan, sehingga satu percobaan dilakukan lebih dari sekali. Ketika guru bertanya materi reaksi kimia yang berhubungan dengan praktikum siswa berebutan menjawab pertanyaan. Selama kegiatan berlangsung siswa mengamati hasil percobaan dan mencatat ditabel pengamatan sambil berdiskusi menyamakan persepsi berkaitan dengan teori yang diajarkan sebelum praktikum dimulai.

3. Tahap Pemberian Postes

Tahap pemberian postes dilakukan di kelas setelah selesai praktikum. Siswa memasuki kelas, dan duduk seperti layaknya ujian akhir semester. Pelaksanaan postes siswa diberi waktu 20 menit. Ketika postes berlangsung, siswa dapat mengikuti dan mengerjakan soal dengan baik. Hasil postes diumumkan pada pertemuan minggu yang akan datang.

B. Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Implementasi Praktikum Berbasis Lingkungan.

Hasil belajar siswa diukur dengan melakukan tes sebelum (pretes) dan sesudah (postes) implementasi praktikum berbasis lingkungan. Hasil pretes dan postes siswa disajikan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Belajar

Kode Siswa	Nilai Pretes	Nilai Postes
ADW	38	**75**
MR	45	**80**
SHD	40	**75**
ARH	50	**70**
MFK	35	**80**
MHD	30	**70**
IMN	32	**75**
DSY	35	**75**
NRK	30	**70**
KS	45	**70**
Nilai rata-rata	**38,00**	**74,00**

Perbandingan nilai rata-rata pretes dan postes secara keseluruhan terlihat pada tabel 4.1 Rata-rata pretes secara keseluruhan sebesar 38,00 meningkat meningkat menjadi 74,00 pada postes. Nilai tertinggi pretes di dapat oleh ARH sebesar 50, sedangkan nilai postes tertinggi di dapat MR dan MFK. Nilai rata-rata postes meningkat jauh dibandingkan pretes yang merupakan hasil belajar implementasi

metode praktikum berbasis lingkungan pada materi reaksi kimia. Nilai pretes dan postes dianalisis dengan memberikan nilai mentah berdasarkan poin dalam butir soal. Butir soal setiap nomor memiliki poin yang berbeda tergantung dari tingkat kesulitan soal. Soal nomor 1 diberi skor 10, soal nomor dua diberi skor 20, soal nomor 3 diberi skor 30, soal nomor 4 diberi skor 40. Jawaban siswa dikoreksi berpedoman pada kunci jawaban soal yang telah divalidasi oleh dosen FKIP Universitas Muhammadiyah Pontianak berjumlah 5 orang menggunakan validasi CVR. Hasil jawaban siswa pada postes dianalisis terlihat soal no 4 tingkat kesalahan yang sangat tinggi bila dibandingkan soal no 3, 2, dan 1. Hal ini disebabkan soal no 4 materi yang di soalkan berupa penalaran siswa terhadap materi yang diajarkan. Sedangkan pada soal no 1, 2, dan 3, materi yang disoalkan merupakan materi yang inti pada percobaan praktikum. Sebagai penyebab dari kesalahan tersebut kurangnya penguatan materi diluar kontek percobaan yang disampaikan oleh peneliti dalam proses pembelajaran berlangsung.

Nilai mentah tercatat diolah sehingga hasil pretes dan postes dibandingkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran implementasi metode praktikum berbasis lingkungan pada materi reaksi kimia kelas X Madrasah Aliyah Al Jihad Nanga Tepuai Kapuas Hulu secara statistik. Langkah pertama dalam uji statistik adalah pengujian normalitas data dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan bantuan seri program SPSS versi 17,0 *for windows*, uji normalitas dilakukan sebagai langkah awal dalam penentuan apakah data terdistribusi normal atau tidak normal. Berdasarkan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan nilai signifikan nilai pretes di peroleh $\geq$ 0,05 yaitu nilainya sebesar 0,200. Hal ini menandakan nilai pretes berdistribusi normal, sedangkan nilai postes $\geq$ 0,05 yaitu sebesar 0,09. Hal ini menandakan nilai postes berdistribusi normal.

Oleh karena uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* berdistribusi normal maka data dapat dianalisis menggunakan statistik non parametrik yaitu dengan menggunakan uji t dependen. Sebelum melakukan uji t , perlu diketahui variansi nilai pretes dan postes homogen atau tidak. Uji homogen adalah dengan uji F. Hasil uji F yaitu nilai signifikan sebesar 0,955 yang berarti $\geq$ 0,05 hal ini menandakan data tidak homogen.

Analisis data tahap akhir menggunakan uji t. Uji t yang digunakan dalam analisis data yaitu uji t dependen. Uji t dilakukan untuk mengetahui lebih jelas normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Perlunya dilakukan uji t dependen karena kedua data berdistribusi simetris. Adapun hasil analisis uji t dengan statistik ternyata angka signifikan $\leq$ 0,5 yaitu nilainya 0,00. Kedua data berbeda secara signifikan. Hasil analisis statistik menegaskan bahwa implementasi praktikum berbasis

lingkungan pada materi reaksi kimia meningkatkan hasil belajar siswa.

Implementasi metode praktikum berbasis lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil ini sesuai dengan penelitian terdahulu. Menurut Suyono (2003) dalam penelitiannya yang berjudul pengaruh metode ekperimen menggunakan bahan sehari-hari di kelas X semester genap SMA Negeri Natar dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Selanjutnya menurut Lalia (2013) maka percobaan sederhana berbasis bahan alam lingkungan siswa memberikan perbedaan yang positif terhadap hasil belajar siswa.

Melalui percobaan implementasi metode praktikum berbasis lingkungan pada materi reaksi kimia di Madrasah Aliyah Al Jihad Nanga Tepuai Kapuas Hulu menghasilkan siswa dapat dengan mudah mehami materi yang di ajarkan khususnya pada materi reaksi kimia. Pelaksanaan pembelajaran metode praktikum berbasis lingkungan dapat dilaksanakan secara berkelanjutan karena bahan mentah mudah di dapat dan sering dilihat keseharian siswa.

Implementasi metode praktikum berbasis lingkungan siswa diharapkan pada sekolah-sekolah di daerah terpencil yang jauh dari pusat teknologi dan informasi serta keterbatsan sarana penunjang pembelajaran. Sekolah-sekolah terutama di daerah perbatasan, kekurangan atau tidak memiliki berbagai bahan dan alat seringkali menjadi kendala tidak berlangsungnya praktikum. Kendala seperti ini dapat diatasi dengan kreaktivitas guru dalam menggunakan model dan metode pembelajaran yang memanfaatkan potensi lokal yang ada di lingkungan sekolah siswa sesuai dengan materi yang diajarkan.

Pembelajaran praktikum berbasis lingkungan ini dapat membantu guru dan siswa mengatasi masalah kesulitan belajar sehingga siswa menjadi lebih semangat untuk lebih banyak belajar dari alam lingkungan sekitar tempat belajar maupun tempat tinggal siswa. Dari hasil penelitan yang telah dilakukan sebagaimana yang telah terlihat pada data hasil belajar siswa pretes dan postes implementasi praktikum berbasis lingkungan dapat meningkatkan keingintahuan siswa dan guru menerapkan teori secara empiris. Hal ini terjadi karena siswa dapat melihat langsung contoh dari peristiwa reaksi kimia. Guru dan siswa pun dapat menggunakan sumber belajar yang bervariasi.

Pembelajaran implementasi praktikum berbasis lingkungan selain dapat meningkatkan hasil belajar siswa juga dapat meningkatkan sistem kerja sama yang solid. Hal ini ditunjukkan dari aspek penilaian psikomotorik diukur dengan menggunakan lembar pengamatan. Pengamatan psikomotorik dilakukan untuk melihat kesungguhan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran berlangsung baik berupa kesiapan siswa dalam praktikum maupun kemampuan siswa dalam menggunakan alat serta

ketepatan siswa melakukan berbagai macam percobaan sesuai dengan penuntun praktikum yang berlangsung. Hasil pengamatan psikomotorik siswa terlihat mampu melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk pada praktikum. Hal ini terbukti dari hasil penilaian pada psikomotorik siswa.

Pelaksanaan praktikum berbasis lingkungan ini dapat terlaksana sesuai rencana dan mendapat hasil yang baik. Praktikum berbasis lingkungan ini selain dapat meningkatkan hasil belajar siswa juga dapat menumbuhkan motivasi minat siswa dalam belajar kimia, hal ini dibuktikan dari hasil wawancara siswa dengan menggunakan wawancara tekstruktur. Melalui wawancara tersebut peneliti mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran metode praktikum berbasis lingkungan pada materi reaksi kimia. Hal ini juga dibuktikan dari hasil observasi sebelum implementasi metode praktikum berbasis lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa Madrasah Aliyah Al Jihad pada materi reaksi kimia mengalami peningkatan dari rata-rata 38 pada nilai pretes menjadi 74 pada nilai postes.
2. Pembelajaran implementasi praktikum berbasis lingkungan pada materi reaksi kimia di kelas X Madrasah Aliyah Al Jihad dapat dilaksanakan menggunakan alat dan bahan yang biasa dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2006). **Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan**. Jakarta : Bumi Aksara.

Cholvistaria. (2012). **Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Metro.** *Skripsi.* Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro.

Duffy, D.G. Show, S.A. Bare, W.D., and Goldsby K.A., (1995). **Soda Botle. Convercation of Mass Activity.**

Hamzah. (2011). **Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM.** Jakarta : Bumi Aksara.

Lita Lalia. (2013). **Implementasi Penerapan Kontekstual Dengan Srategi Percobaan Sederhana Berbasis Bahan Alam Lingkungan Siswa Kelas X.** (Skripsi FMIPA: Universitas Negri Semarang).

Salirawati. (2010). **Praktikum Kimia Sederhana Berbasis Lingkungan FMIPA**: Universitas Negeri Yogyakarta.

Suyono. (2003). **Penerapan Pembelajaran dengan Menggunakan Bahan Sehari-hari dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester Genap**

SMU Negeri Natar T.P. 2001/2002. Laporan Hasil Penelitian. Universitas Lampung.