

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN PENERAPAN TEORI BRUNER PADA SISWA KELAS IV SD N CEPIT PENDOWOHARJO, SEWON KABUPATEN BANTUL

Oleh:

Tutut Umi Wulansari
Guru SD 3 Sedayu Kab. Bantul

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD N Cepit dengan penerapan Teori Bruner, dengan keberadaan benda konkret sebagai media menuju rangsangan pembentukan konsep pembelajaran matematika.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti bersama guru kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD N Cepit yang berjumlah 24 siswa, sedangkan objek penelitiannya adalah hasil belajar siswa melalui teori Bruner. Pengumpulan data diperoleh melalui tes, observasi, wawancara, dokumentasi dan catatan lapangan. Validitas instrument yang digunakan adalah validitas isi (content validity). Teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teori Bruner dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD N Cepit. Teori Bruner yang terdiri tiga tahap yaitu enactive (adanya benda konkret), iconic (menggambar benda konkret) serta symbolic (menyatakan dalam simbol matematika) dengan menekankan keberadaan benda konkret, telah membantu siswa untuk memahami konsep matematika, khususnya

dalam penelitian ini adalah pokok bahasan pecahan. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari dua hal yaitu keberhasilan proses dan keberhasilan produk. Berdasarkan catatan lapangan dan pedoman observasi menunjukkan bahwa setelah pelaksanaan pembelajaran matematika melalui teori Bruner terjadi perubahan aktivitas belajar siswa serta aktivitas mengajar guru ke arah yang positif. Siswa semakin aktif dalam pembelajaran, demikian pula guru semakin kreatif dalam pembelajaran. Penilaian hasil belajar dilakukan melalui tes pada setiap akhir pembelajaran dan dilakukan tes akhir (post tes) di setiap akhir siklus. Nilai siswa sebelum dilakukan tindakan skor rata-rata kelas 5,4 dengan nilai tertinggi 7, terendah 4, dan belum ada siswa yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diterapkan sekolah, yaitu $\geq 7,5$ atau sebanyak 75 % dari jumlah siswa yang hadir mencapai KKM. Setelah dilakukan tindakan selama dua siklus, hasil belajar siswa mengalami peningkatan, yang dapat dilihat dari hasil post-test yaitu rata-rata kelas 8,72, nilai tertinggi 10, nilai terendah 5, dan sebanyak 21 siswa mencapai KKM atau sebesar 91,3% dari seluruh siswa yang hadir.

Kata Kunci : hasil belajar matematika, teori Bruner, siswa sekolah dasar.

Pendahuluan

Matematika adalah bagian pengetahuan manusia tentang bilangan dan kalkulasi (Sujono, 1988: 4). Banyak hal di sekitar kita yang selalu berhubungan dengan bilangan dan kalkulasi, misalnya, aktifitas jual beli, menukar uang, menabung dan masih banyak lagi sehingga dapat dikatakan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting untuk hidup kita. Oleh karena ilmu ini demikian penting, maka Setyono (2007: 1) menyatakan bahwa "peletakan konsep dasar matematika, yang diajarkan kepada seorang anak, haruslah benar".

Banyak orang mengeluh ketika mempelajari matematika, tidak hanya anak-anak, remaja, bahkan orang tua. Dari hasil wawancara dengan beberapa siswa SD, ketika ditanya tentang matematika, mereka menjawab: "ah susah, sulit, pusing", disertai ekspresi ketidaksukaan mereka pada pelajaran matematika. Berkaitan dengan hal ini, Pitadjeng (2006: 49), menyatakan bahwa "kesan matematika sulit merupakan faktor penyebab yang cukup besar bagi anak untuk tidak serius belajar matematika". Maka guru harus berusaha agar anak tidak merasa kesulitan dalam belajar matematika.

Dari hasil pengamatan saat observasi pada pelaksanaan KKN-PPL bulan Juli–September 2009, dapat diketahui bahwa guru menggunakan metode ceramah secara dominan, sehingga siswa terkesan kurang aktif, pembelajaran tegang dan suasana menjadi sunyi. Hal ini tentu berdampak pada hasil belajar siswa itu sendiri. Pada data hasil belajar siswa kelas IV B SD N Cepit dalam pembelajaran matematika pada semester 1 diketahui bahwa sebagian besar siswa belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan oleh sekolah

yaitu $\geq 7,5$, sehingga hasil belajar siswa selama semester 1 dapat dikatakan kurang memuaskan.

Orton (Pitadjeng, 2006: 27) menegaskan bahwa untuk mengajar matematika diperlukan teori, teori ini digunakan antara lain untuk membuat keputusan di kelas, serta mengobservasi tingkah laku anak didik dalam belajar. Pembelajaran matematika di SD juga tidak lepas dari keberadaan benda-benda konkret. Benda konkret tersebut akan membantu siswa dalam memahami konsep yang semula abstrak menjadi konkret. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa SD yang dalam berpikirnya masih pada tahap operasi konkret (6/7-12 th), yang berpikir logiknya didasarkan pada manipulasi fisik objek-objek konkret.

Teori Bruner adalah teori pembelajaran yang menekankan penggunaan objek konkret. Anak didik diharuskan menemukan keteraturan dengan cara pertama-tama anak memanipulasi material yang sudah dimiliki, sehingga dalam pembelajaran anak didik haruslah terlibat aktif mentalnya, yang dapat dilihat dari keaktifan fisiknya. Bruner melukiskan anak-anak berkembang melalui tiga tahap perkembangan mental, yaitu tahap *enactive*, *iconic* dan *symbolic*. Pada tahap *enactive*, dalam belajar anak didik menggunakan atau memanipulasi objek-objek konkret secara langsung, pada tahap *iconic* anak didik mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek-objek konkret, sedangkan pada tahap *symbolic* anak didik memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak ada lagi kaitannya dengan objek-objek. Namun tidak demikian dengan apa yang terjadi di SD Cepit, dari hasil pengamatan peneliti saat observasi sebagian besar guru-guru SD Cepit saat mengajar matematika kurang memanfaatkan

keberadaan benda konkret sebagai media dalam pembelajaran, terlebih pada operasi hitung campuran pada soal cerita.

Penelitian Tindakan Kelas yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan Penerapan Teori Bruner Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Cepit Pendowoharjo Sewon Bantul", akan mengungkapkan bahwa penggunaan sebuah teori dalam pembelajaran akan sangat mendukung dalam peningkatan kualitas hasil belajar siswa. Khususnya teori Bruner ini yang diharapkan akan memudahkan siswa dalam memahami materi ajar operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan pecahan yang berkaitan dengan soal cerita, dengan keberadaan objek konkret sebagai rangsangan menuju pembentukan konsep pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Anggapan bahwa matematika itu merupakan pelajaran yang sulit.
2. Metode ceramah yang digunakan selama ini kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.
3. Suasana pembelajaran matematika kurang menarik.
4. Belum digunakannya benda konkret dalam pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi permasalahan pada upaya peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan penerapan teori Bruner, khususnya pada pokok bahasan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada pecahan yang berkaitan dengan soal cerita di kelas IV SD Negeri Cepit. Dari batasan masalah yang telah dipaparkan maka rumusan masalahnya adalah apakah penggunaan teori

Bruner dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV? Berdasarkan rumusan masalah itu, tujuan penelitian yang diadakan adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD N Cepit pada pembelajaran matematika dengan penerapan teori Bruner.

Matematika berasal dari bahasa Yunani, *mathein* dan *mathenein* yang berarti mempelajari. Menurut Sri Subarinah (2006:1) matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya. Pada hakekatnya belajar konsep, struktur konsep dan mencari hubungan antar konsep dan strukturnya.

Tujuan mata pelajaran matematika yang tercantum dalam KTSP pada SD/MI (Depdiknas, <http://syarifartikel.blogspot.com>) adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu

memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Mengacu pada uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika merupakan gambaran tingkat penguasaan siswa dalam bidang matematika pada topik bahasan yang dipelajari, yang diukur dengan berdasarkan jumlah skor jawaban yang benar pada soal yang disusun sesuai dengan sasaran belajar.

Sumantri dkk, (2006:1.9) mengatakan bahwa siswa SD berada pada usia sekitar 6 sampai 11 tahun. Anak-anak pada usia ini menguasai keterampilan-ketrampilan dasar membaca, menulis dan berhitung. Secara formal mereka mulai memasuki dunia yang lebih dengan budayanya.

Usia ini disebut juga dengan tahapan operasional konkret di mana salah satu sifat anak kelompok ini adalah senang dan sudah dapat mempergunakan alat-alat maupun benda-benda kecil. Cara berpikir egosentris sudah mulai berkurang, sehingga menjadi desentrasi, yaitu sudah mampu memperhatikan dimensi lebih dari satu dalam waktu seketika.

Bruner (Pitadjeng, 2006: 29) menyatakan belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep struktur matematika.

Dalam belajar Bruner hampir selalu memulai dengan memusatkan manipulasi material. Anak didik harus menemukan keteraturan dengan cara pertama-tama memanipulasi material yang sudah dimiliki, sehingga dalam pembelajaran anak didik

haruslah terlibat aktif mentalnya, yang dapat dilihat dari keaktifan fisiknya. Bruner melukiskan anak-anak berkembang melalui tiga tahap perkembangan mental, yaitu:

1. Tahap *Enactive*, pada tahap ini, dalam belajar anak didik menggunakan atau memanipulasi objek-objek konkret secara langsung. Misalnya untuk memahami konsep operasi pengurangan bilangan cacah $7 - 4$, anak memerlukan pengalaman mengambil/membuang 4 benda dari sekelompok 7 benda.
2. Tahap *Iconic*, pada tahap kegiatan ini anak didik mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek-objek konkret. Anak didik tidak memanipulasi langsung objek-objek konkret seperti pada tahap enaktif, melainkan sudah dapat memanipulasi dengan memakai gambaran dari objek-objek yang dimaksud.

Misalnya:

Maka sisanya

- 3 Tahap *Symbolic*, tahap ini merupakan tahap memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak ada lagi akaitannya dengan objek-objek.

Misalnya : $6 - 3 = 3$

Menurut Bruner dalam belajar matematika ada beberapa teori yang berlaku yang disebutnya dengan dalil. Teori tersebut antara lain adalah dalil penyusunan (*construction theorem*), dalil notasi (*notation theorem*), dalil pengkontrasan dan keanekaragaman (*contras and variation theorem*), serta dalil pengaitan (*connectivity theorem*).

Dalam penelitian ini menguraikan penerapan teori Bruner yang mengacu pada 3 tahap perkembangan mental yaitu

enactive, iconic, symbolic di mana tahap *enactive* berkaitan erat dengan dalil penyusunan, sedangkan tahap *symbolic* berkaitan erat dengan dalil pengkontrasan dan keanekaragaman yang merupakan tahapan perubahan konsep matematika dari konsep konkret menjadi konsep yang lebih abstrak.

Metode Penelitian

Penelitian ini mengambil setting di SD Cepit dengan alamat Cepit Pendowoharjo Sewon Bantul. Subjek penelitian yang dikenai tindakan adalah siswa kelas IV B SD Cepit. Karakteristik siswa kelas IVB dapat digambarkan sebagai berikut. Jumlah keseluruhan siswa kelas IV B adalah 24 anak putra 14 anak dan putri 10 anak. Penelitian ini berkolaborasi dengan guru kelas yaitu Ibu Rumini, Ama.Pd.

Dalam penelitian ini menggunakan model spiral dari Kemmis dan Taggart, terdiri dari dua siklus dan masing-masing siklus menggunakan empat komponen tindakan yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi dalam suatu spiral yang saling terkait. Rencana tindakan meliputi menyusun instrumen, menyusun RPP, menyiapkan lembar kerja siswa, menyiapkan lembar pengamatan dan lembar penilaian.

Pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menggunakan panduan perencanaan yang telah dibuat dan dalam pelaksanaannya bersifat fleksibel dan terbuka terhadap perubahan-perubahan. Observasi dilaksanakan selama proses pembelajaran di kelas berlangsung dengan menggunakan format observasi yang telah dibuat. Data yang diperoleh pada lembar observasi dianalisis, kemudian dilakukan refleksi. Pelaksanaan

refleksi yaitu dengan mendiskusikan hasil pengamatan selama berlangsungnya kegiatan belajar mengajar dengan guru yang bersangkutan serta melibatkan murid.

Prosedur pelaksanaan dan kegiatan pada siklus kedua mengikuti langkah-langkah yang sama seperti pada siklus pertama. Refleksi pada siklus II digunakan untuk mengevaluasi hasil siklus I, juga untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan penerapan teori Bruner pada operasi hitung campuran pada soal cerita matematika. Jika belum terdapat peningkatan, maka siklus dapat diulang kembali.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, tes, dokumentasi, wawancara dan menggunakan catatan lapangan. Instrumen yang digunakan adalah tes, pedoman observasi, catatan lapangan, pedoman wawancara dan pedoman dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Teknik analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis hasil tes, maupun hasil observasi yang berupa skor, analisis tersebut dilakukan dengan langkah sebagai berikut: data yang berupa angka-angka yang diperoleh melalui lembar pengamatan tersebut dilakukan analisis dengan cara: dijumlah, mencari skor rata-rata (*mean*), dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh presentase.

Dalam teknik analisis deskriptif kualitatif dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: data berupa hasil observasi (aktivitas guru, aktivitas siswa), dokumen hasil kerja siswa, hasil wawancara serta catatan lapangan dilakukan analisis secara deskriptif, kemudian dilakukan reduksi data, adapun tahap reduksi data yaitu peneliti membandingkan isi catatan dari tiap siklus,

serta beberapa data hasil observasi yang ada, dengan perbandingan tersebut unsur kesubjektifan dapat dikurangi. Penelitian tindakan kelas ini dapat dikatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya mencapai indikator sebagai berikut.

1. Ada peningkatan aspek aktivitas guru mengajar matematika serta peningkatan aspek aktivitas siswa dalam kemampuan menyelesaikan masalah (soal cerita) yang berkaitan dengan pecahan dengan penerapan teori Bruner.
2. Indikator pencapaian dalam penelitian ini ditetapkan: nilai 7,5 atau lebih sebagai batas tuntas kompetensi keterampilan menghitung / kemampuan menyelesaikan masalah (soal cerita) dan dicapai oleh minimal 75% dari keseluruhan siswa.

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

1. Deskripsi kondisi awal

Gambaran kondisi awal sebelum dilakukan tindakan adalah sebagai berikut: dari hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas diketahui bahwa banyak siswa yang kurang dapat menyelesaikan soal uraian berbentuk soal cerita, yang berefek pada hasil belajar yang kurang memuaskan. Hal ini ditunjukkan dengan seluruh siswa belum mencapai KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu $\geq 7,5$. Dilihat dari hasil aktifitas siswa pada kondisi awal diperoleh data sebagai berikut: bahwa nilai terendah siswa 3,5, dan tertinggi 7. Selain itu guru juga belum menggunakan metode belajar yang bervariasi, pembelajaran yang kontekstual, menggunakan alat peraga (benda konkret) yang berkaitan dengan mata pelajaran yang sedang disampaikan.

2. Pelaksanaan Tindakan Kelas Dengan Penerapan Teori Bruner

a. Tindakan siklus I

Pelaksanaan tindakan siklus I ini terdiri dari dua kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama pada hari Sabtu, 13 Februari 2010 dan pertemuan kedua pada hari Rabu, 17 Februari 2010. Pada pertemuan pertama guru melakukan aktivitas KBM bersama siswa dengan panduan RPP yang telah dibuat meliputi kegiatan awal, kegiatan inti dengan penerapan teori Bruner yang pada tahap *Iconic* menghadirkan roti, di akhiri dengan evaluasi), pada pertemuan ke dua pembelajaran masih sama, pada tahap *iconic* guru menghadirkan kentang. Setelah 2 pertemuan berlangsung di akhiri dengan post tes. Pada hasil post-tes dapat diketahui bahwa sebanyak 8 siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu $\geq 7,5$. atau sebanyak 34,7 % dari seluruh siswa yang hadir. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi siswa dengan nilai terendah siswa 2,5 dan tertinggi 10. Dari hasil ini maka dapat dikatakan bahwa tindakan yang dilakukan pada siklus 1 belum berhasil sesuai yang diharapkan dengan kriteria siswa mencapai KKM yang ditetapkan oleh peneliti yaitu sekitar 75% siswa dapat mencapai KKM, sehingga dilakukan tindakan pada siklus 2, adapun tindakan siklus ke 2 dibuat berdasarkan hasil refleksi siklus 1.

b. Tindakan siklus II

Siklus ke 2 dilaksanakan dengan 2 pertemuan, pertemuan 1 dilaksanakan pada pada hari Rabu, 24 Februari 2010, pertemuan ke 2 dilaksanakan pada hari Sabtu, 27 Februari 2010. Pertemuan 1 dan ke 2 siklus 2 ini pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP yang dibuat. Pada

pertemuan 1 saat kegiatan inti, tahap *iconic* menggunakan media apel, pada pertemuan ke 2 menggunakan metode diskusi dengan media gula putih dan gelas ukur. Setelah 2 pertemuan berlangsung di akhiri dengan post tes. tindakan pada siklus 2 telah berdampak positif, terlihat dari nilai post-tes siswa, dengan nilai tertinggi 10, nilai terendah 5 (S12), dengan nilai rata-rata 8,4. sedangkan siswa yang mencapai KKM sebanyak 19 siswa atau 82,6 % dari seluruh siswa yang mengikuti post-tes. Sehingga dari hasil ini maka dapat dikatakan bahwa siklus ke 2 ini telah berhasil karena sebanyak 19 siswa atau 82,6 % telah mencapai KKM yang ditetapkan yaitu sekitar 75% dari seluruh siswa mencapai KKM.

Berdasarkan hasil observasi dan refleksi selama pelaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus II, pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan Teori Bruner pada mata pelajaran matematika dengan materi pecahan berdampak positif terhadap keterampilan berhitung siswa dalam menyelesaikan soal cerita sehingga hasil belajar siswa kelas IV B SD Negeri Cepit Pendowoharjo Sewon Bantul meningkat.

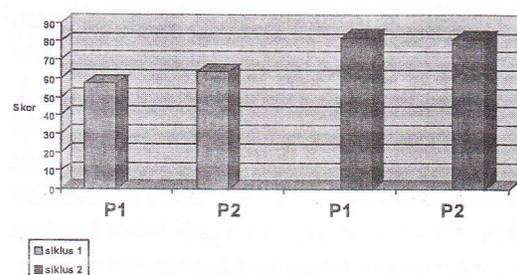
Berdasarkan pengamatan aktivitas guru dalam mengajar menggunakan teori Bruner pada siklus 1 hingga siklus ke dua, di setiap aspek yang diamati mengalami peningkatan. Dengan penerapan teori Bruner yang dalam penyelesaiannya melalui 3 tahapan yaitu (*enactive, iconic, symbolic*), dipadukan dengan metode penyelesaian soal cerita, mendorong guru untuk lebih kreatif dalam mengajar. Di antaranya yaitu kesiapan alat peraga, skenario pembelajaran, materi yang diajarkan hingga sikap saat mengajar dipersiapkan guru dengan maksimal. Peran guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan teori Bruner ini,

sangat membantu siswa dalam melalui pembelajaran dengan menyenangkan (merasa senang terhadap pembelajaran matematika). Guru selalu memberikan bimbingan bagi siswa, baik yang sudah memahami materi maupun yang belum memahami materi. Melalui bimbingan inilah ikatan emosi siswa dengan guru terbentuk. Dalam hal ini ikatan emosi antara guru dengan siswa juga mempengaruhi dalam pembelajaran, salah satunya adalah sikap *respect* (perhatian) siswa saat pembelajaran.

Dengan penerapan teori Bruner, guru (selaku peneliti), merasa lebih mudah dalam menerangkan materi secara terperinci. Keberadaan benda konkret sangat membantu guru dalam menerangkan materi ajar. Benda konkret, membantu siswa dalam memahami konsep yang abstrak menjadi lebih konkret sesuai dengan tahap perkembangan mereka. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kardi (Pitadjeng, 2006: 9-10) mengenai salah satu sifat anak kelompok umur 9-12 tahun (kelas 3-4) adalah senang dan sudah dapat mempergunakan alat-alat dan benda-benda kecil. Sehingga berdasarkan pendapat tersebut keberadaan benda konkret dalam pembelajaran merupakan hal layak untuk diadakan.

Benda konkret juga memotivasi siswa dalam belajar, karena usia mereka yang tergolong masih senang bermain, maka benda konkret dalam pembelajaran, membuat siswa berada di suatu peristiwa yang pernah mereka alami sehingga pembelajaran berlangsung dengan menyenangkan. Teori Bruner yang terdiri dari 3 tahap (*enactive, iconic, symbolic*) dipadukan dengan format penyelesaian soal cerita, mendorong guru untuk lebih kreatif dalam mengajar. Teori Bruner merangsang guru untuk tidak hanya menggunakan metode ceramah saja

dalam pembelajaran, namun juga dengan metode demonstrasi. Kedua metode yang diterapkan guru ini didukung dengan teori Bruner menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, ditandai adanya peningkatan siswa dalam mengemukakan pendapat, siswa berebut untuk maju ke depan kelas guna menyelesaikan soal, serta keinginan siswa untuk dapat mengeksplor alat peraga. Peningkatan aktivitas mengajar guru pada siklus 1 dan 2, dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 1.
Grafik Peningkatan Kuliatas Mengajar Guru

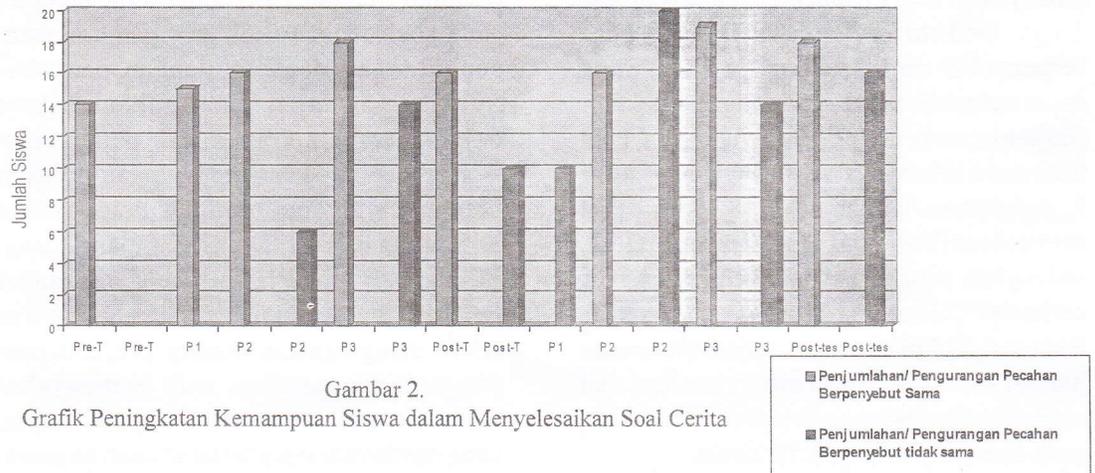
Dari hasil wawancara dengan guru kelas (sebagai kolaborator), dalam pembelajaran menggunakan teori Bruner ini, beliau mengatakan teori Bruner dengan 3 tahapan (*enactive, iconic, dan symbolic*) sangat membantu dalam pembelajaran. Siswa yang biasanya pasif, kini mulai aktif dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan teori Bruner. Siswa yang biasanya lambat, kini juga mulai telaten dalam mengerjakan soal. Pada siklus pertama, tahapan yang dimulai dengan perencanaan, menggunakan media roti, gelas ukur, serta kentang sebagai pendukung tahap *enactive* teori Bruner, berhasil menarik perhatian siswa dalam pembelajaran. Dalam siklus 1 ini, siswa (S12) yang biasanya tidak berangkat, pada siklus pertama S12 akhirnya berangkat. Selama 2 siklus S12 berangkat hanya 3X, sehingga faktor dari ketidak berangkatan

S12, merupakan factor yang berasal dari S12 itu sendiri. Hal ini sesuai dnegan yang diungkapkan oleh oleh Rumini dkk (1993: 60), bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi belajar adalah dari siswa itu sendiri atau faktor dari dalam (faktor psikis)

Pada siklus ke dua tindakan yang dilakukan adalah memperbaiki aspek-aspek yang belum tercapai pada siklus sebelumnya. pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan teori Bruner masih sama dengan siklus sebelumnya. Dari aktivitas diskusi (dalam hal ini percobaan dengan menggunakan gelas ukur) dapat diketahui bahwa hanya beberapa siswa tertentu saja yang aktif dalam kegiatan tersebut. Sedangkan siswa yang lain hanya diam menonton, terkadang berlarian ke kelompok lain, bahkan ada yang asyik bermain dengan mainan yang dibawa dari rumah. Sehingga dari hal ini, aktivitas diskusi pada siklus ke 2 tidak digunakan, didukung pula bahwa, pada saat dilakukan refleksi aktivitas diskusi membutuhkan banyak waktu.

Siklus ke dua menggunakan media apel, roti, jambu beserta gambar yang mendukung dalam pelaksanaan teori Bruner, terkesan pembelajaran dilakukan secara berulang-ulang/monoton, sehingga siswa dapat menebak kegiatan apa saja yang akan dilakukan pada hari tersebut. Walaupun demikian siswa tetap aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Jika kita perhatikan tiap siklus, maka pada setiap pertemuan setiap siswa mengalami kenaikan nilai, adapula yang mengalami penurunan nilai. Hal ini selain dari kondisi siswa ini sendiri juga dari bentuk soal yag diberikan. Pada siklus pertama pertemuan pertama, dapat dikatakan bahwa soal yang



Gambar 2. Grafik Peningkatan Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

diberikan lebih mudah dibanding pertemuan ke 2. Soal yang diberikan sesuai dengan indikator yang ingin dicapai. Pada pertemuan pertama ini, siswa mengerjakan soal evaluasi, belum sepenuhnya menggunakan tahapan penyelesaian soal cerita yang diajarkan guru seperti: diketahui, ditanyakan, jawab. Ketika siswa dikonfirmasi tentang hal ini, ada yang menjawab "terlalu lama menulisnya bu", lebih capat kalau langsung hitungannya bu. Namun seiring dengan pembelajaran yang dilakukan ternyata tahapan penyelesaian soal cerita yang dipaparkan oleh Polya (Prihandoko, 2006: 208), yang terdiri dari pemahaman masalah yang meliputi proses identifikasi terhadap apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan, perencanaan penyelesaian berkenaan dengan pengorganisasian konsep-konsep yang bersesuaian untuk menyusun strategi, termasuk di dalamnya penentuan sarana yang dipergunakan dalam penyelesaian masalah, yang sarana-sarana tersebut dapat berupa tabel, gambar, grafik, pola, perasamaan, model, algoritma, rumus, kaidah-kaidah baku, atau sifat-sifat obyek, terbukti dapat meningkatkan keterampilan berhitung/ kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

(soal cerita). Saat diberikan evaluasi berupa soal cerita, siswa mulai terbiasa dengan tahapan penyelesaian soal cerita (diketahui: kondisi yang dipaparkan dalam soal cerita, ditanyakan: apa yang ditanyakan, jawab: jawaban yang diminta berupa penyelesaian soal), yang pada output dari pengerjaan siswa mengalami peningkatan dalam pemahaman terhadap soal cerita. Berikut disajikan grafik peningkatan keterampilan menyelesaikan soal cerita dalam setiap pertemuan.

Pada saat pre-tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan indikator penjumlahan/ pengurangan pecahan berpenyebut sama (I.1) sebanyak 14 siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar, sedangkan pada soal penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya tidak sama (I.2) belum ada siswa yang dapat menyelesaikan soal cerita dengan benar.

Pada pertemuan 1 siklus pertama, dengan indikator penjumlahan/pengurangan pecahan berpenyebut sama sebanyak 15 siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar, pada pertemuan 1 ini tidak diberikan soal dengan indikator penjumlahan/pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama. Pada pertemuan 2,

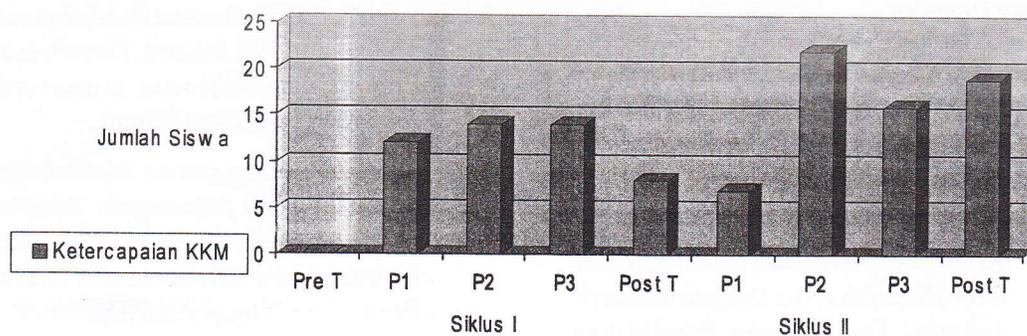
sebanyak 16 siswa dapat menyelesaikan soal dengan indikator penjumlahan / pengurangan berpenyebut sama, sedangkan siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan indikator penjumlahan/pengurangan dengan penyebut tidak sama sebanyak 6 siswa. Pada pertemuan 3, pengayaan /latihan soal, 18 siswa dapat menyelesaikan soal dengan tipe (I.1), sedangkan yang dapat menyelesaikan soal cerita tipe indikator (I.2) sebanyak 14 siswa. Pada saat dilakukan pre-tes, terjadi penurunan jumlah siswa yang dapat menyelesaikan soal cerita dengan benar, pada tipe (I.1) 16 siswa, pada tipe (I.2) sebanyak 10 siswa.

Pada siklus ke 2, pertemuan 1 sebanyak 10 siswa dapat menyelesaikan soal bertipe (I.1). Ketika dilakukan analisis terhadap hasil kerja siswa, ternyata ada beberapa siswa yang menyelesaikan soal penambahan pecahan berpenyebut sama dengan cara dicari kembali KPK dari penyebut yang sudah sama tersebut. Maka dari hal ini guru melakukan pengkajian lagi tentang pemahaman siswa dalam materi ajar karena terjadi ketidak tepatan dalam pemahaman konsep. Pada pertemuan 2, sebanyak 16 siswa dapat menyelesaikan soal dengan tipe (I.1), sedangkan pada soal tipe (I.2), sebanyak 20 siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar. Pada pertemuan 3 sebanyak 19 anak berhasil menyelesaikan soal bertipe (I.1), dan 14 siswa berhasil menyelesaikan soal bertipe (I.2). Pada saat dilakukan post-tes, sebanyak 18 siswa berhasil menyelesaikan soal bertipe (I.1), dan 16 siswa dapat menyelesaikan soal bertipe (I.2). Maka dari hasil analisis guru dan mahasiswa praktikan, setelah melihat hasil dari lembar kerja siswa, yang menunjukkan bahwa dalam setiap pertemuan terjadi perubahan kenaikan serta penurunan kemampuan menyelesaikan soal cerita baik pada indikator penjumlahan/pengurangan

pecahan dengan penyebut sama ataupun pada soal dengan indikator penjumlahan/ pengurangan pecahan dengan penyebut tidak sama, dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran untuk penanaman konsep penjumlahan/pengurangan pecahan berpenyebut sama maupun berpenyebut tidak sama harus dilakukan berulang-ulang. Sehingga dalam setiap pembelajaran materi pecahan yang semakin kompleks, guru harus selalu mengingatkan konsep penjumlahan/ pengurangan pecahan baik berpenyebut sama maupun tidak sama kepada siswa, yang nantinya konsep tersebut akan tertanam dengan matang pada siswa.

Peningkatan aktivitas belajar siswa mendorong pula dalam meningkatnya hasil belajar siswa. Teori Bruner yang dilakukan melalui 3 tahap yaitu *enactive* (keberadaan benda konkrit), *ikonik* (menggambarkan benda konkret) serta *symbolic* (menyatakan dalam symbol matematika) dipadukan dengan tahap penyelesaian soal cerita, telah membantu siswa untuk memahami soal cerita secara lebih paling sederhana. Keberadaan benda konkret, telah merangsang siswa untuk memahami konsep yang semula abstrak menjadi konkret. Peningkatan hasil belajar siswa yang telah memenuhi KKM pada setiap pertemuan dapat dilihat pada grafik berikut.

Pada pertemuan setiap siklus terjadi perubahan jumlah siswa yang mencapai KKM. Pada saat pre-tes belum ada siswa yang mencapai KKM, hal ini disebabkan karena siswa belum memahami tentang penyelesaian dari soal cerita tersebut, serta belum tertanamnya pemahaman konsep tentang soal tersebut, sekalipun mereka pada kelas 3 sudah pernah mendapat materi tentang pecahan. Pada pertemuan pertama, 9 anak mencapai KKM atau 40,9%, pada



Gambar 3.
Grafik Peningkatan Siswa dalam Ketercapaian KKM

pertemuan ke 2, 14 siswa mencapai KKM atau sekitar 63,6 % dari seluruh siswa yang hadir, pada saat pengayaan 14 siswa mencapai KKM atau 60,8% sedangkan pada saat post-tes siswa yang mencapai KKM 8 anak atau sekitar 34,7% dari seluruh siswa yang hadir.

Pada siklus ke 2, pertemuan pertama siswa yang mencapai KKM sebesar 33,3% atau sebanyak 7 siswa dari 21 siswa yang hadir, sedangkan pada pertemuan 2 jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai 3% atau sebanyak 19 siswa dari 23 siswa dengan nilai rata-rata 8,4. Hal tersebut membuktikan bahwa pembelajaran dengan penerapan Teori Bruner dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi pecahan yang membantu meningkatkan keterampilan berhitung yang berefek pada meningkatnya hasil belajar siswa.

Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas IVB Sekolah Dasar Negeri Cepit Pendowoharjo Sewon Bantul dapat ditingkatkan dengan penerapan Teori Bruner. Teori Bruner yang terdiri tiga tahap yaitu *enactive* (adanya benda

konkret), *iconic* (menggambarkan benda konkret) serta *symbolic* (menyatakan dalam simbol matematika) dengan menekankan keberadaan benda konkret, telah membantu siswa untuk memahami konsep matematika, khususnya dalam penelitian ini adalah pokok bahasan pecahan. Peningkatan hasil belajar ditandai dengan adanya peningkatan siswa yang tuntas dalam pembelajaran. Pada akhir siklus I jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai 36,4% atau sebanyak 8 siswa dari 22 siswa yang hadir, dengan nilai rata-rata 7. Sedangkan pada siklus II jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai 82,6 % atau sebanyak 19 siswa dari 23 siswa dengan nilai rata-rata 8,4. Adapun peningkatan yang dialami setelah dilaksanakan penelitian ini sebesar 46,2%. Memperhatikan hasil penelitian tersebut maka peneliti memberikan saran sebagai berikut: Keberadaan benda konkret yang merupakan salah satu bagian dari Teori Bruner sangatlah penting dalam pembelajaran dalam rangka pembentukan pemahaman konsep, maka hendaknya guru dapat menghadirkan benda konkret sebagai media pembelajaran. Selain itu, etepatan guru dalam memilih benda konkret juga harus diperhatikan agar tidak terjadi miskonsepsi dalam pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Ariesandi Setyono. (2007). *Mathemagics Cara Jenius Belajar Matematika*. Jakarta: PT. Garamedia Pustaka Utama.
- Cahya Prihandoko. (2006). *Memahami Konsep Matematika Secara Benar Dan Menyajikannya Dengan Menarik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Pitadjeng. (2006). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
- Sri Subarinah. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Sujono. (1988). *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi P2LPTK.
- Sumantri, dkk. (2006). *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Syarifudin Asdoris. (2009). *Pembelajaran Matematika Sekolah*. dalam <http://syarifartikel.blogspot.com>) diakses tanggal 14 Desember 2009.