

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA PADA MATERI PECAHAN KELAS VII SMP

Yenis Darlia¹⁾, Ahmad Nasriadi²⁾ dan Nurul Fajri³⁾

^{1), 2), 3)}STKIP Bina Bangsa Getsempena

e-mail: yenisdarlia@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir siswa SMP dalam memecahkan masalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pecahan dikelas VII SMPN 8 Banda Aceh. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dan dilakukan dengan dua siklus dan subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 8 Banda Aceh. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes, dan angket respon siswa. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar pengamatan, lembar tes uraian, dan lembar angket respon siswa. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan persentase sesuai dengan kriteria keefektifan yang telah ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif digunakan untuk mengajar pada materi pecahan di kelas VII SMPN 8 Banda Aceh. Dari tes akhir juga menunjukkan bahwa 82,05% siswa dinyatakan tuntas. Peningkatan kemampuan berpikir siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* juga lebih baik dari siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *problem based learning, kemampuan berpikir siswa, materi pecahan*

Abstract

The purpose of this research is to determine the level of students' thinking ability in solving problems by using Problem Based Learning (PBL) model on fractional material in class VII SMPN 8 Banda Aceh. This research is a classroom action research and done with two cycles and the subject in this research is the students of class VII SMPN 8 Banda Aceh. Data collection techniques include observation, test, and student response questionnaires. This research instrument uses observation sheet, test sheet description, and student response questionnaire. The data obtained is processed by using the percentage in accordance with predetermined effectiveness criteria. The results showed that the application of effective Problem Based Learning model is used to teach the fractional materials in class VII SMPN 8 Banda Aceh. From the final test also shows that 82.05% of students declared complete. Improvement of students' thinking skills taught by Problem Based Learning model is also better than students who are taught by conventional learning model.

Keywords: *problem based learning, thinking ability, fraction*

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran yang sangat erat dalam penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal ini sesuai dengan hakekat pendidikan matematika, yaitu: membantu siswa agar berpikir logis, kritis, bernalar efektif, efisien, bersikap ilmiah, disiplin, bertanggung jawab dan percaya diri yang disertai dengan iman

dan taqwa. Matematika sebagai ilmu yang memiliki struktur keterkaitan yang erat antara satu dengan yang lainnya serta menekankan pola pikir deduktif dan konsisten (Suwangsih, 2006 :1).

Materi pecahan merupakan materi prasyarat untuk materi matematika yang lain seperti perbandingan, trigonometri dan lain-lain. Materi pecahan sudah diajarkan bagi siswa SD/MI sejak kelas III dan IV. Materi

pecahan diajarkan kembali di SMP/MTs kelas VII semester 1 pada standar kompetensi pertama yaitu memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah. Namun kenyataan sekarang siswa masih sulit menyelesaikan operasi pada bilangan pecahan, terutama pada operasi penjumlahan bilangan pecahan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, beberapa siswa SMP belum bisa menyelesaikan operasi pecahan dalam bentuk soal cerita. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa ketika siswa belajar matematika khususnya materi pecahan, siswa belum memahami materi pecahan dalam bentuk soal cerita dan cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna rumus tersebut. Akibatnya, pada saat guru memberikan soal yang berbeda dengan yang ada pada buku paket siswa, siswa tersebut tidak dapat menyelesaikannya dengan benar.

Untuk membantu kesulitan siswa dalam mempelajari matematika khususnya materi pecahan, maka guru perlu mengupayakan suatu model pembelajaran matematika yang tepat. Alternatif pembelajaran yang dapat membantu siswa terlibat aktif dalam pemecahan masalah dengan menerapkan model *problem based learning*.

Model *problem based learning* merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir siswa, dan juga melatih siswa untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah. Selain itu, *problem based learning* sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir dan untuk

memperoleh pengetahuan serta konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Suyanto (2009:58) model *problem based learning* merupakan proses pembelajaran titik awal yang di mulai berdasarkan masalah dalam kehidupan dunia nyata. Siswa dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya untuk membentuk pengetahuan yang baru. Sedangkan menurut Trianto (2007:68) *problem based learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan keterampilan berpikir, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Demikian halnya menurut Rusman, (2010:229) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana siswa mengelaborasi pemecahan masalah dengan pengalaman sehari-hari. Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena didalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Dari beberapa pendapat tersebut di atas peneliti merasa bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang tepat untuk di terapkan dalam pembelajaran, dimana siswa dilatih untuk memecahkan masalah dalam dunia nyata atau masalah yang di hadapi siswa di dalam kehidupannya sehari-hari dengan cara mengembangkan pengetahuan atau pengalaman yang telah ia miliki untuk memperoleh pengetahuan yang

baru. Oleh karena itu maka peneliti merasa perlu melakukan suatu penelitian tentang “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada Materi pecahan Kelas VII SMP”

KAJIAN PUSTAKA

Tujuan Belajar Matematika

Matematika sebagai salah satu ilmu yang harus dipelajari di setiap jenjang pendidikan tersebut mempunyai objek yang bersifat abstrak, sifat objek matematika yang abstrak pada umumnya dapat membuat materi matematika sulit ditangkap dan dipahami, akan tetapi hal tersebut seharusnya bukan menjadi alasan bagi siswa untuk takut terhadap pelajaran matematika, tetapi justru menjadikan siswa tertantang untuk selalu mempelajarinya (Hamzah, 2008:129).

Setiap manusia dimana saja berada tentu melakukan kegiatan belajar, baik dalam keadaan sadar maupun tidak. Setiap siswa yang ingin mencapai cita-citanya pasti akan giat belajar agar cita-citanya itu dapat terwujud. Belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana, yang mana dari proses tersebut diharapkan adanya perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, kemampuan, pengalaman dan penambahan ilmu pengetahuan bagi peserta didik.

Melalui pembelajaran matematika diharapkan tumbuhnya kemampuan yang lebih bermanfaat untuk mengatasi masalah yang diperkirakan akan dihadapi siswa dimasa depan (Susanto, 2012:195).

Sesuai dengan pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa:

- 1) Belajar adalah usaha perbuatan yang dilakukan secara sungguh-sungguh dengan sistematis, menggunakan semua potensi yang dimiliki baik fisik maupun mental
- 2) Belajar bertujuan mengadakan perubahan tingkah laku dan cara berpikir yang lebih baik
- 3) Belajar mengubah kebiasaan buruk menjadi baik, tidak hormat menjadi hormat dan sebagainya.
- 4) Dengan belajar dapat menciptakan keterampilan lain misalnya kesenian, olahraga dan sebagainya.
- 5) Dan bertujuan menambah pengetahuan dalam berbagai bidang ilmu.

Fungsi pendidikan matematika di sekolah menengah pertama (SMP) atau madrasah tsanawiyah negeri (MTsN) adalah untuk membentuk pola pikir yang logis, sistematis, kritis, analitis dan kreatif. Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui pengukuran dan geometri, aljabar, dan trigonometri. Selain itu matematika juga berfungsi dalam perbaikan komunikasi dan bahasa melalui model pembelajaran matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik dan tabel.

Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal untuk mendapatkan pengetahuan baru. Seperti yang diungkapkan oleh Suyatno (2009:58) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran

dimulai berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) juga mengacu pada model pembelajaran yang lain seperti yang diungkapkan oleh Trianto (2007:68) model pembelajaran berbasis masalah mengacu pada pembelajaran pendidikan berdasarkan pembelajaran proyek (*Project Based Learning*), pendidikan berdasarkan pengalaman (*Experience Based Education*), Belajar Autentik (*Authentic Learning*), Pembelajaran Bermakna (*Anchored Instruction*). Menurut Peterson (dalam Amir, 2009:13) menyatakan bahwa yang harus fokus dalam pembelajaran berbasis masalah bukan hanya pada saat pembelajaran itu berlangsung tetapi juga kelak yakni proses pembelajaran yang diperoleh akibat proses tersebut.

Sedangkan menurut Sudarman, (2007:183) *Problem based learning* (PBL) merupakan suatu metode pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi kuliah atau materi pelajaran. Sedangkan menurut Akinoglu dan Tandongan (2007: 67) menyatakan bahwa model *problem based learning* secara umum implementasinya mulai dengan tujuan dari model *problem based learning*, pembentukan kelompok kecil yang terdiri dari 5 atau 7 siswa, pembagian permasalahan yang telah disiapkan, pemecahan masalah, menguji permasalahan, tetapi jika tidak memberikan masalah dapat membuat riset atau praktek.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang mengangkat masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari untuk diselesaikan dengan langkah-langkah tertentu.

Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Berikut diuraikan beberapa ciri dari model pembelajaran PBL.

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah
Guru memunculkan pernyataan yang nyata di lingkungan siswa serta dapat diselidiki oleh siswa kepada masalah yang autentik ini dapat berupa cerita, penyajian fenomena tertentu, atau mendemonstrasikan suatu kejadian yang mengundang munculnya permasalahan atau pernyataan.
- 2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin
Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, Matematika, ilmu-ilmu sosial) masalah yang dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa dapat meninjau dari berbagai mata pelajaran yang lain.
- 3) Penyelidikan Autentik
Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian terhadap masalah disajikan. Model penyelidikan ini bergantung pada masalah yang sedang dipelajari.
- 4) Menghasilkan produk atau karya
Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk itu dapat

juga berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer.

5) Kolaborasi

Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya secara berpasangan atau

dalam kelompok kecil. Bekerja sama untuk terlibat dan saling bertukar pendapat dalam melakukan penyelidikan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang disajikan.

Tabel. Deskriptor Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Fase	Indikator	Aktifitas / Kegiatan Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, pengajuan masalah, memotivasi siswa yang terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan kelompoknya.
5	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dalam proses-proses yang mereka gunakan.

langkah-langkah pembelajaran *problem based learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) akan dapat di jalankan bila pengajar siap dengan segala perangkat yang diperlukan. Siswa juga harus siap memahami prosesnya dan telah membentuk kelompok kecil. Pada umumnya setiap kelompok

menjalankan proses yang dikenal dengan proses tujuh langkah yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengklarifikasi istilah dan konsep yang belum jelas
Memastikan setiap anggota memahami berbagai istilah dan konsep yang ada dalam masalah. Langkah pertama ini dapat di katakan tahap yang membuat setiap peserta berangkat dari cara memandang yang sama atas istilah-

istilah atau konsep yang ada dalam masalah.

- 2) Merumuskan masalah
Fenomena yang ada dalam masalah menuntut penjelasan hubungan-hubungan apa yang terjadi di antara fenomena itu.
- 3) Menganalisis masalah
Siswa mengeluarkan pendapat terkait pengetahuan yang sudah di miliki oleh siswa tentang masalah yang terjadi dalam diskusi yang membahas informasi faktual (yang terdapat dalam masalah) dan juga informasi yang ada dalam pikiran siswa.
- 4) Menata gagasan secara sistematis dan menganalisis
Bagian yang sudah di analisis dilihat keterkaitannya satu sama lain kemudian dikelompokkan mana yang paling menunjang, mana yang bertentangan, dan sebagainya. Analisis adalah upaya mengelompokkan sesuatu menjadi bagian-bagian yang membentuknya.
- 5) Memformulasikan tujuan pembelajaran.
Kelompok dapat merumuskan tujuan pembelajaran karena kelompok sudah tahu pengetahuan mana yang masih kurang, dan mana yang masih belum jelas. Tujuan pembelajaran akan di kaitkan dengan analisis masalah yang dibuat.
- 6) Mencari informasi tambahan dari sumber lain
Dalam proses ini kelompok sudah mengetahui informasi apa yang belum dimiliki dan sudah punya tujuan pembelajaran. Kini saatnya

siswa harus mencari informasi tambahan dan sudah mengetahui kemana informasi tersebut di cari.

- 7) Mensintesis
Menggabungkan dan menguji informasi baru dan membuat laporan.

Konsep Pecahan

Konsep dalam matematika adalah “pengertian atau ide abstrak yang memungkinkan seseorang menggolongkan objek atau kejadian, merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak itu. Sedangkan pecahan adalah bilangan yang lambangnya dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$, di mana a dan b adalah bilangan bulat, b bukan faktor dari a , dan $b \neq 0$, a disebut pembilang dan b disebut penyebut.

Adapun bilangan rasional adalah semua bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dengan a dan b anggota himpunan bilangan bulat dan $b \neq 0$. dan dilambangkan dengan M , selanjutnya dinyatakan dalam bentuk $M = \left\{ \frac{a}{b}, a, b \in Z, b \neq 0 \right\}$.

Setiap bilangan bulat adalah bilangan rasional, misalnya 6, -6 adalah bilangan bulat dan bilangan rasional, karena dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{6}{1}$, $1 \neq 0, 1, 6 \in Z$.

Tetapi tidak setiap bilangan rasional merupakan bilangan bulat. Misalnya $\frac{1}{2}$ adalah bilangan rasional tetapi bukan bilangan bulat. Begitu juga halnya dengan bilangan pecahan, setiap bilangan pecahan adalah bilangan rasional, misalnya $\frac{1}{2}$ adalah bilangan pecahan dan juga bilangan rasional, karena dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ di

mana $b \neq 0$.

Tetapi tidak semua bilangan bulat rasional merupakan bilangan pecahan, misalnya $\frac{9}{1}$ adalah bilangan rasional tetapi bukan bilangan pecahan karena 1 faktor dari 9. Berbeda dengan bilangan asli, suatu bilangan pecahan yang mempunyai nama yang bermacam-macam.
meja lengan pendek = $1 \frac{1}{2}$ meter kain

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). PTK digunakan untuk mengetahui apakah kegiatan belajar yang dilakukan oleh guru atau peneliti sudah sesuai dengan yang direncanakan sehingga dapat meningkatkan berpikir siswa dalam mempelajari materi pecahan di SMP. Penelitian tindakan kelas ini mengandung empat komponen penting, yaitu: rencana (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan menggunakan 2 siklus jika pada siklus pertama belum mencapai kriteria ketuntasan yang diharapkan. Pada siklus pertama terdapat 4 kegiatan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Apabila pada siklus pertama ditemukan kekurangan maka siklus selanjutnya akan dilakukan untuk perbaikan atau peningkatan dari siklus pertama. Pada siklus selanjutnya kegiatannya sama saja, hanya saja pada siklus kedua ini akan terjadi perbaikan atau pengembangan tindakan dari siklus 1.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu:

1. Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini penelitian akan melakukan dua tes yaitu Pretes dan postest. Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa atau pengetahuan siswa tentang materi yang akan diajarkan, sedangkan postest itu sendiri digunakan untuk mengetahui apakah siswa mengalami kemajuan dalam memahami materi yang telah diajarkan.

2. Observasi

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu mengamati kegiatan yang dilakukan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kegiatan yang diamati meliputi aktifitas siswa dalam pembelajaran. Observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan. Observasi dilakukan oleh peneliti dan guru matematika dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti.

3. Angket Respon Siswa

Angket respon diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Angket diberikan pada akhir pertemuan yang diisi oleh siswa dengan memberikan *checklist*(✓) pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diajukan.

Tahap analisis data dilakukan setelah semua data terkumpulkan, dideskripsikan setelah melakukan perhitungan yang sesuai. adapun tahap analisis tersebut adalah melalui analisis tes hasil belajar, analisis angket respon siswa, dan analisis tes kemampuan pemecahan masalah matematika.

HASIL PENELITIAN

Pada pertemuan pertama sebelum peneliti menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), peneliti memberikan soal pretest tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam berpikir dengan waktu yang telah di tentukan. Kemudian setelah siswa selesai

menyelesaikan soal pretest, peneliti menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) kepada siswa kelas VII SMP.

1. Skor Hasil Pretest

Soal pretest diberikan peneliti untuk mengetahui kemampuan berpikir siswa sebelum menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yang terdiri dari empat soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan. Adapun jumlah siswa yang di teliti sebanyak 20 orang. Dari hasil pretest tersebut peneliti mendapatkan data hasil kemampuan berpikir siswa belum mencapai Nilai Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) . Hasil pretest siswa dibuat dalam tabel berikut ini:

Tabel 2. Skor Hasil Pretest

No	Nama	Nilai Pretest	Keterangan
1	AA	68	Tidak Tuntas
2	SA	58	Tidak Tuntas
3	RR	10	Tidak Tuntas
4	SM	82	Tuntas
5	WZ	38	Tidak Tuntas
6	MF	8	Tidak Tuntas
7	H	38	Tidak Tuntas
8	S	20	Tidak Tuntas
9	RAS	10	Tidak Tuntas
10	NA	60	Tidak Tuntas
11	AY	68	Tidak Tuntas
12	SDN	0	Tidak Tuntas
13	SLH	68	Tidak Tuntas
14	HZM	68	Tidak Tuntas
15	SA	68	Tidak Tuntas
16	N	68	Tidak Tuntas
17	M	40	Tidak Tuntas
18	Z	10	Tidak Tuntas
19	AIS	20	Tidak Tuntas
20	SD	0	Tidak Tuntas
	Nilai Rata-rata	40,1%	

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017

Berdasarkan tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pecahan masih sangat rendah. Tahapan selanjutnya dalam penelitian ini yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

2. Hasil Belajar Siswa

Setelah kegiatan pembelajaran pada RPP 1 berlangsung, guru memberikan tes kembali kepada siswa sebagai evaluasi kemampuan siswa setelah di terapkanya model

pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi tersebut.

1) Skor Hasil Postest

Postest diberikan kepada siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh kelas VII untuk mengetahui kemampuan berpikir mereka setelah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Postest terdiri dari empat soal yang masing-masing soal memiliki skor tertentu. Dari hasil post test peneliti dapat mengetahui bahwa kemampuan siswa dalam berpikir dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) jauh lebih baik dari pada kemampuan berpikir mereka sebelumnya. Hal tersebut dapat kita ketahui dari tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 3. Skor Hasil Postest

No	Nama	Nilai Postest	Keterangan
1	AA	71	Tuntas
2	SA	100	Tuntas
3	RR	73	Tuntas
4	SM	71	Tuntas
5	WZ	100	Tuntas
6	MF	65	Tidak Tuntas
7	H	83	Tuntas
8	S	79	Tuntas
9	RAS	64	Tidak Tuntas
10	NA	100	Tuntas
11	AY	100	Tuntas
12	SDN	74	Tuntas
13	SLH	82	Tuntas
14	HZM	72	Tuntas
15	SA	90	Tuntas
16	N	88	Tuntas
17	M	74	Tuntas
18	Z	75	Tuntas
19	AIS	100	Tuntas
20	SD	80	Tuntas
	Jumlah	1641	
	Nilai Rata-rata	82,05%	

Sumber: Hasil pengolahan Data Postest

Dari hasil post test peneliti mendapatkan hasil bahwa kemampuan

siswa dalam berpikir sangat baik dari yang sebelumnya. Dimana siswa mampu

menyelesaikan masalah dengan tepat sesuai dengan indikator model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapatlah 82,05% siswa tuntas dalam menyelesaikan masalah.

2) Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Angket respon siswa diberikan dan diisi oleh siswa diakhir pembelajaran untuk memperoleh

respon masukan dari para siswa terhadap pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Adapun respon siswa terhadap pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada Tabel-tabel pernyataan berikut.

Tabel 4. Respon Siswa Terhadap Pernyataan Nomor 1

Respon siswa	F	Bobot skor	$n_i \times F_i$
Respon Sangat Setuju (SS)	7	4	28
Setuju (S)	11	3	33
Tidak Setuju (TS)	2	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0
Jumlah	20		65
Skor rata-rata		3,25	

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami materi pecahan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Skor rata-rata pada tabel memperlihatkan bahwa respon siswa dalam hal mudah memahami materi pecahan yang diajarkan melalui model pembelajaran

Problem Based Learning (PBL) positif. Kebanyakan siswa menyatakan setuju bahwa pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) mudah dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa dapat menemukan konsep sendiri dengan sedikit bimbingan dari guru.

Tabel 5. Respon Siswa Terhadap Pernyataan Nomor 2

Respon siswa	F	Bobot skor	$n_i \times F_i$
Respon Sangat Setuju (SS)	7	4	28
Setuju (S)	10	3	30
Tidak Setuju (TS)	2	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	1	1
Jumlah	20		63
Skor rata-rata		31,15	

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel tersebut memperlihatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap materi yang dipelajari. Skor rata-rata pada tabel 4.6 memperlihatkan bahwa respon siswa dalam hal mudah mengingat konsep-

konsep pecahan adalah positif. Mayoritas siswa menyatakan setuju bahwa proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mudah dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) siswa mudah memahami konsep yang diajarkan.

Tabel 6. Respon Siswa Terhadap Pernyataan Nomor 3

Respon siswa	F	Bobot skor	$n_i \times F_i$
Respon Sangat Setuju (SS)	0	1	0
Setuju (S)	2	2	4
Tidak Setuju (TS)	11	3	33
Sangat Tidak Setuju (STS)	7	4	28
Jumlah	20		65
Skor rata-rata		3,25	

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel tersebut memperlihatkan respon siswa terhadap perbedaan antara belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan belajar seperti biasa. Skor rata-rata pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa dalam hal perbedaan antara belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan

belajar seperti biasa positif. Mayoritas siswa menyatakan tidak setuju apabila tidak terdapat perbedaan antara belajar yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan belajar seperti biasa, hal ini berarti siswa merasakan adanya perbedaan antara belajar dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan dengan belajar seperti biasa.

Tabel 7. Respon Siswa Terhadap Pernyataan Nomor 4

Respon siswa	F	Bobot skor	$n_i \times F_i$
Respon Sangat Setuju (SS)	6	4	24
Setuju (S)	13	3	39
Tidak Setuju (TS)	1	2	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0
Jumlah	20		65
Skor rata-rata		3,25	

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel tersebut memperlihatkan respon siswa dalam menggunakan LKS yang dirancang dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap materi yang dipelajari. Skor rata-rata pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa dalam hal merasa senang terhadap komponen pelajaran LKS yang digunakan dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) positif.

Para siswa menyatakan setuju bahwa LKS yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mudah dipahami oleh siswa. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan LKS dalam pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) siswa mudah memahami konsep pada materi pecahan.

Tabel 8. Respon Siswa Terhadap Pernyataan Nomor 5

Respon siswa	F	Bobot Skor	$N_i \times F_i$
Respon Sangat Setuju (SS)	8	4	32
Setuju (S)	11	3	33
Tidak Setuju (TS)	1	2	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0
Jumlah	20		67
Skor rata-rata		3,35	

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa terhadap minat mereka mempelajari materi matematika yang lain dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Skor rata-rata pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa

dalam hal berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) positif. Para siswa dalam kelas tersebut sangat berminat untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) .

Tabel 9. Respon Siswa Terhadap Pernyataan Nomor 6

Respon siswa	F	Bobot skor	$n_i \times F_i$
Respon Sangat Setuju (SS)	8	4	32
Setuju (S)	9	3	27
Tidak Setuju (TS)	2	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	1	1
Jumlah	20		64
Skor rata-rata		3,2	

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa terhadap pernyataan yang menyatakan model pembelajaran *Problem Based Learning*

(PBL) cocok diterapkan untuk materi matematika yang lain. Skor rata-rata pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa dalam hal pembelajaran dengan

menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) cocok diterapkan pada materi matematika lain positif. Siswa

menyatakan setuju bahwa *Problem Based Learning* (PBL) cocok diterapkan pada materi matematika yang lain.

Tabel 10. Respon Siswa Terhadap Pernyataan Nomor 7

Respon siswa	F	Bobot skor	$n_i \times F_i$
Respon Sangat Setuju (SS)	0	1	0
Setuju (S)	1	2	2
Tidak Setuju (TS)	10	3	30
Sangat Tidak Setuju (STS)	9	4	36
Jumlah	20		68
Skor rata-rata		3,4	

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa terhadap pernyataan merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran materi pecahan. Skor rata-rata pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa dalam hal merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) positif.

Kebanyakan dari siswa tersebut menyatakan tidak setuju bahwa mereka tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) siswa dapat merasakan suasana aktif.

Tabel 11. Respon Siswa Terhadap Pernyataan Nomor 8

Respon siswa	F	Bobot skor	$n_i \times F_i$
Respon Sangat Setuju (SS)	8	4	32
Setuju (S)	11	3	33
Tidak Setuju (TS)	1	2	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0
Jumlah	20		67
Skor rata-rata		3,35	

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran matematika yang baru. Skor rata-rata pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa respon siswa

dalam hal pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran matematika yang baru positif. Siswa yang mengikuti proses pembelajaran tersebut menyatakan setuju bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) masih baru bagi mereka,

hal ini menunjukkan bahwa guru belum pernah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebelumnya.

Tabel 12. Skor Rata-Rata respon siswa

No	Pernyataan	Skor rata-rata
1	Saya dapat dengan mudah memahami materi pecahan yang diajarkan melalui model pembelajaran <i>problem based learning</i> (PBL)	3,25
2	Saya dapat dengan mudah mengingat konsep-konsep pecahan, Karena penyajian materi yang sistematis	3,15
3	Saya tidak merasakan perbedaan antara melalui model pembelajaran <i>problem based learning</i> (PBL) dengan belajar seperti biasa	3,25
4	Saya merasa senang terhadap komponen pembelajaran LKS yang digunakan dalam model pembelajaran <i>problem based learning</i> (PBL)	3,25
5	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i> (PBL) pada materi pecahan.	3,35
6	Bagi saya, model pembelajaran <i>problem based learning</i> (PBL) cocok diterapkan untuk materi matematika yang lainnya.	3,2
7	Saya tidak merasakan suasana yang aktif dalam kegiatan pembelajaran <i>problem based learning</i> (PBL) pada materi pecahan.	3,4
8	Bagi saya, pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i> (PBL) merupakan model pembelajaran matematika yang baru.	3,35
	Jumlah	26,2
	Jumlah skor rata-rata	3,27%

Sumber: hasil pengolahan data

Berdasarkan Tabel tersebut mengacu pada kriteria skor rata-rata untuk respon siswa yang telah diuraikan pada Bab III, dapat disimpulkan bahwa respon siswa positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), baik pada pecahan maupun pada materi

matematika lainnya, karena dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pretest kemampuan siswa dalam berpikir masih sangat rendah karena

sebagian besar siswa belum dapat menguasai konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan. Dalam menyelesaikan masalah, mereka lebih dominan menggunakan operasi secara langsung tanpa bepedoman pada konsep yang telah mereka pelajari. Dalam hal ini akan mempengaruhi kemampuan mereka pada saat menyelesaikan suatu masalah khususnya masalah dalam penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan yang berakibat siswa tersebut tidak dapat menyelesaikan masalah dengan baik.

Pada soal pretest ini, peneliti memberikan soal dalam bentuk menentukan hasil operasi suatu bilangan pecahan khususnya penjumlahan dan pengurangan pecahan. Pretest ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam berpikir sebelum peneliti menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran tersebut. Dari hasil pretest tersebut peneliti mendapatkan hasil bahwa kemampuan siswa dalam berpikir masih sangat rendah khususnya pada kemampuan menganalisis dan mengevaluasi serta menyimpulkan dari masalah yang diberikan.

Selanjutnya berdasarkan hasil posttest peneliti mendapatkan hasil bahwa kemampuan siswa dalam berpikir sangat baik dari yang sebelumnya. Dimana siswa mampu menyelesaikan masalah dengan tepat sesuai dengan indikator model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapatlah 82,05% siswa tuntas dalam menyelesaikan masalah. Pada kriteria skor rata-rata untuk respon siswa dapat disimpulkan

bahwa respon siswa positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) , baik pada pecahan maupun pada materi matematika lainnya, karena dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan. Selanjutnya Berdasarkan hasil pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran diketahui bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran adalah efektif. Hal ini sesuai dengan persentase kesesuaian waktu ideal yang telah ditetapkan pada setiap aspek pengamatan aktivitas siswa berada dalam batas toleransi 5%. Rata-rata waktu yang banyak dilakukan siswa adalah untuk berdiskusi menyelesaikan masalah dalam kelompok dan membandingkan jawaban dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas. Pada pertemuan pertama dapat di simpulkan bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran sudah sangat baik, hal ini sesuai dengan kemampnan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan guru dapat diselesaikan dengan baik dan cepat.

Berdasarkan hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) membuat siswa terlibat dalam pembelajaran, sehingga siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar dan siswa bisa menemukan sendiri konsep-konsep tentang materi yang sedang dipelajari. Selain itu pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa mempunyai banyak waktu bertanya pada guru mengenai materi-materi prasyarat yang telah terlupakan oleh mereka tanpa mengganggu teman yang lain untuk terus belajar.

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil analisis data yang telah dideskripsikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran pada materi pecahan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di SMP tergolong baik.
- 2) Kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran peluang dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di SMP berada pada kategori baik.
- 3) Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah semakin baik setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di SMP pada materi pecahan tuntas.
- 4) Respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di SMP positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O. dan R.O. Tandogan. 2007. The effect of Problem Based Active Learning of Student's Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, science & Technology Education*, 3 (1): 71-81.
- Amir, M Taufiq. 2009. *Inivasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta : Kencana.
- Hamzah, 2008. *Tujuan Pembelajaran Matematika*.
- Rusman, 2010. *Model-model Pembelajaran mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT Rahagrafindo Persada.
- Sudarman, 2007. *Problem Based Learning : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. *Jurnal pendidikan Inovatif*.
- Susanto, A. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Suwangsih Erna, dkk,. 2006. *Model Pembelajaran Matematika*. UPI. Press : Bandung.
- Suyanto, 2009. *Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Prestasi