

Perbedaan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Dengan Pendekatan Konstruktivis Dan Pendekatan Klasikal Pada Siswa SMP Terpadu Al Bukhari Muslim Medan

Asril Rais Sirait

Mahasiswa PPs UNIMED

Email : asrilraissirait@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir logis siswa dengan pendekatan konstruktivis lebih baik daripada pendekatan klasikal pada pokok bahasan bilangan pecahan pada siswa SMP Terpadu Al Bukhari Muslim Medan. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah seluruh siswa SMP Terpadu Al Bukhari Muslim sebanyak 5 kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dan banyak sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, kelas pertama disebut sebagai kelas konstruktivis dan kelas kedua disebut sebagai kelas klasikal dan masing-masing kelas berjumlah 40 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir logis, dimana sebelum tes diujikan terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat daya beda soal dan tingkat kesukaran. Dari hasil pengolahan data diperoleh rata-rata kemampuan berpikir logis siswa pada hasil tes yang pertama diperoleh 33,875 untuk kelas konstruktivis dan 34,75 untuk kelas klasikal. Sedangkan pada tes berpikir logis yang kedua rata-rata kemampuan berpikir logis siswa sebesar 72,625 untuk kelas konstruktivis dan 62,75 untuk kelas klasikal. Masing-masing kelas meningkat sebesar 38,75 untuk kelas konstruktivis dan 28 untuk kelas klasikal. Dari peningkatan selisih rata-rata dari kedua kelompok dapat dilihat bahwa peningkatan berpikir logis siswa kelas konstruktivis lebih tinggi daripada kelas klasikal. Berdasarkan pengujian hipotesis yang dilakukan yaitu dengan menggunakan uji t (uji satu pihak yaitu pihak kanan) dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung}(5,833) > t_{tabel}(1,994)$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak berarti H_a diterima sehingga dapat dinyatakan bahwa kemampuan berpikir logis siswa dengan pendekatan konstruktivis lebih baik daripada pendekatan klasikal siswa SMP Terpadu Al Bukhari Muslim Medan.

Kata Kunci : Berpikir Logis, Pendekatan Konstruktivis, Pendekatan Klasikal

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika. Dalam Depdiknas (Admin 2008:1) mengemukakan bahwa: Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan

rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi aljabar, geometri, logika matematika, peluang dan statistika. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik dan tabel.

Dengan melihat pentingnya matematika maka pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari pendidikan

dasar. Untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah tidak pasti dan kompetitif.

Namun pada kenyataannya peranan matematika untuk meningkatkan kemampuan tersebut di atas masih rendah. Seiring dengan mutu pendidikan di Indonesia juga masih rendah. Seperti yang diungkapkan oleh Zainurie (2007 : 1) Banyak orang bilang “mutu pendidikan Indonesia”, terutama dalam mata pelajaran Matematika masih rendah. Data yang mendukung opini ini adalah: Data UNESCO menunjukkan peringkat matematika Indonesia berada di deretan 34 dari 38 negara. Sejauh ini, Indonesia masih belum mampu lepas dari deretan penghuni papan bawah.

Rendahnya mutu pendidikan matematika di negara kita berkaitan dengan masalah-masalah yang terjadi dalam pendidikan matematika. Permasalahan dalam proses belajar mengajar dewasa ini adalah kecenderungan umum bahwa para siswa hanya terbiasa menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan berpikirnya. Permasalahan ini juga diungkapkan oleh Wina Sanjaya (2006), Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, oleh karena itu anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Seiring juga dalam pembelajaran penyampaian materi guru kurang tepat sehingga membuat anak didik merasa bosan dan jenuh. Dalam pembelajaran matematika penyampaian guru cenderung bersifat monoton, hampir tanpa variasi kreatif, kalau saja siswa ditanya ada saja alasan yang mereka kemukakan seperti matematika sulit, tidak mampu menjawab, sukar, takut disuruh guru ke depan dan sebagainya, sehingga menimbulkan adanya gejala matematika

phobia (ketakutan anak terhadap matematika) yang melanda sebagian besar siswa. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa, dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide mereka dalam pembelajaran.

Hal yang sama juga dikemukakan oleh Sobel dan Malesky (Admin, 2008:1) bahwa: Banyak sekali guru matematika yang menggunakan waktu pelajaran dengan kegiatan membahas tugas-tugas lalu, memberi pelajaran baru, memberi tugas kepada siswa. Pembelajaran ini rutin dilakukan hampir tiap hari dapat dikategorikan sebagai 3M yaitu membosankan, membahayakan dan merusak seluruh minat siswa. Apabila pembelajaran ini terus dilaksanakan maka kompetensi dasar dan indikator dalam pembelajaran tidak akan dapat tercapai secara maksimal.

Pembelajaran matematika di Indonesia selama ini hanya berpusat pada guru, banyak guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas kurang menekankan pada aspek kemampuan siswa dalam menemukan kembali konsep-konsep dan struktur-struktur matematika berdasar pengalaman siswa sendiri dan menurut pemahaman mereka.

Pembelajaran matematika di Indonesia bersifat behavioristik dengan penekanan transfer pengetahuan dan hukum latihan. Guru mendominasi kelas dan menjadi sumber utama pengetahuan, kurang memperhatikan aktifitas siswa, interaksi siswa, dan konstruksi pengetahuan.

Ketidaktepatan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran menjadi salah satu faktor penyebab prestasi belajar matematika siswa rendah. Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika di sekolah disamping diakibatkan oleh sifat abstrak matematika itu sendiri juga disebabkan oleh guru yang kurang tepat dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika di kelas. Swarsono (dalam Rochmad, 2008:2) menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari matematika di sekolah rupanya juga tidak terlepas dari strategi pembelajaran yang selama ini digunakan yaitu strategi pembelajaran yang

menggunakan sistem klasikal, dengan metode ceramah sebagai metodenya.

Faktor lain yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar antara lain ditinjau dari tuntutan kurikulum yang lebih menekankan pada pencapaian target. Artinya semua bahan harus selesai diajarkan dan bukan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika (Marpaung dalam Saragih, 2007:1).

Dari semua penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa aktifitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru tidak lain merupakan penyampaian informasi (metode kuliah) dengan lebih mengaktifkan guru sedangkan siswa pasif mendengarkan dan menyalin sesekali, guru bertanya dan siswa menjawab sesekali, guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin dan kurang melatih daya nalar kemudian guru memberikan penilaian. Yang akhirnya terjadilah proses penghafalan konsep atau prosedur, pemahaman konsep matematika rendah dan tidak dapat menggunakannya jika diberikan permasalahan yang agak kompleks siswa menjadi bosan yang harus mengikuti aturan atau prosedur yang berlaku dan jadilah pembelajaran mekanistik akibatnya pembelajaran bermakna yang diharapkan tidak terjadi. Tidak heran apabila belajar dengan cara menghafal tersebut membuat tingkat kemampuan kognitif anak yang terbentuk batasan tingkat yang rendah. Kecenderungan anak terperangkap dalam pemikiran menghafal karena iklim yang terjadi dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di sekolah.

Permasalahan di atas sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir logis siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh salah seorang guru Matematika (Titis Sri Sundari) di SMP Terpadu Al Bukhari Muslim dalam wawancara, bahwa rendahnya berpikir logis siswa disebabkan cara mengajar guru yang kurang efektif, metode mengajar yang digunakan kurang memperhatikan proses berpikir siswa, kemauan siswa untuk mendalami konsep sangat kurang, dan siswa hanya mau menerima saja tanpa mengembangkannya, kurangnya kognitif siswa dalam belajar.

Kemampuan berpikir logis dalam pembelajaran matematika perlu ditingkatkan karena dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan dalam matematika yaitu dari yang hanya sekedar mengingat kepada kemampuan pemahaman. Pentingnya kemampuan berpikir logis atau penalaran dalam pembelajaran matematika juga dikemukakan oleh Mullis dan Suryadi (dalam Saragih, 2007:1) yang menyatakan bahwa pembelajaran lebih menekankan pada aktifitas penalaran dan pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan pencapaian prestasi siswa yang tinggi. Uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis dalam matematika merupakan faktor yang sangat penting bagi perkembangan kognitif siswa dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Menurut Suryabrata (dalam Halimatusadiah, 2007) proses atau jalan berpikir ada tiga langkah yaitu : 1) pembentukan pengertian, 2) pembentukan pendapat, 3) penarikan kesimpulan. Berkaitan dengan berpikir, menurut Piaget yang dikutip oleh Monks (2002) ada 4 tingkatan berpikir logis yaitu : tingkat sensorik motorik (0-18 atau 24 bulan), tingkat pra-operasional (18 bulan – 7 tahun), tingkat operasional konkrit (7-11 tahun), dan tingkat operasi formal mulai 11 tahun, tingkat sensorik motorik, menunjukkan pada permanensi objek, yaitu kecakapan psikis untuk mengerti bahwa suatu objek masih tetap ada. Pada stadium ini permanen objek belum sempurna. Tingkat operasional, perkembangan kemampuan menggunakan simbol-simbol yang menggambarkan objek yang ada di sekitarnya. Berpikirmya masih egosentris dan berpusat. Tingkat operasional sudah mampu berpikir logis. Mampu konkrit memperhatikan lebih dari satu dimensi sekaligus dan juga dapat dihubungkan dimensi ini satu sama lain.

Menurut Berg dan Philips (dalam Halimatusadiah, 2007), siswa yang telah memiliki kemampuan berpikir logis sampai pada tingkat operasi formal, berarti telah mampu menyelesaikan masalah (soal-soal) yang kompleks secara logika. Berpikir logis menurut Mukhayat (dalam Saragih 2007:1) lebih mengacu kepada pemahaman pengertian

(dapat dimengerti), kemampuan aplikasi, kemampuan analisis, kemampuan sintesis, bahkan kemampuan evaluasi untuk membentuk kecakapan (suatu proses). Untuk dapat menghantar siswa kepada kegiatan berpikir logis hendaknya kepada siswa dibiasakan untuk selalu tanggap terhadap permasalahan yang dihadapi dengan mencoba menjawab pertanyaan "mengapa", "apa", dan "bagaimana".

Berpikir logis sangatlah diperlukan bagi seorang siswa dalam pembelajaran matematika. Karena dengan berpikir logis maka pemahaman siswa akan semakin tinggi. Sebagai contoh kepada siswa diminta untuk menjawab pertanyaan berapa hasil kali 7×5 . bagi siswa yang terbiasa dengan menghafal tentu ia dapat menjawab langsung 35. Namun jika ditanya mengapa hasilnya 35. Siswa akan kebingungan karena dibenaknya hanya tergambar ingatan angka 35. Bagi siswa yang terbiasa dengan berpikir logis, pertanyaan di atas sudah sering ia dapatkan. Bahkan ia mencoba memahami arti perkalian tersebut. Hal ini berarti siswa telah menangkap makna atau pengertian dari soal tersebut.

Dengan memperhatikan permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika tersebut dapat dinyatakan bahwa berpikir logis siswa masih rendah. Untuk mengatasi permasalahan ini perlu dicari suatu pendekatan yang dapat mendukung proses pembelajaran matematika yang menyenangkan dan bukan menyramkan sehingga dapat meningkatkan motivasi sekaligus mempermudah pemahaman siswa dalam belajar matematika.

Dewasa ini, pembelajaran matematika konstruktivis menjadi perhatian para pemerhati untuk menggeser pembelajaran matematika tradisional yang hasil belajarnya kurang optimal. Slavin (dalam Rochmad, 2008:1) menyatakan bahwa siswa harus mengkonstruksi pengetahuan dalam benaknya. Berkaitan dengan hal ini guru dapat menciptakan suasana pembelajaran sehingga informasi keterampilan dan konsep yang disampaikan menjadi bermakna dan relevan bagi siswa dengan cara memberi kesempatan kepada para siswa untuk menemukan dan menerapkan ide mereka sendiri, serta suasana

pembelajaran yang mampu menjadikan siswa memiliki keberanian dan penuh kesadaran belajar menggunakan strateginya sendiri.

Rochmad (2008:1) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika beracuan konstruktivisme berpusat pada siswa, guru berperan sebagai fasilitator terciptanya suasana pembelajaran aktif, kreatif, efisien dan menyenangkan. Guru menerapkan berbagai metode yang dipandang sesuai dengan bahasan materi matematika yang sedang dipelajari. Siswa terlibat membangun ide-ide, prinsip-prinsip dan struktur-struktur matematika berdasar pengalaman siswa sendiri.

Menurut teori Piaget (dalam Monks: 2002), yang mendukung teori belajar konstruktivisme, yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif sebagian besar ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif anak dengan lingkungan. Pengetahuan datang dari tindakan. Piaget yakin bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Sementara itu, bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya memuat pemikiran itu menjadi lebih logis.

Menurut Poejiadi (dalam Mucklis, 2007:12) mengemukakan bahwa adapun implikasi dari teori belajar konstruktivisme dalam pendidikan anak adalah sebagai berikut :

1. Tujuan pendidikan menurut teori belajar konstruktivisme adalah menghasilkan individu atau anak yang memiliki kemampuan berpikir untuk menyelesaikan setiap persoalan yang dihadapi.
2. Kurikulum dirancang sedemikian rupa sehingga terjadi situasi yang memungkinkan pengetahuan dan keterampilan dapat dikonstruksi oleh peserta didik. Selain itu latihan memecahkan masalah seringkali dilakukan melalui belajar kelompok dengan menganalisis masalah dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik diharapkan selalu aktif dan dapat menemukan cara belajar yang sesuai bagi dirinya. Guru hanyalah berfungsi sebagai mediator, fasilitator dan teman

yang membuat situasi yang kondusif untuk terjadinya konstruk pengetahuan pada diri peserta didik”.

Menurut Horsley (dalam Muchlis 2008:1) menyatakan bahwa pembelajaran dengan konstruktivisme meliputi empat tahap:

1. Tahap persepsi (mengungkap konsepsi awal dan membangkitkan motivasi belajar siswa), siswa didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas. Bila perlu, guru memancing dengan pertanyaan problematis tentang fenomena yang sering dijumpai sehari-hari oleh siswa dan mengaitkannya dengan konsep yang akan dibahas. Selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep tersebut.
2. Tahap eksplorasi siswa diberi kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian dan menginterpretasikan data dalam suatu kegiatan yang telah dirancang oleh guru. Secara keseluruhan pada tahap ini akan memenuhi rasa keingintahuan siswa tentang fenomena dalam lingkungannya.
3. Tahap diskusi dan penjelasan konsep siswa memikirkan penjelasan dan solusi yang didasarkan pada hasil observasi siswa, ditambah dengan penguatan guru. Selanjutnya siswa membangun pemahaman baru tentang konsep yang dipelajari.
4. Tahap pengembangan dan aplikasi konsep guru berusaha menciptakan iklim pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengaplikasikan pemahaman konseptualnya baik melalui kegiatan maupun melalui pemunculan masalah-masalah yang berkaitan isu-isu yang berkaitan dengan lingkungan siswa tersebut.

Langkah-langkah pembelajaran matematika dengan konstruktivisme :

1. Tahap Persepsi
 - a. Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya dan meminta siswa untuk

mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.

- b. Dari jawaban siswa, guru mengaitkan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan siswa diminta memberikan argumentasinya tentang hal itu.
 - c. Guru menampung pendapat siswa, dan tidak membenarkan dan juga menyalahkan hanya berusaha menciptakan adu argumentasi antara siswa.
2. Tahap Eksplorasi
 - a. Siswa diminta memberi argumentasi tentang keunggulan pendapatnya.
 - b. Guru mengarahkan siswa untuk memahami materi yang akan dibahas.
 3. Tahap diskusi dan penjelasan konsep
 - a. Dengan berdiskusi sesama teman sebangku guru mengarahkan siswa untuk menemukan penyelesaian dari masalah yang ada dan menjelaskannya.
 - b. Hasil diskusi merupakan konsep dari materi yang sedang dipelajari.
 - c. Guru melakukan tanya jawab untuk menunjukkan kebenaran konsep yang telah ditemukan oleh siswa.
 4. Tahap Aplikasi dan Pengembangan Konsep
 - a. Guru memberikan tes dengan soal-soal untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa akan materi yang telah dipelajari

Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka.

Pembelajaran pendekatan klasikal merupakan kemampuan guru yang utama. Hal itu disebabkan oleh pengajaran klasikal merupakan kegiatan mengajar tergolong efisien. Secara ekonomis, pembiayaan kelas lebih murah. Oleh karena itu ada jumlah minimum siswa dalam kelas. Jumlah siswa dalam kelas umumnya berkisar dari 10-45 orang. Dengan jumlah tersebut seorang guru masih dapat membelajarkan siswa secara berhasil. Dalam pendekatan klasikal ini metode yang digunakan adalah metode ceramah.

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2002 : 109) menyatakan bahwa : metode ceramah adalah metode yang boleh dikatakan metode tradisional, karena sejak dulu metode ini telah digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar mengajar. Metode ini lebih banyak menuntut keaktifan guru daripada anak didik. Cara mengajar yang digunakan untuk menyampaikan keterangan atau informasi atau uraian tentang suatu pokok persoalan serta masalah secara lisan.

Dengan demikian, dapat dipahami bahwa metode ceramah adalah cara penyajian pelajaran yang dilakukan guru dengan penuturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa. Soedjadi (dalam Lubis : 2006) juga menjelaskan bahwa ceramah merupakan suatu cara menyampaikan informasi dengan lisan dari seorang kepada sejumlah pendengar di suatu ruangan. Kegiatan berpusat pada penceramah dan komunikasi yang terjadi searah dari pembicaraan kepada penengar. Penceramah mendominasi seluruh kegiatan sedang pendengar hanya memperhatikan dan membuat catat seperlunya. Gambaran pengajaran matematika dengan metode ceramah dimana guru mendominasi kegiatan belajar mengajar.

Pengelolaan pembelajaran bertujuan mencapai tujuan belajar. Peran guru secara individual dan kelompok kecil berlaku dalam pembelajaran klasikal. Tekanan utama pembelajaran adalah seluruh anggota kelas. Di samping penyusunan desain instruksional yang dibuat, maka pembelajaran kelas dapat dilakukan dengan tindakan sebagai berikut :

1. Penciptaan tertib belajar di kelas
2. Penciptaan suasana senang dalam belajar
3. Pemusatan perhatian pada bahan ajar
4. Mengikutsertakan siswa belajar aktif
5. Pengorganisasian belajar sesuai dengan kondisi siswa

Dalam kegiatan belajar-mengajar guru berusaha menyampaikan sesuatu hal yang disebut "pesan". Sebaliknya, dalam kegiatan belajar siswa juga berusaha memperoleh sesuatu hal.

Berkaitan dengan berpikir logis siswa yang dipengaruhi oleh pendekatan yang digunakan

dalam pembelajaran matematika maka dapat dimunculkan suatu pertanyaan, apakah ada perbedaan kemampuan berpikir logis siswa yang diajar dengan pendekatan konstruktivis dan pendekatan klasikal.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Terpadu Al Bukhari Muslim. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dan banyak sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, kelas pertama disebut sebagai Kelas Konstruktivis dan kelas kedua disebut sebagai Kelas Klasikal dan masing-masing kelas berjumlah 40 orang siswa. Alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes. Tes tersebut tes berpikir logis sebanyak 20 butir soal. Sebelum kedua kelompok diberikan perlakuan maka terlebih dahulu kedua kelompok diberikan tes berpikir logis yang pertama. Terhadap eksperimen pertama diberikan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis, sedangkan terhadap kelompok eksperimen kedua diberikan pembelajaran pendekatan klasikal. Dan pada waktu tertentu kedua kelompok diberikan tes berpikir logis yang kedua.

Tabel 2.1 Randomized Pret test- Post test Control Design

Kelas	Post Test	Perlakuan	Pre Test
Konstruktivis	O ₁	X ₁	O ₂
Klasikal	O ₁	X ₂	O ₂

Dimana :

O₁ = Post Test

X₁ = Pendekatan konstruktivis

X₂ = Pendekatan klasikal

O₂ = Pre Test

Untuk menguji hipotesis digunakan uji t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Hipotesis yang diuji adalah

H_0 : Kemampuan berpikir logis siswa dengan pendekatan konstruktivis sama atau tidak lebih baik daripada pendekatan klasikal pada kelas VII SMP N I Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2008/2009.

H_1 : Kemampuan berpikir logis siswa dengan pendekatan konstruktivis lebih baik daripada pendekatan klasikal pada kelas VII SMP N I Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2008/2009.

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pada penelitian ini diperoleh dari tes awal atau tes berpikir logis I, yang diberikan sebelum dilakukan perlakuan, dan tes berpikir logis II yang diberikan setelah diajarkan materi dan setelah diberikan perlakuan kepada kedua kelas eksperimen yaitu kelas konstruktivis dan kelas klasikal.

Setelah pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis dan pembelajaran dengan pendekatan klasikal, ada beberapa tahap yang telah dilakukan oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian, yakni tahap persiapan, peneliti telah menyiapkan skenario pembelajaran, tes berpikir logis I dan tes berpikir logis II. Setelah tahap persiapan selesai, selanjutnya akan di terapkan kepada masing kelas yang sudah ditentukan. Adapaun hasil dari post test dan pre test masing-masing kelas adalah sebgai berikut :

Tabel 3.1. Rangkuman Post Test – Pre Test

Tes	Kelas	Jumlah Samp	Rata-Rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
-----	-------	-------------	-----------	-----------------	----------------

		el			
Post	Konstruktivis	40 Siswa	37,875	55	10
Tes	Klasikal	40 Siswa	34,75	55	10
Pre	Konstruktivis	40 Siswa	72,625	90	50
Tes	Klasikal	40 Siswa	62,75	75	45

Selanjutnya pada tahap pelaksanaan, peneliti menghitung rata-rata nilai hasil tes berpikir logis I dan tes berpikir logis II. Rata-rata hasil tes berpikir logis I yang diperoleh untuk kelas konstruktivis adalah 33,875, tes berpikir logis II adalah 72,625. Sedangkan untuk kelas klasikal diperoleh rata-rata hasil tes berpikir logis I adalah 34,75 dan tes berpikir logis II adalah 62,75.

Dari data di atas peneliti memperoleh selisih dari masing-masing kelas. Untuk kelas konstruktivis diperoleh rata-rata selisih hasil tes berpikir logis II – hasil tes berpikir logis I sebesar 38,75. Sedangkan kelas klasikal peneliti memperoleh rata-rata selisih hasil tes berpikir logis II – hasil tes berpikir logis I sebesar 28.

Dari data hasil penelitian untuk kemampuan berpikir logis siswa diperoleh $t_{hitung} = 5,833$ dimana $t_{tabel} = 1,994$, ini berarti t_{hitung} berada di luar penerimaan H_0 berarti H_0 ditolak maka H_1 diterima ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis siswa lebih baik dengan pendekatan konstruktivis daripada pendekatan klasikal pada pokok bahasan bilangan pecahan.

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data maka dapat ditarik kesimpulan bahwa : kemampuan berpikir logis siswa dengan pendekatan konstruktivis lebih baik daripada pendekatan klasikal pada siswa SMP Terpadu Al Bukhari Muslim Medan.

B. Saran

Setelah siswa kelas VII SMP Terpadu Al Bukhari Muslim Medan diberi pengajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivis dan pendekatan klasikal pada pokok bahasan bilangan pecahan, dari hasil pengolahan data hasil tes berpikir logis siswa maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi guru bidang studi matematika di dalam proses belajar mengajar, sebaiknya guru dapat menggunakan pendekatan konstruktivis sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa
2. Bagi sekolah sebaiknya kepala sekolah menyarankan agar guru-guru menggunakan pendekatan konstruktivis untuk mengajarkan materi pelajaran kepada siswa agar kemampuan berpikir logis siswa semakin dapat ditingkatkan
3. Bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa sebaiknya dalam mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis, siswa lebih aktif dan lebih berani mengungkapkan pendapatnya.
4. Dalam pemilihan media pembelajaran sebaiknya guru memperhatikan materi pelajaran yang disampaikan.
5. Penelitian ini perlu dilanjutkan untuk pokok bahasan yang lain, atau dapat juga dibandingkan dengan media pembelajaran yang lain.

Daftar Pustaka

- Admin. (2008). *Mengajarkan Matematika* (Sebuah Pemikiran Pendidikan). <http://malamindah.ooowebhost.info/?cat=3> (accessed 05 Juni 2008)
- Albrecht, K. (1992). *Daya Pikir*. Penerbit: Dahar Prize, Semarang.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*, Penerbit: Rineka Cipta, Jakarta.
- Hudojo, H. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Penerbit : Universitas Malang
- Hudojo, H. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Depdikbud: Jakarta.
- Husaimi, U Dkk. (2006). *Pengantar Statistika*. PT. Bumi Aksara: Jakarta
- Krishna, A. (1998). *Resensi Buku*. <http://www.anandkrishna.org/english/books.php?isi=books/tao-teh-ching/bi> (Accested 20 Mei 2008).
- Mucklis. (2007). *Mengajar Matematika dengan Metode Pendekatan konstruktivisme*. <http://guru-beasiswa-blogspot-com/2007/12/mengajar-matematika-html> (Accested 03 Juni 2008)
- Mundiri, D. S. (1998), *Logika*, PT.Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Purwanto, N. (1990). *Psikologi Pendidikan*. Penerbit: Rosdakarya, Bandung.
- Rochmad, Tinjauan Filsafat dan Psikologi Konstruktivisme, <http://rochmad-unnes.blogspot.com/2008/01/penggunaan-pola-pikir-induktif-deduktif.html> (accesssed 03 Juni 2008).
- Rochmad,(2008) Penggunaan Pola Pikir Induktif-Deduktif dalam Pembelajaran Matematika Beracuan Konstruktivisme, <http://rochmad-unnes.blogspot.com/2008/01/penggunaan-pola-pikir-indukti-deduktif.html> (accesssed 03 Juni 2008)
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Penerbit: Prenada Media Group, Jakarta.
- Saragih, S (2007).,Menumbuhkembangkan Berpikir Logis dan Sikap Positif Terhadap Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik, <http://zainurie.files.wordpress.com/2007/11/j61-091.pdf>
- Soejadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Suara Pembaharuan(18/01/07), Mutu Pendidikan di Indonesia Masih Rendah, <http://www.sfeduresearch.org/content/view/108/66/lang.id>(accessed 19 Juni 2008)
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Penerbit: Tarsito, Bandung.
- Surajiyo, Dkk. (2005). *Dasar-Dasar Logika*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Suryabrata, S. (2003). *Metodologi Penelitian*. PT.Raja Grafindo Persada, Yogyakarta.

- Syaban, M. (2008). *Jurnal Pendidikan dan Budaya*.
- Trianto, (2007)., Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik, Penerbit : Prestasi Pustaka, Jakarta.
- Wikipedia Indonesia. (2008). *Konstruktivisme*.
<http://id.wikipedia.org/wiki/konstruktivisme>
(accessed 13 Mei 2008)
- Zainurie. (2008). *Prestasi Pendidikan Matematika Indonesia*.
<http://zainurie.wordpress.com/2007/05/14/pakar-matematika-bicara-tentang-prestasi-pendidikan-matematika-indonesia>.
(Accessed 19 Juni 2008).

