

# Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Pecahan Menggunakan Kertas Lipat

Ashma Nur Hanifah Heninda Putri<sup>1</sup>, Naila Hayu Azizah<sup>2</sup>

Universitas Negeri Yogyakarta<sup>1,2</sup>

putriashma@gmail.com

**Abstrak**—Perkembangan IPTEK pada era globalisasi sangat pesat, tetapi menurut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) bahwa di Indonesia belum dapat mengikuti perkembangan IPTEK dikarenakan pemahaman terhadap suatu ilmu yang masih kurang maksimal. Salah satunya adalah matematika. Ilmu matematika bersifat abstrak, oleh karena itu diperlukan bantuan untuk mengkonstruksi ilmu matematika tersebut. Siswa kelas IV SDN Sayidan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pecahan. Hal itu dikarenakan berdasarkan fakta dalam pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arah dari guru saja, selain itu berdasarkan pengamatan terdapat 75% siswa yang belum mencapai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM). Sehingga diperlukan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk mengatasi suatu permasalahan atau memperbaiki suatu pembelajaran di dalam kelas. Dengan menggunakan alat peraga matematika siswa dapat meningkatkan prestasi belajar matematika pada materi pecahan. Alat peraga matematika yang digunakan adalah kertas lipat karena mudah didapatkan dan mudah digunakan. Alat peraga kertas lipat akan memberikan gambaran kepada siswa dan mampu memberikan kreativitas bagi siswa. Hasil penelitian ini dilihat dari nilai siswa sesudah menggunakan alat peraga tersebut. Sebanyak 6 orang siswa dari 8 siswa kelas IV SDN Sayidan mampu menguasai materi pecahan dengan bantuan alat peraga kertas lipat, dengan persentase sesuai standar sekolah yaitu siswa mencapai  $\leq 75\%$  nilai siswa mencapai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM).

**Kata kunci :** *Alat Peraga, Kertas Lipat, Pecahan, Penelitian Tindakan Kelas*

## I. PENDAHULUAN

Memasuki zaman millennial saat ini rata-rata masyarakat sudah banyak yang menggunakan IPTEK untuk melakukan suatu pekerjaan sehingga dapat dipastikan bahwa perkembangan IPTEK akan semakin pesat. Menurut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) bahwa di Indonesia belum bisa mengikuti perkembangan IPTEK dikarenakan pemahaman terhadap suatu ilmu yang masih kurang maksimal. Sehingga dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan bernalar tinggi serta memiliki kemampuan untuk memproses informasi sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan IPTEK. Hal ini disebabkan karena pemahaman ilmu yang masih kurang, terutama pada bidang ilmu matematika.

Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak, artinya objek matematika berada dalam alam pikiran manusia, sedangkan realisasinya dengan menggunakan benda-benda yang berada di sekitar kita. Sifat abstrak ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Terutama pada siswa kelas IV di SD Negeri Sayidan yang mengalami kesulitan dalam memahami matematika, terutama pada materi pecahan. Hal ini dikarenakan adanya komunikasi satu arah, sehingga guru hanya menyampaikan materi dengan metode ceramah. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam menerima materi tersebut. Pada akhir penyampaian materi guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang kephahaman siswa, sebagaimana besar siswa tidak menjawab. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya namun siswa diam. Pada akhir pembelajaran guru memberikan soal latihan kepada siswa dan siswa diminta mengerjakannya.

Berdasarkan hasil pengamatan nilai ulangan kelas IV SD Negeri Sayidan, prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dua pecahan yaitu dari 8 siswa, terdapat 1 siswa mendapat nilai  $\geq 65$ , sedangkan tersisa siswa mendapat nilai  $\leq 65$ . Dapat disimpulkan bahwa hanya 12,5% siswa dapat mencapai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) dan 87,5% belum mencapai KBM.

Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, anak usia Sekolah Dasar berada pada tahap konkret operasional dengan ciri-ciri sebagai berikut: 1) Pola pikir dalam memahami konsep yang abstrak masih terikat pada benda konkret, 2) Jika diberikan permasalahan belum mampu memikirkan segala alternatif pemecahannya, 3) Pemahaman terhadap konsep yang berurutan melalui tahap demi tahap, misal pada konsep panjang, luas, volume, berat, dan sebagainya, 4) Belum mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan kombinasi urutan operasi pada masalah yang kompleks, 5) Mampu mengelompokkan objek

berdasarkan kesamaan sifat-sifat tertentu, dapat mengadakan korespondensi satu-satu dan dapat berpikir membalik, 6) Dapat mengurutkan unsur-unsur atau kejadian, 7) Dapat memahami ruang dan waktu, 8) Dapat menunjukkan pemikiran yang abstrak. Salah satu cara untuk menunjukkan pemikiran yang abstrak agar mudah dipahami pada pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan alat peraga. Menggunakan alat peraga pada materi pecahan dapat menggunakan kertas lipat. Alat peraga tersebut memberikan gambaran kepada siswa mengenai karakteristik pecahan pada matematika serta memberikan kreativitas siswa. Dari matematika yang abstrak tersebut akan tergambar dengan adanya alat peraga. Siswa dengan mudah untuk memahami matematika.

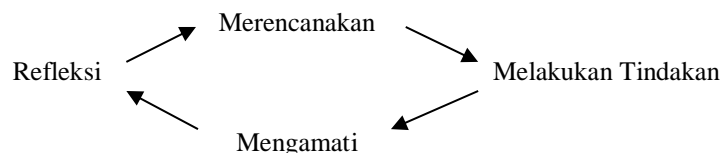
Berdasarkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Sayidan materi penjumlahan dua pecahan dapat dirumuskan menjadi suatu masalah yaitu mengenai bagaimana penggunaan alat peraga kertas lipat pada materi pecahan dan operasinya di kelas IV SD Negeri Sayidan. Selain itu dapat pula dirumuskan mengenai bagaimana prestasi belajar siswa kelas IV SD Negeri Sayidan pada materi pecahan dan operasinya setelah menggunakan alat peraga kertas lipat. Sehingga didapatkan tujuan penelitian ini adalah agar dapat menerapkan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga kertas lipat dan mengetahui prestasi belajar siswa di kelas IV SD Negeri Sayidan pada materi pecahan dan operasinya.

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini dapat dirumuskan secara teoritis dan praktis. Secara teoritis yaitu menjadi bahan informasi ilmiah bagi praktisi pendidikan mengenai pembelajaran menggunakan alat peraga kertas lipat serta dapat dijadikan referensi dalam upaya pengoptimalan pembelajaran matematika materi pecahan dan operasinya. Secara praktis diantaranya bagi peneliti dan guru adalah sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan pendekatan pembelajaran yang tepat pada materi pecahan dan operasinya, bagi sekolah sebagai masukan dan dasar pemikiran untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika sesuai dengan pendekatan yang tepat, dan bagi pembaca memberikan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran matematika materi pecahan dan operasinya menggunakan kertas lipat.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas, sebagaimana disampaikan Hargreaves (dalam Hopkins, 1993) pada sekolah yang para gurunya terampil melaksanakan PTK akan berhasil mendorong terjadinya inovasi pada diri para guru. Menurut Lusi (2018) guru juga akan berhasil dalam meningkatkan kualitas pendidikan untuk para siswa. Pelaksanaan PTK membutuhkan kerjasama antara guru kelas dan teman sejawat sebagai observer atau pengamat. Diskusi tentang kelebihan dan kekurangan terjadi di kelas sehingga dapat saling menguntungkan dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara bersama.

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK ini bertujuan untuk mengatasi suatu permasalahan atau memperbaiki suatu pembelajaran di dalam kelas. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Sayidan yang berjumlah 8 siswa yang terdiri atas 5 siswa dan 3 siswi. Penelitian dilakukan di kelas IV SD Negeri Sayidan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Adapun tahapan dalam penelitian yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, angket dan tes.



Gambar 1  
Tahap-tahap dalam PTK (Aqib, 2007:23)

Penelitian tindakan ini mengambil bentuk penelitian tindakan kelas kolaborasi, dimana peneliti berkolaborasi dengan guru yang tergabung dalam satu tim untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam praktik pembelajaran. PTK dilaksanakan melalui proses bersiklus yaitu diawali dengan merefleksikan diri sebagai metode utama yang bertujuan untuk melakukan perbaikan dalam berbagai aspek yang dirasakan sangat penting untuk segera diperbaiki. Mills (2000) mendefinisikan penelitian tindakan sebagai “*systematic inquiry*” yaitu guru akan bertindak untuk mengumpulkan informasi tentang berbagai praktik yang telah dilakukan. Informasi tersebut digunakan untuk meningkatkan persepsi serta mengembangkan kemampuan individu siswa dan guru, sehingga berdampak positif dalam memperbaiki hasil belajar siswa. Proses tiap siklus diawali dengan perencanaan yang didahului oleh munculnya masalah yang diidentifikasi oleh guru sebagai hasil refleksi dari pembelajaran sebelumnya yang disebut tahap pra siklus. Tahap awal yang disebut pra siklus ini, guru

dapat mulai memilih dan merenungkan mata pelajaran dan materi serta tema apa yang akan menjadi fokus perbaikan dalam PTK.

Perencanaan yang sudah dibuat selanjutnya dilaksanakan. Pada saat melakukan tindakan ini harus menampakan upaya perbaikan (dituangkan pada kegiatan inti) yang diinginkan sesuai dengan tujuan. Teman sejawat wajib membantu mengamati proses tindakan yang dilakukan untuk menemukan kelebihan dan kekurangan dalam pembelajaran pada siklus 1. Pengamatan akan berjalan lancar apabila telah disiapkan lembar pengamatan/observasi. Pelaksanaan siklus 1 dapat dilakukan dalam 2 atau 3 kali pertemuan agar materi yang diajarkan benar-benar bermanfaat bagi kehidupan siswa.

Hasil pengamatan dari siklus 1 tersebut didiskusikan dan diidentifikasi lagi permasalahan yang masih muncul sebagai bentuk refleksi untuk menemukan tujuan perbaikan yang dibuat dalam perencanaan siklus 2. Pada perencanaan siklus 2 ini wajib menunjukkan cara perbaikan yang lebih mengena sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar, meningkatkan keaktifan siswa atau yang lainnya. Peningkatan hasil belajar siswa hendaknya dapat mencapai melebihi kriteria ketuntasan minimal dari yang ditetapkan sebagai standar sekolah yaitu lebih besar atau sama dengan dari 75%. Pelaksanaan siklus 2 ini juga dapat dilakukan dalam 2 sampai 3 kali pertemuan, dengan tiap pertemuan seperti biasa menggunakan waktu 2x35 menit atau disesuaikan dengan aturan jadwal di sekolah. Jika pada siklus kedua hasil belajar siswa yang tuntas (memperoleh nilai di atas 65) atau belum mencapai lebih besar atau sama dengan dari 75% maka guru wajib menindaklanjuti PTK hingga sampai siklus ketiga dengan menyusun perencanaan perbaikan lagi, kemudian melaksanakan perbaikan menggunakan metode/strategi/pendekatan yang lebih tepat untuk memperbaiki kekurangan tersebut. Pemilihan strategi perbaikan sebaiknya didiskusikan dengan teman sejawat agar tujuan perbaikan dapat tercapai secara maksimal.

Jika guru telah melakukan PTK dan merefleksi hasil pembelajaran dengan menetapkan fokus perbaikan, maka hal ini berarti guru sedang mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kinerja profesionalnya secara sistematis. Tahapan tiap siklus hendaknya diawali dengan mengidentifikasi masalah, menganalisis dan merumuskan masalah, merencanakan PTK, melaksanakan PTK, dan langkah ini harus dikerjakan secara berurutan, Wardhani (2008). Pada saat selesai melakukan perbaikan dalam pembelajaran, maka guru wajib segera menganalisis dan menginterpretasikan data yang telah diperoleh. Data dapat berupa kumpulan rekap keaktifan siswa, rekap hasil belajar siswa, atau data lainnya sesuai dengan tujuan yang akan diperbaiki.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti dibantu oleh seorang kolaborator yaitu guru kelas IV bernama Dra. Nur Aini Rahmawati, M.Pd. Kolaborator membantu peneliti mengumpulkan data selama proses pembelajaran berlangsung.

TABEL 3.1. HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SIKLUS I

No	Kategori	Frekuensi	Persentase	Predikat	Ketuntasan
1	65-100	1	12,5%	Baik	Tuntas
2	55-64	2	25%	Cukup Baik	Belum Tuntas
3	0-54	5	62,5%	Kurang Baik	Belum Tuntas
Rata-rata			48,375	Kurang Baik	Belum Tuntas

TABEL 3.2. HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SIKLUS II

No	Kategori	Frekuensi	Persentase	Predikat	Ketuntasan
1	65-100	3	37,5%	Baik	Tuntas
2	55-64	1	12,5%	Cukup Baik	Belum Tuntas
3	0-54	4	50%	Kurang Baik	Belum Tuntas
Rata-rata			55,625	Cukup Baik	Belum Tuntas

TABEL 3.3. HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SIKLUS III

No	Kategori	Frekuensi	Persentase	Predikat	Ketuntasan
1	65-100	6	75%	Baik	Tuntas
2	55-64	2	25%	Cukup Baik	Belum Tuntas
3	0-54	0	0%	Kurang Baik	Belum Tuntas
Rata-rata			68,75	Baik	Tuntas

Tahapan pada PTK yang diawali dengan mengidentifikasi masalah, ternyata tidak semua guru mampu menemukan masalah dari kegiatan pembelajaran yang selama ini dilakukan. Artinya belum semua guru memiliki dan menggunakan kemampuan merefleksi kegiatan pembelajaran, untuk mengatasi hal itu guru memerlukan bimbingan pakar berupa pertanyaan bantuan seputar konsep implikasi (jika-maka), antara lain “apakah setiap anda menyampaikan atau mengajarkan konsep membandingkan 2 pecahan, para siswa langsung mengerti dan memahami penjelasan anda?” Jika siswa belum mengerti apakah anda membiarkan saja atau anda berusaha memikirkan cara baru untuk mengulang penjelasan anda? Langkah apa yang anda pilih, media apa yang akan anda gunakan untuk memperjelas agar konsep membandingkan 2 pecahan tadi menjadi mudah dipahami siswa. Jika dibenak guru sudah terbayang solusi yang akan digunakan, maka guru sudah dapat mulai menganalisis dan merumuskan masalah. Apabila sudah jelas masalahnya maka dapat dilanjutkan menyusun perencanaan PTK dan melaksanakan PTK.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan PTK terdapat keterkaitan erat dengan prinsip pengelolaan pendidikan matematika karena PTK juga memerlukan konsistensi tindakan. Artinya bahwa pendidikan matematika dan PTK dapat menata pola pikir manusia untuk berpikir secara logis dan sistematis dan konsisten. Ketika guru merasakan ada suatu kejadian yang tidak logis, tidak sistematis, atau tidak konsisten maka timbul keinginan untuk memperbaiki agar menjadi logis, lebih sistematis, dan konsisten.

Penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian refleksi diri yang dilakukan oleh para partisipan dalam situasi-situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk memperbaiki praktik yang dilakukan sendiri. Melaksanakan Penelitian tindakan dapat diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai praktik dan situasi di mana praktik tersebut dilaksanakan. Terdapat dua hal pokok dalam penelitian tindakan yaitu perbaikan dan keterlibatan. Sedangkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), merupakan penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru didalam kelasnya dan bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang dihadapi.

Guru perlu mengelola materi ajar secara efektif dengan memanfaatkan bahan ajar yang lebih bervariasi dengan memahami apa yang siswa ketahui dan apa yang dibutuhkan, kemudian memberi tantangan berupa game dan dukungan agar siswa mempelajarinya dengan baik dan menyenangkan. Interaksi dalam pembelajaran matematika harus selalu dikembangkan melalui komunikasi yang sehat, mulai pra-pembelajaran atau kegiatan awal sampai penilaian berakhir. Teknologi mempengaruhi pengembangan matematika dan meningkatkan kualitas belajar siswa apabila dikelola dengan tepat.

Mengajarkan matematika disarankan kepada guru matematika yang mengajar di SD agar menggunakan benda-benda konkrit yang sesuai dengan materi pelajaran sebagai media pembelajaran. Dalam matematika memiliki objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sehingga disebut juga objek mental, objek itu merupakan objek pikiran (Hasratuddin, 2014), sehingga dalam pembelajaran matematika membutuhkan kreativitas kemampuan guru untuk mengelola pendidikan matematika agar objek pikiran siswa mampu menjangkau, menerima ide-ide abstrak matematika.

Sebuah pembelajaran akan efektif jika suasana pembelajarannya menyenangkan. Belajar paling efektif bagi anak-anak adalah pada saat mereka sedang bermain atau melakukan sesuatu yang mengasyikkan. Berkenaan dengan hal tersebut perlu dilakukan model pembelajaran yang mengakomodasi keinginan bermain siswa, disamping pencapaian indikator pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika dengan menggunakan kertas lipat pada siswa kelas IV SD Negeri Sayidan tahun pelajaran 2018/2019. Motivasi belajar siswa meningkat, ditunjukkan dari siswa yang motivasi belajar baik sejumlah 1 siswa pada rata-rata siklus I (48,375) pada tahap siklus I, meningkat pada siklus II menjadi sejumlah 3 siswa dengan rata-rata siklus II (55,625), dan pada akhir siklus III meningkat menjadi 6 siswa dengan rata-rata siklus III baik (68,75).

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan alat peraga kertas lipat pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada setiap siklus. Pada siklus I, hasil belajar siswa 48,375 dengan kategori kurang baik, pada siklus II hasil belajar siswa 55,625 dengan kategori cukup baik dan pada siklus III hasil belajar siswa mencapai 68,75 dengan kategori baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka disarankan bagi guru atau peneliti harus lebih memahami alat peraga pembelajaran yang digunakan, agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar. Pada saat proses pembelajaran, guru atau peneliti harus tegas dalam memberikan sanksi kepada siswa yang membuat gaduh di dalam kelas agar pembelajaran tidak terganggu serta pengelolaan waktu pembelajaran perlu ditingkatkan agar sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat sebelumnya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Allah SWT karena atas karunia-Nya kami dapat menyelesaikan makalah ini. Selain itu juga kepada Dra. Nur 'Aini Rahmawati, M.Pd selaku guru kelas IV SD N Sayidan yang telah memberikan kesempatan dan bimbingannya dalam upaya penyelesaian penelitian ini sehingga diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca dan kepada segenap pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aqib, Z. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Surabaya: Yrama Widya
- [2] Hasratuddin. 2014. Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter. *Jurnal Didaktik Matematika* Vol. 1, No. 2, September 2014: ISSN: 2355-4185.
- [3] Hopkins, D.1993. *A Teacher's Guide to Classroom Research*. Buckingham: Open University Press.
- [4] Masduki, Lusi Rachmiyazari. 2018. *Peran Pengelolaan Pendidikan Matematika Guna Meningkatkan Kinerja Guru Profesional*. Makalah Disajikan pada Lomba dan Seminar Matematika XXVI: Harmonisasi Matematika dalam Membangun Bangsa. Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, Februari 2018.
- [5] Mills, G.E. 2000. *Action Reseach: A Guide for the Teacher Reseach*. Columbus: Merrill, An Imprint of Prentice Hall.
- [6] Peaget. 1979. *How children learn mathematics*. Second Edition [http://books.google.co.id/books/about/How\\_children\\_learn\\_mathematics.html?id=lvcpAQAAMAAJ&redir\\_esc=y](http://books.google.co.id/books/about/How_children_learn_mathematics.html?id=lvcpAQAAMAAJ&redir_esc=y) diakses tanggal : 20 Desember 2018.
- [7] Wardhani, IGAK; Kuswaya Wihardit. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas (hlm 2.4-2.5)*. Buku Materi Pokok. Jakarta. Penerbit Universitas Terbuka.