

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PBL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS 5 SD

Herawan Pambudiarso ⁽¹⁾, Firosalia Kristin ⁽²⁾, Indri Anugraheni ⁽³⁾

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

herawanpambudi11@gmail.com⁽¹⁾, firosalia.kristin@staff.uksw.edu⁽²⁾,

indri.anugraheni@staff.uksw.edu⁽³⁾

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mendiskripsikan langkah- langkah penerapan model pembelajaran *Problem-based Learning* (PBL) dan mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran PBL. Tempat penelitian di SDN 1 Banyukembar, Kecamatan Watumalang, Kabupaten Wonosobo. Data didapat dari hasil kemampuan berpikir kritis menggunakan teknik tes dan data observasi keterlaksanaan model pembelajaran PBL melalui teknik observasi. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif komparatif dan diskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu pada pra siklus dengan nilai rata-rata 52,06 dengan 4 siswa cukup kritis (11,43%), 19 siswa kurang kritis (54,23%), dan 12 siswa tidak kritis (34,29%), yang meningkat pada siklus I dengan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis 60,65, dengan rincian 4 siswa kritis (11,43%), 8 siswa cukup kritis (22,86%), 18 siswa kurang kritis(51,41%), dan 5 siswa tidak kritis (14,29%). Pada siklus II nilai rata-rata sebesar 74,69 dengan rincian 2 siswa kritis sekali(5,71%), 15 siswa kritis (42,86%), 18 siswa cukup kritis (51,42%). Model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika.

Kata Kunci: *PBL, Kemampuan berpikir kritis, Matematika.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan dalam menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas untuk pembangunan bangsa dan negara. Melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan segala potensi yang dimiliki, memiliki wawasan yang luas, serta keterampilan yang berguna bagi dirinya dan masyarakat. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan menurut UU. No.20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional dalam pasal 3, bahwa salah satu tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, serta menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Mengembangkan potensi siswa tentunya tak terlepas dari proses pembelajaran. Siswa dalam proses pembelajaran diberikan ruang yang cukup untuk mengembangkan potensi dirinya dalam semua bidang termasuk dalam pembelajaran matematika. Matematika mempunyai peranan penting dalam mengembangkan potensi intelektual dalam proses berpikir siswa. Pramudita dan Anugraheni (2017 : 71) mengemukakan

matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang menerapkan logika dalam proses berfikirnya, logika berfikir yang benar menawarkan penalaran logis dalam menguji suatu fenomena/persoalan.

Terkait pembelajaran matematika, peneliti beranggapan dalam penerapan proses pembelajaran yang ada di Sekolah Dasar belum sesuai dengan paradigma proses mengajar matematika yang diharapkan. Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 12 Januari 2018 dengan guru kelas V SD 1 Banyukembar yang mengungkapkan kendala dalam proses pembelajaran di kelas. Kendala dalam proses pembelajaran di kelas diantaranya ketika pembelajaran sedang berlangsung, ada beberapa siswa yang membuat keributan; ada beberapa peserta didik yang kesulitan menerima materi pelajaran yang diajarkan guru terutama pembelajaran matematika, sehingga perlu penjelasan ulang. Salah satu kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika adalah kesulitan dalam pengerjaan soal operasi hitung pecahan dan bilangan bulat terutama

dalam bentuk soal cerita, siswa kurang memahami soal cerita (clarification), sehingga siswa kebingungan dalam menyelesaikan / cara mengerjakan soal cerita tersebut. Banyak siswa yang belum memahami hubungan dari pernyataan – pernyataan yang ada di soal cerita (assessment) sehingga sulit dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Hal ini menunjukkan siswa masih kesulitan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita.

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilatih dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Indri Anugraheni (2018 : 12) mengemukakan bahwa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan adanya proses pembelajaran matematika yang banyak melibatkan siswa secara aktif khususnya dalam proses pembelajaran di kelas. Dalam pembelajaran matematika salah satu model yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran *Problem-based Learning*. Menurut Fakhiriyah (2014:96) PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Berdasarkan permasalahan maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem-based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri 1 Banyukembar Tahun 2017/2018”.

BAHAN DAN METODE

Pembelajaran *Problem-based Learning*

Nuraini dan Kristin (2017: 372) berpendapat *Problem-based Learning* adalah pendekatan pembelajaran menyajikan masalah kontekstual, dan pengembangan pemahaman tentang topik-topik, siswa belajar bagaimana mengkonstruksi kerangka masalah, mengorganisasikan dan menginvestigasi masalah, mengumpulkan dan menganalisa data, menyusun fakta, mengkonstruksi argument mengenai pemecahan masalah, bekerja secara individual atau berkolaborasi

dalam pemecahan masalah. Sedangkan Menurut Anugraheni (2018 : 11) menjelaskan model pembelajaran *Problem-based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran serta mengutamakan permasalahan nyata baik di lingkungan sekolah, rumah, atau masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Menurut (Fakhiriyah, 2014:96) PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.

Dari beberapa pengertian model pembelajaran *Problem-based Learning*, dapat disimpulkan bahwa seperangkan model pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai fokus dalam mengembangkan ketrampilan pemecahan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikir dalam melakukan penyelidikan / mencari jawaban.

Karakteristik model pembelajaran *Problem-based Learning* menurut Hosnan (2014: 300) adalah sebagai berikut: 1) Pengajuan masalah atau pertanyaan. 2) Keterkaitan dengan berbagai masalah disiplin ilmu. 3) Penyelidikan dan penyelesaian masalah bersifat nyata. 4) Menghasilkan dan memamerkan hasil/karya. 5) Kolaborasi. Model PBL dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, dan keterampilan pemecahan masalah.

Menurut Arends (2008:57), dalam pelaksanaannya model PBL memiliki 5 tahap utama (*sintaks*) yaitu fase 1: Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk meneliti, fase 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok, fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan *artefak* dan *exhibit*, fase 5 :Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah

Berpikir Kritis

Menurut Slameto (2017 : 2) Berpikir kritis adalah kegiatan kognitif yang melibatkan penalaran. Belajar berpikir kritis

berarti menggunakan proses mental seperti mendengar, pengkategorian, seleksi, dan penilaian atau pemutusan. Kemampuan berpikir kritis memberikan acuan penting dalam berpikir dan pengerjaan. Itu juga membantu dalam mempertimbangkan sebuah hubungan antara segala sesuatu yg dianalisa dengan sebuah cara yang lebih akurat. Sedangkan menurut Norris dan Ennis dalam (Fisher, 2009 : 4) Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang beralasan dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.

Dari beberapa pengertian berpikir kritis, dapat disimpulkan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang beralasan dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan masalah- masalah dari informasi dengan pengalaman mencari informasi secara mendalam dengan mendapatkan kesimpulan dengan alasan- alasan/penalaran yang logis yang didapatkan.

Slameto (2017: 2) mengemukakan pengembangan kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah integrasi dari beberapa pengasahan kemampuan seperti: observasi, bisa melihat suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang, analisis, penalaran, penilaian, penciptaan keputusan, dan persuasi. Semakin baik integrasi semua kemampuan ini berkembang, semakin mudah bagi kita semua untuk menghadapi masalah-masalah atau proyek-proyek yang kompleks dengan hasil yang memuaskan. Bloom dalam Sudjana (2008: 23 -26) mengemukakan kemampuan berpikir kritis terdiri dari 6 tingkatan yang meliputi aspek mengingat, memahami, aplikasi , analisis , evaluasi, sintesis.

Perkins dan Murphy (2006: 298 – 307) menyatakan berpikir kritis melalui empat tahap penting sebagai berikut. 1) Klarifikasi (*clarification*). Tahap klarifikasi meliputi semua aspek menyatakan, mengklarifikasi, menggambarkan atau mendefinisikan masalah. Aktivitas yang dilakukan adalah menyatakan masalah, menganalisis pengertian dari masalah, mengidentifikasi sejumlah asumsi yang mendasari, mengidentifikasi hubungan diantara pernyataan atau asumsi, mendefinisikan atau mengkritisi definisi pola-pola yang relevan. 2)Assesmen (*assessment*). Tahap assesmen merupakan tahap melalui aspek-aspek

seperti membuat keputusan pola situasi, mengemukakan fakta-fakta argument atau menghubungkan dengan masalah yang lain. Aktivitas yang dilakukan adalah memberikan alasan penalaran yang dilakukan valid, mengajukan informasi lain yang relevan, menentukan kriteria penilaian seperti kredibilitas sumber, membuat penilaian keputusan berdasarkan kriteria atau situasi dan topik, dan memberikan fakta untuk pilihan penilaian kriteria. 3) Penyimpulan (*inference*). Tahap penyimpulan merupakan tahap menghubungkan antara sejumlah ide, menggambarkan kesimpulan yang tepat baik melalui deduksi maupun induksi, menggeneralisasi, menjelaskan, dan menyusun hipotesis. Aktivitas yang dilakukan yaitu menarik kesimpulan dari sejumlah ide, membuat kesimpulan yang tepat, mencapai simpulan, menggeneralisasi dan menunjukkan hubungan antara sejumlah ide. 4) Strategi/taktik. Tahap strategi/taktik merupakan tahap mengajukan, membahas, atau mengevaluasi, sejumlah tindakan yang mungkin. Aktivitas yang dilakukan adalah mengambil tindakan, menggambarkan tindakan yang mungkin, mengevaluasi sejumlah tindakan dan memprediksi hasil tindakan.

Karakteristik kemampuan berpikir kritis erat kaitannya dengan model pembelajaran PBL. Model PBL lebih menekankan pada usaha penyelesaian masalah melalui kegiatan penyelidikan. Kegiatan penyelidikan peserta didik ini tentunya membutuhkan informasi dari segala sumber. Keterampilan mengolah informasi merupakan salah satu ciri dari kemampuan berpikir kritis.

Matematika

Jujun S (2007:190) menyatakan matematika merupakan bahasa yang eksak,cermat, dan terbebas dari emosi. Sedangkan Anugraheni dan Rahmadani (2017: 243) mengemukakan matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja sehingga matematika sangatlah penting untuk kita pelajari. Dari beberapa pengertian dapat disimpulkan bahwa matematika adalah pola berpikir yang terstruktur dan terorganisasi dengan

pembuktian yang logis dengan bahasa yang eksak, cermat dan aksioma dengan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lain yang telah dibuktikan kebenarannya yang berkontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari.

Pembelajaran matematika di SD sesuai dengan tujuan mata pelajaran matematika yang tertuang pada standar isi bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep 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) Mengomunikasikan 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. Salah satu kriteria dalam proses keberhasilan pembelajaran matematika adalah dalam hal penyampaian materi yang tepat. Karena keberhasilan siswa dalam memahami konsep pembelajaran matematika tak terlepas dari cara guru menyampaikan materi. Soegandi dan Anugraheni (2017: 128) menyatakan keberhasilan pembelajaran matematika salah satu caranya yaitu dalam penyampaian materi, misalnya dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga potensi siswa dapat berkembang baik yaitu melalui model atau metode pembelajaran yang menarik perhatian siswa agar siswa minat dengan pembelajaran matematika dan dapat memahami konsep matematika dengan baik.

Hasil kajian penelitian yang relevan penelitian yang dilakukan oleh Indri Anugraheni pada tahun 2018 yang berjudul “*Meta Analisis Model Pembelajaran*

Problem-based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar “. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-based Learning* (PBL) sudah banyak dilakukan peneliti. Hasil analisis meta menunjukkan bahwa model *Problem-based Learning* (PBL) mampu meningkatkan berpikir kritis siswa yang terendah 2,87% sampai yang tertinggi 33,56% dengan peningkatan yang signifikan sebesar 12,73%.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Menurut Suharsimi dalam Asrori (2009: 16), Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tujuan penelitian tindakan kelas adalah untuk peningkatan dan perbaikan praktik pembelajaran yang dilakukan oleh guru (Asrori, dkk, 2009:17). Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Banyukemba yang terletak di desa Banyukembar, kecamatan Watumalang, kabupaten Wonosobo. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai April 2018. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 1 Banyukembar. Siswa kelas V berjumlah 37 siswa. Penelitian PTK yang digunakan adalah desain yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robbin MC Taggart. Penelitian ini meliputi tahap perencanaan (*planning*), Tindakan dan pengamatan (*acting and observing*) dan refleksi (*reflecting*).

Rencana tindakan meliputi Siklus I dan Siklus II yang masing-masing menggunakan tindakan yang sama yaitu: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), dan refleksi (*reflection*). Pelaksanaan siklus terdiri dari 3 pertemuan. Pada pertemuan 1 dan 2 setiap siklus terdapat tiga tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan observasi, kemudian yang terakhir tahap refleksi. Kemudian pada pertemuan ketiga digunakan untuk tes.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi, 1) Observasi yang digunakan untuk mengamati kegiatan dan tingkah laku guru dan siswa pada saat

mengajar dengan menerapkan pembelajaran *Problem-based Learning*. 2) Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika. 3) Dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan foto-foto kegiatan pembelajaran matematika siklus I dan siklus II yang berlangsung. Foto-foto tersebut sebagai bukti peneliti telah melakukan penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif komparatif. Deskriptif komparatif yaitu membandingkan hasil kondisi awal, setelah siklus 1, dan setelah siklus 2 untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Data hasil tes kemampuan berpikir kritis akan dianalisis dengan cara menghitung presentase kemampuan berpikir siswa dan presentase secara klasikal. Penilaian tes kemampuan berpikir kritis menggunakan pedoman penskoran berpikir kritis pada tabel berikut. Adapun untuk menghitung nilai presentase klasikal pada penelitian ini menggunakan rumus:

$$Nx = \frac{\sum x}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

Nx = Nilai presentase siswa secara klasikal
 $\sum x$ = Jumlah nilai yang diperoleh seluruh siswa

N = Jumlah seluruh siswa

100% = bilangan tetap

Sumber : Ngalim Purwanto (2001: 102)

Data yang diperoleh dianalisis dengan berpedoman pada kriteria kemampuan berpikir kritis pada tabel berikut.

Tabel 1. Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis

Presentase	Kriteria
$x \geq 87,5\%$	Kritis Sekali
$75\% \leq x < 87,5\%$	Kritis
$62,5\% \leq x < 75\%$	Cukup Kritis
$50\% \leq x < 62,5\%$	Kurang Kritis
$x < 50\%$	Tidak Kritis

Sumber : Ngalim Purwanto (2001 : 102)

Sedangkan deskriptif kualitatif yaitu hasil penelitian dilakukan secara deskriptif dan bersifat kualitatif artinya penelitian menggunakan kualitas tanpa mengukurnya dengan angka-angka hasil perhitungan sebagai tolak ukur keberhasilannya. Deskriptif kualitatif diperoleh dari lembar observasi pelaksanaan pembelajaran.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tiga kali pertemuan, yaitu dua kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan satu kali untuk pemberian tes. Penelitian pada siklus I dilaksanakan pada tanggal 24, 26, 27 Maret.

Penelitian pada siklus I membahas materi perkalian dan pembagian berbagai operasi hitung pecahan. Pembelajaran dimulai dengan berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Kemudian guru masuk pada tahap orientasi pada masalah. Pada tahap ini guru melakukan apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, menjelaskan aktivitas-aktivitas pembelajaran, dan memberikan motivasi kepada siswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran. Kemudian tahap mengorganisasikan peserta didik. Tahap ini guru membagi peserta didik dengan dalam 1 kelompok terdiri dari 4- 5 siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa yang dikerjakan oleh Siswa secara berkelompok. Guru menjelaskan cara mengerjakan LKS. Kemudian tahap membimbing investigasi peserta didik dalam kelompok. Pada tahap ini guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk menggunakan sumber dari buku paket matematika. Guru memberikan motivasi kepada setiap kelompok agar mengerjakan LKS dengan tepat dengan cara mengingatkan siswa untuk teliti dalam memahami dan membaca soal yang ada di LKS. Guru berkeliling melihat kemajuan peserta didik dalam setiap kelompok dan memberikan pengarahan dan merangsang peserta didik saat mengerjakan LKS. Saat siswa kesulitan mengerjakan LKS guru merangsang siswa dengan memberikan penjelasan cara menyelesaikan soal dan memotivasi agar interaksi antar siswa dalam menyelesaikan LKS dapat berjalan dengan baik. Tahap selanjutnya penyajian hasil diskusi. Pada tahap ini Guru memberikan pengarahan jalannya presentasi. Guru meminta setiap kelompok untuk maju mempresentasikan hasil pekerjaan peserta didik. Guru merangsang peserta didik untuk berinteraksi antar peserta didik seperti pada saat jawaban kelompok berbeda guru membimbing siswa untuk mendapatkan jawaban yang benar. Terakhir tahap

menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Pada tahap ini guru memberikan penjelasan terhadap materi yang telah didiskusikan dan menyimpulkan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan bersama peserta didik. Secara keseluruhan pada siklus I ini sudah sesuai dengan skenario yang ada di RPP. Namun, terdapat beberapa kekurangan, diantaranya guru kurang memperhatikan manajemen waktu sehingga dalam pelaksanaan diskusi waktu terlalu lama, penguasaan guru dalam mengamati kelompok yang beberapa anggota kelompok masih berbicara sendiri dan hanya beberapa siswa yang mengerjakan tugas kelompok perlu ditingkatkan. Kemudian Aktivitas siswa berdasarkan pengamatan ada beberapa kelompok yang belum selesai mengerjakan LKS saat waktu sudah habis. Beberapa anggota kelompok kurang tanggap dalam mengerjakan LKS dan hanya bergantung pada anggota kelompok lainnya. Terlalu banyak membuang waktu untuk mengobrol sehingga dalam mengerjakan LKS tidak selesai. Sebagian kelompok juga kurang memperhatikan pada saat kelompok lain mempresentasikan hasil kerjanya. Kemudian dalam menyelesaikan belum nampak / terlihat siswa mengerjakan soal pada LKS secara sistematis dengan menulis informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal, menganalisis hubungan antara pernyataan yang diketahui, langkah cara menyelesaikan soal, dan kesimpulan jawaban dari pertanyaan yang ditanyakan.

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 31 Maret, 3,4 April 2018. Materi pembelajaran pada pertemuan ini menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan. Pembelajaran diawali dengan berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Tahap orientasi masalah. Pada tahap ini guru melakukan apersepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan aktivitas- aktivitas yang dilakukan, dan memotivasi siswa untuk lebih bersemangat tanggap dan juga untuk selalu bekerjasama dalam menyelesaikan LKS. Kemudian tahap mengorganisasikan peserta didik, guru membagi kelompok secara heterogen seperti pada siklus I, beberapa kelompok yang pada siklus sebelumnya masih memiliki banyak kekurangan ditempatkan pada meja paling depan agar lebih termotivasi, terpantau dan

tepat waktu dalam menyelesaikan LKS. Guru menjelaskan cara mengerjakan LKS. Tahap pembimbingan investigasi peserta didik, guru membimbing siswa untuk menggunakan sumber buku paket matematika. Guru mendorong dan memotivasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan mengerjakan secara teliti, membaca soal berulang-ulang agar memahami pertanyaan yang ada di LKS, dan mengerjakan pertanyaan secara sistematis dengan menulis informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal, menganalisis hubungan antara pernyataan yang diketahui, langkah cara menyelesaikan soal, dan kesimpulan jawaban dari pertanyaan yang ditanyakan. Guru melakukan cek pada tiap kelompok untuk melihat kemajuan peserta didik dalam menyelesaikan LKS, memberikan pengarahan pada saat siswa saat kesulitan mengerjakan LKS dan mengingatkan waktu agar siswa lebih terpacu untuk menyelesaikan. Berikutnya tahap penyajian hasil diskusi, Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan hasil diskusi yang akan dipresentasikan. Guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk maju dalam presentasi. Presentasi dari kelompok pada siklus II pertemuan pertama ini lebih baik dari siklus I, jika pada siklus I hanya didominasi oleh 2 kelompok yang presentasi dan dapat menyelesaikan LKS, pada presentasi kelompok hampir setiap kelompok presentasi dan sudah menyelesaikan LKS. Interaksi pada saat menanggapi kelompok lain juga lebih aktif. Penyelesaian mengerjakan LKS pun hampir semua kelompok sudah mengerjakan secara sistematis dan hanya satu kelompok yang masih kurang sistematis dalam menyelesaikan LKS. Selanjutnya, tahap analisis dan evaluasi proses mengatasi masalah, guru memberikan klarifikasi terhadap permasalahan yang telah didiskusikan dan membimbing secara klasikal kesimpulan pembelajaran yang telah dilakukan. Beberapa catatan yang ada pada pertemuan ini adalah ada 1 kelompok yang masih perlu bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan LKS agar pada pertemuan selanjutnya bisa menyelesaikan dengan tepat dan benar. Kemudian pada saat presentasi masih didominasi perempuan dari setiap perwakilan kelompok yang melakukan presentasi, masih ada satu, dua

siswa dalam kelompok yang masih berbicara sendiri dan kurang memperhatikan pengarahannya dan presentasi dari kelompok lain. Secara keseluruhan berdasarkan lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar pengamatan aktivitas siswa sudah berjalan secara baik, ditunjukkan dengan indikator-indikator keterlaksanaan yang sudah dilakukan.

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan pra siklus, tes siklus I, dan siklus II menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Berikut ini perbandingan tes kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil tes siklus I dan siklus II. Secara klasikal terdapat kenaikan presentase yang signifikan dari pra siklus, siklus I dan siklus II. Berikut tabel perbandingan hasil pra siklus, tes siklus I dan siklus II secara klasikal.

Tabel 2.
Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Pra Siklus, Siklus I, Siklus II

Presentase	Kualifikasi	Jumlah Siswa					
		Pra Siklus	Presentase	Tes Siklus I	Presentase	Tes Siklus II	Presentase
$x \geq 87,5\%$	Kritis Sekali	0	0%	0	0%	2	5,71%
$75\% \leq x < 87,5\%$	Kritis	0	0%	4	11,43%	15	42,86%
$62,5\% \leq x < 75\%$	Cukup Kritis	4	11,43%	8	22,86%	18	51,42 %
$50\% \leq x < 62,5\%$	Kurang Kritis	19	54,23%	18	51,41%	0	0%
$x < 50\%$	Tidak Kritis	12	34,29 %	5	0,14 %	0	0%
Nilai Tertinggi		72		82,14		94,05	
Nilai Terendah		32		41,67		65,48	
Rata-rata		52,06		60,65		74,69	

Berdasarkan tabel pada pra siklus terdapat 4 siswa cukup kritis, 19 siswa kurang kritis, dan 12 siswa tidak kritis. siklus I terdapat 4 siswa yang termasuk kualifikasi kritis, 8 siswa masuk dalam kualifikasi cukup kritis, 18 siswa masuk kualifikasi kurang kritis, dan 5 siswa masuk kualifikasi tidak kritis. Sedangkan pada siklus II terdapat 2 siswa masuk dalam kualifikasi kritis sekali, 15 siswa masuk dalam kualifikasi kritis, 18 siswa masuk dalam kualifikasi cukup kritis. terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara klasikal, dimana pada pra siklus 52,06%, meningkat pada siklus I hasil rata-rata tes sebesar 60,65%, dan meningkat lagi pada siklus II hasil rata-rata tes 74,69%. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asriningtyas, Kristin dan Anugraheni (2018 :23-32) berdasarkan hasil penelitian menunjukkan model PBL dapat meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa dari kondisi awal (pra siklus) yaitu 60,82 menjadi 74,21 (cukup kritis) pada kondisi akhir siklus II. Peningkatan kemampuan berpikir kritis tak lepas dari proses pembelajaran PBL yang memberikan ruang kepada siswa untuk meningkatkan

kemampuan berpikir kritis. Setyorini (2011: 54) menyatakan melalui PBL dengan anggota kelompok yang heterogen memungkinkan siswa untuk saling bertukar pikiran, bekerjasama untuk memecahkan masalah yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Kemudian berdasarkan hasil tes indikator kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan.

Tabel 3.
Hasil Tes Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Secara Klasikal

Indikator	Siklus I	Keterangan	Siklus II	Keterangan
Clarification	75,51	Kritis	92,11	Kritis Sekali
Assesment	60,14	Kurang kritis	63,13	Cukup Kritis
Inferenc	54,42	Kurang kritis	78,10	Cukup Kritis
Strategi	52,52	Kurang kritis	65,44	Kritis

Berdasarkan indikator tabel kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada tahap *Clarification* yaitu tahap dimana siswa mampu menyatakan masalah dan menganalisis pengertian dari masalah, siklus I dengan skor nilai rata-rata 75,51 meningkat di siklus II dengan nilai rata-rata

92,11. Kemudian *assessment* yaitu tahap dimana siswa mengajukan informasi yang relevan, dan menentukan kriteria penilaian, siklus I 60,14 meningkat di siklus II dengan nilai 63,13. Selanjutnya tahap *Inference* yaitu tahap dimana siswa membuat kesimpulan dan menggeneralisasi, pada siklus I 54,42 meningkat pada siklus II dengan nilai 78,10. Indikator Staretegi yaitu tahap dimana siswa dapat mengambil tindakan dan menjelaskan tindakan, pada siklus I 52,52 meningkat pada siklus II dengan nilai 65,44.

Penelitian ini dapat dinyatakan berhasil jika tes kemampuan berpikir kritis secara klasikal minimal telah mencapai kualifikasi cukup ($\alpha \geq 62,5\%$). Hasil pra siklus nilai rata-rata tes 52,06% menunjukkan siswa secara klasikal termasuk kualifikasi kurang kritis. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dan perlu dikembangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Fisher (2009:1), kemampuan-kemampuan berpikir perlu diajarkan karena pengajaran selama ini hanya mengajarkan tentang isi materi pelajaran dan mengesampingkan pengajaran kemampuan berpikir. Hasil pra siklus berdasarkan wawancara juga didapatkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah sehingga pada saat dihadapkan pada soal cerita matematika siswa merasa kesulitan mengerjakan soal tersebut. Sebagian besar siswa belum bisa memahami hubungan pernyataan- pernyataan yang relevan (*assessment*) sehingga hal ini berimbas pada siswa yang kesulitan menentukan langkah- langkah (*strategi*) dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa perlu dikembangkan. Kemampuan berpikir kritis mempunyai banyak manfaat dalam memahami dan menganalisis soal untuk mencari penyelesaian jawaban yang tepat. Slameto (2017: 2) menyatakan kemampuan berpikir kritis memberikan acuan penting dalam berpikir dan pengerjaan yang membantu dalam mempertimbangkan sebuah hubungan antara segala sesuatu yg dianalisa dengan sebuah cara yang lebih akurat. Terlebih matematika merupakan pelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan soal terutama dalam bentuk cerita sehingga perlu pembelajaran

yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Rahmadani dan Anugraheni (2017: 243) mengemukakan matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja sehingga matematika sangatlah penting untuk dipelajari.

Hasil tes siklus I menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara klasikal dengan rata-rata hasil tes siklus I sebesar 60,65%. Hasil ini tak terlepas dari sebagian besar siswa yang mulai mengerjakan tes soal secara sistematis. Siswa dalam mengerjakan soal tes sudah menunjukkan peningkatan dalam mengerjakan soal dengan menulis yang diketahui dan ditanyakan pada soal (*clarification*), sehingga siswa lebih bisa memahami soal. Penerapan model pembelajaran *Problem-based Learning* (PBL) memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal tes. Pembelajaran PBL yang menekankan pada permasalahan dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam menganalisis soal dan menemukan solusi jawaban yang tepat sehingga lebih sistematis dan mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal. Pembelajaran PBL meningkatkan interaksi siswa dalam menyelesaikan soal dalam kelompok sehingga siswa dapat menemukan konsep dalam menyelesaikan soal. Sejalan dengan pendapat Anugraheni (2018: 11) menjelaskan model pembelajaran *Problem-based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran serta mengutamakan permasalahan nyata baik di lingkungan sekolah, rumah, atau masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Dalam tes siklus I ini hal yang perlu diperhatikan siswa adalah bagaimana siswa memahami hubungan pernyataan- pernyataan yang relevan (*assessment*). Berdasarkan hasil tes sebagian siswa masih kesulitan mengidentifikasi hubungan antar pernyataan yang diketahui di soal bahkan ada yang tidak menuliskan hubungan antar pernyataan yang diketahui disoal sehingga siswa salah dalam mengambil langkah penyelesaian untuk

mendapatkan jawaban soal tes. Siswa masih kurang dalam menggali lebih dalam informasi - informasi lain relevan dengan pertanyaan pada soal. Hal ini perlu diperhatikan dan ditingkatkan agar kemampuan berpikir kritis siswa semakin baik. Slameto (2017:2) mengemukakan semakin baik dalam pengembangan integrasi kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari observasi, bisa melihat suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang, analisis, penalaran, penilaian, penciptaan keputusan, dan persuasi, semakin mudah bagi siswa untuk menghadapi masalah-masalah atau proyek-proyek yang kompleks dengan hasil yang memuaskan.

Hasil tes siklus II menunjukkan peningkatan dengan hasil tes siklus II rata-rata sebesar 74,69% termasuk kualifikasi cukup kritis. Hasil tes menunjukkan siswa sudah lebih baik dalam mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini didapatkan karena siswa sudah mengerjakan soal tes secara sistematis. Dibandingkan siklus I, siswa sudah lebih baik dalam menganalisis hubungan pernyataan- pernyataan yang relevan pada soal sehingga siswa dapat menyelesaikan soal dengan strategi yang tepat. Hal ini tak terlepas dari penerapan model pembelajaran PBL yang membuat siswa mulai terbiasa untuk menyelesaikan soal secara sistematis dengan penalaran yang baik dan menuliskan hubungan antar pernyataan yang memudahkan siswa menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Sesuai dengan pendapat Nur dalam Amir (2009 : 4) yang mengemukakan tujuan yang ingin dicapai dalam model PBL salah satunya adalah PBL memungkinkan siswa mencapai keterampilan berpikir yang lebih tinggi. Model PBL memberikan ruang untuk mengembangkan kemampuan berpikir dengan menganalisis permasalahan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Pendapat ini sejalan dengan pendapat Serafino & Cicchelli (dalam Eggen dan Kauchak, 2012: 307) model *Problem-based Learning* adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri. Anugraheni (2018:11) juga mengungkapkan keterlibatan siswa dalam kegiatan

pembelajaran *Problem-based Learning* dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena pada kegiatan pembelajaran *Problem-based Learning* siswa terlibat penuh dalam kegiatan proses pembelajaran melalui pemecahan masalah di sekolah dasar, salah satunya siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis sebagai langkah dalam menyelesaikan permasalahan serta dapat mengambil kesimpulan berdasarkan apa yang mereka pahami. Model PBL dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika karena dalam PBL memberikan ruang kepada siswa untuk aktif dalam menemukan konsep- konsep pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Soegandi dan Anugraheni (2017: 128) menyatakan keberhasilan pembelajaran matematika salah satu caranya yaitu dalam penyampaian materi, misalnya dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga potensi siswa dapat berkembang baik yaitu melalui model atau metode pembelajaran yang menarik perhatian siswa agar siswa minat dengan pembelajaran matematika dan dapat memahami konsep matematika dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem-based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu pada pra siklus dengan nilai rata-rata 52,06 dengan 4 siswa cukup kritis (11,43%), 19 siswa kurang kritis (54,23%), dan 12 siswa tidak kritis (34,29%), pada siklus I meningkat dengan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis 60,65, dengan rincian 4 siswa kritis (11,43%), 8 siswa cukup kritis (22,86%), 18 siswa kurang kritis(51,41%), dan 5 siswa tidak kritis (14,29%), lalu meningkat lagi siklus II dengan nilai rata-rata sebesar 74,69 dengan rincian 2 siswa kritis sekali(5,71%), 15 siswa kritis (42,86%), 18 siswa cukup kritis (51,42%) Berdasarkan Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem-based Learning* melalui langkah-

langkah yaitu memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan *artefak* dan *exhibit*, kemudian terakhir menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa kelas 5 SDN 1 Banyukembar.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikemukakan saran – saran diantaranya, guru pada pembelajaran matematika disarankan menggunakan model pembelajaran PBL karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan adanya model pembelajaran PBL, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, melalui melatih menganalisis suatu permasalahan dan menemukan solusi dari permasalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugraheni, I. 2018. Meta Analisis Model Pembelajaran *Problem-based Learning* dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar [A Meta-analysis of *Problem-based Learning* Models in Increasing Critical Thinking Skills in Elementary Schools. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 9-18.
- Asriningtyas, A. N., Kristin, F., & Anugraheni, I. 2018. Penerapan Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(1), 23-32.
- Fakhriyah, F. 2014. Penerapan *Problem-based Learning* dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95-101.
- Nuraini, F., & Kristin, F. 2017. Penggunaan Model *Problem-Based Learning* (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 Sd. *e-Journal Mitra Pendidikan*, 1(4), 369-379.
- Perkins, C., & Murphy, E. 2006. Identifying and measuring individual engagement in critical thinking in online discussions: An exploratory case study. *Journal or Educational Technology & Society*, 9(1).
- Pramudita, W., & Anugraheni, I. 2017. Studi Penguasaan Matematika Dan Bahasa Inggris Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). *SCholaria : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(1), 70-82.
- Rahmadani, N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan *Problem-Based Learning* Bagi Siswa Kelas 4 SD. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3). 241-250.
- Setyorini, U., Sukiswo, S. E., & Subali, B. 2011. Penerapan model *Problem-based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(1), 52-56.
- Slameto, S. 2017. *Critical Thinking And Its Affecting Factors*. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 18(2), 1-11.
- Soegandini, S., & Anugraheni, I. (2017). Perbedaan Pembelajaran Menggunakan Teori Dienes Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Semester 1 Tahun Ajaran 2016/2017. *REFLEKSI EDUKATIKA*, 7(2) 127-131.