

STUDI LITERATUR: MENINGKATKAN KREATIVITAS GURU MATEMATIKA DALAM KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PBL

Chotimah Windiarti*, Husna Ainun Najwa, Rachel Golda Meilanda, Rizki Hanantri Ramadhan

Universitas Negeri Semarang

*windiartichotim0105@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Proses pembelajaran matematika, dibutuhkan kreativitas guru yang dapat memunculkan rasa ingin tahu yang tinggi dalam menunjang keberhasilan belajar siswa. Selain itu, dibutuhkan juga kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan suatu persoalan. Sikap rasa ingin tahu dan kemampuan pemecahan masalah dalam penerapan suatu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Tujuannya untuk meningkatkan kreativitas guru matematika dalam model pembelajaran PBL pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Metode penelitian ini menggunakan studi literatur dengan pendekatan kualitatif. Artikel ini disusun melalui kerja sama dengan guru matematika. Subjek penelitian ini adalah guru-guru matematika. Analisis datanya terdiri dari bentuk data, pemaparan data, penafsiran data, dan kesimpulan. Data diperoleh dari literatur review dari beberapa jurnal. Hasil penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan diri pada guru diperlukan pembuatan soal-soal yang sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah. Kesimpulan yang di dapat dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based learning* efektif untuk meningkatkan kreativitas guru matematika dengan kemampuan pemecahan masalah.

Kata kunci: Kreativitas Guru; PBL; Kemampuan Pemecahan Masalah

ABSTRACT

In the process of learning mathematics, teacher creativity is needed which can generate high curiosity in supporting student learning success. In addition, problem-solving skills are also needed in solving a problem. Attitude of curiosity and problem-solving skills in the application of a Problem Based Learning learning model. The aim to increase the creativity of mathematics teachers in the PBL learning model on students' problem solving abilities. Method of this research using a literature study method with a qualitative approach. This article was prepared in collaboration with a math teacher. The subjects of this study were math teachers. The data analysis consists of data forms, presentation data, data analysis, and conclusions. The data were obtained from literature reviews from several journals. The results of this study to improve the teacher's self-ability required the creation of questions in accordance with the ability to solve problems. The conclusion that can be obtained in this study is that the Problem Based Learning learning model is effective for increasing the creativity of mathematics teachers with the ability to solve problems.

Key words: Teacher Creativity; PBL; Problem Solving Skill

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang sangat penting dalam pendidikan serta menjadi sarana dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Matematika diajarkan dari jenjang Sekolah Dasar sampai perguruan tinggi karena melihat peran pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. Matematika digunakan untuk menyampaikan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, ketelitian serta memberikan kepuasan terhadap pemecahan masalah yang matang (Risnawati, 2008). Cokroft Risnawati menyatakan bahwa Matematika penting diajarkan kepada siswa karena matematika digunakan dalam segi kehidupan manusia, semua bidang pengetahuan memerlukan keterampilan matematika dimana membantu dalam sarana komunikasi.

Dalam proses pembelajaran peranan guru diperlukan. Guru harus dapat mengorganisasikan pembelajaran untuk membantu mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa melalui proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Guru merupakan tenaga pendidik dimana sebagai fasilitator yang mendorong, membimbing, dan membantu siswa dalam pembelajaran guna memberi kemudahan dalam kegiatan pembelajaran bagi siswa. Selain itu diperlukan peran aktif guru dalam kegiatan belajar

mengajar. Sehingga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menumbuhkan semangat belajar yang tinggi bagi siswa. Penyampaian materi pembelajaran, perlu strategi yang efektif agar materi yang diajarkan dapat diterima dan mudah dipahami oleh siswa. Di sekolah masih banyak menggunakan metode mengajar dengan ceramah dimana guru lebih banyak berbicara sedangkan siswa hanya mendengarkan atau mencatat yang telah disampaikan guru. Dengan demikian, guru harus kreatif dalam menyampaikan materi agar motivasi belajar siswa lebih meningkat dalam proses pembelajaran.

Pada mata pelajaran Matematika meliputi materi-materi pokok Bilangan Bulat, Himpunan, Bentuk Aljabar, Statistika, Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan, Matriks, Barisan dan Deret Aritmetika, Geometri, Vektor, Limit, Relasi dan Fungsi, Integral, Trigonometri, Diferensial, dan lain- lain. Materi-materi pokok ini, harus dikuasai siswa sesuai pada setiap jenjangnya. Misalkan pada jenjang SMP siswa harus menguasai Relasi dan Fungsi, begitu sebaliknya pada jenjang sekolah yang lainnya. Selain itu, pelajaran matematika harus dikuasai siswa pada saat sudah berhasil masuk di perguruan tinggi, khususnya pada jurusan- jurusan yang terdapat mata kuliah matematisnya. Dalam pembelajaran matematika guru memberikan persoalan yang harus dipecahkan oleh siswa dengan tingkat kesukaran yang berbeda-beda. Dengan demikian setiap siswa diharapkan dapat menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan pemecahan masalah sehingga hasil pekerjaan soal yang diperoleh memuaskan.

Salah satu target dalam mencapai hasil belajar adalah dengan memaksimalkan pembelajaran pada kemampuan memecahkan masalah. Menurut Gunantara (2014), kemampuan pemecahan masalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Soal dengan kemampuan pemecahan masalah adalah soal yang materi pendukungnya telah dijelaskan guru, tetapi algoritma penyelesaiannya belum diterangkan oleh guru. Siswa diminta untuk menemukan algoritma atau prosedur pengerjaannya sendiri, demikian ditulis oleh (Yuwono, 2016). Apabila siswa dapat menemukan algoritma untuk menyelesaikan soalnya dengan benar maka dikatakan bahwa siswa tersebut memiliki kemampuan Pemecahan Masalah yang tinggi. Sedangkan demikian, menurut Sanjaya, et al (2018) mengemukakan bahwa kemampuan Pemecahan Masalah yang tinggi oleh siswa, dibutuhkan latihan dan peran guru untuk meningkatkan dan menumbuhkan kemampuan Pemecahan Masalah pada siswa.

Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru juga merupakan hal penting. Pada artikel ini, menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. Model Pembelajaran Problem Based Learning ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali sendiri informasi melalui membaca dari beberapa buku secara langsung, mengkomunikasikan hasil aktivitas pada orang lain, membuat presentasi untuk orang lain, bekerja dalam kelompok, memberikan usul atau gagasannya untuk orang lain dan berbagai aktivitas lainnya. Dengan demikian dalam kegiatan belajar mengajar, peranan guru dengan menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning akan menciptakan keberhasilan pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Sehingga siswa dapat menyelesaikan dengan mudah soal matematika.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada artikel ini adalah (1) Bagaimana dalam meningkatkan kreativitas guru matematika dengan model pembelajaran PBL pada kemampuan pemecahan masalah siswa? Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan kegiatan yang dianalisis adalah sebagai berikut (1) Meningkatkan kreativitas guru matematika dalam model pembelajaran PBL pada kemampuan pemecahan masalah siswa.

Artikel ini memiliki manfaat bagi beberapa pihak sebagai berikut manfaat praktisnya adalah sebagai berikut. (1) Dengan diketahuinya hasil terhadap kreativitas guru dalam meningkatkan

kemampuan Pemecahan Masalah, sehingga mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Matematika sebagai calon pendidik dapat mempersiapkan suatu model pembelajaran efektif dan cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. (2) Dihasilkannya suatu temuan penelitian ini yakni diperolehnya hasil penelusuran kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran PBL, maka temuan ini diharapkan dapat menjadi sumbangan pemikiran yang dapat dimanfaatkan oleh dosen-dosen Pendidikan Matematika yang memerlukannya. Sedangkan demikian manfaat teoretisnya adalah sebagai berikut. (1) Ada referensi terhadap kreativitas guru dalam meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah siswanya, yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa S1 Pendidikan Matematika dan dosen untuk dipelajari. (2) Ada referensi tentang hasil penelusuran matematis guru dalam meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah siswanya dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* yang bermanfaat bagi mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Matematika yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Studi literatur adalah suatu metode yang digunakan dalam mengumpulkan beberapa data atau sumber yang berkaitan dengan topik dalam suatu penelitian (Habsy, 2017). Dalam penelitian ini, peneliti mencari data dari jurnal atau buku yang relevan mengenai kreativitas guru dalam pembelajaran matematika, Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, kemampuan pemecahan masalah yang kemudian dikaji dan dilampirkan pada bagian hasil dan pembahasan hingga menghasilkan suatu kesimpulan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mendeskripsikan hasil dari sumber-sumber yang telah didapatkan yang relevan dengan penelitian. Menurut Moleong (2011: 6) mengemukakan bahwa pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Denzin dan Lincoln dalam (Aspers & Corte, 2019) menyatakan penelitian dengan pendekatan kualitatif bertujuan untuk memahami atau menafsirkan suatu kejadian yang terjadi dalam kehidupan individu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Problem Based Learning yaitu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suatu kegiatan (*proyek*) untuk menghasilkan suatu produk. Model PBL dimulai dari kegiatan merencanakan, membuat rancangan, melaksanakan, dan melaporkan hasil kegiatan berupa produk dan laporan pelaksanaannya yang semuanya melibatkan siswa. Menurut Duch (1995) dalam Aris Shoimin (2014:130) mengemukakan bahwa pengertian dari model Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang memiliki ciri adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. PBL akan menjadi sebuah pendekatan pembelajaran yang berusaha menerapkan masalah yang terjadi dalam dunia nyata, sebagai sebuah konteks bagi peserta didik untuk berlatih bagaimana cara berpikir kritis dan mendapatkan keterampilan untuk memecahkan masalah. (Ibrahim, M, dan M. Nur, 2010 dan Butcher, C 2006). Model Pembelajaran PBL menekankan pada proses pembelajaran jangka panjang, maka siswa terlibat secara langsung dengan beragam persoalan dalam kehidupan sehari-hari, serta belajar bagaimana memahami dan menyelesaikan persoalan kontekstual dimana siswa terlibat dalam merancang, melaksanakan dan melaporkan hasil kegiatan.

Model pembelajaran ini bertujuan untuk mendorong siswa dalam belajar melalui berbagai permasalahan kontekstual yang terkait dengan pengetahuan yang telah atau akan dipelajarinya. Permasalahan dalam model pembelajaran PBL menuntut penjelasan atas sebuah fenomena. Fokusnya adalah bagaimana siswa mengidentifikasi isu pembelajaran dan selanjutnya mencari alternatif penyelesaian. Berdasarkan pada uraian di atas maka model pembelajaran Problem Based Learning sangat diharapkan untuk para guru atau pendidik untuk siap terhadap kebutuhan yang diperlukan baik materi maupun strategi pembelajaran yang digunakan. Seorang Guru harus mengerti dan memahami permasalahan peserta didik, materi pembelajaran yang akan disajikan terutama permasalahan yang aktual, kontekstual di lingkungan masyarakat dan di lingkungan siswa, dan tentu saja keseriusan dalam memenuhi tanggung jawab. Mengembangkan kemampuan siswa dalam menganalisis keadaan, menerapkan ilmu dan pengetahuan, memahami pendapat yang sesuai dengan kenyataan, serta mengembangkan dan meningkatkan kemampuan dalam membuat tugas secara universal, metodik dan objektif.

Aris Shoimin (2014:131) mengemukakan bahwa langkah-langkah dalam model pembelajaran Problem Based Learning adalah sebagai berikut (1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih. (2) Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, jadwal, dll). (3). Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah. (4)). Guru membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagai tugas dengan temannya. (5). Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan, demikian dengan model Problem Based Learning juga memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan Problem Based Learning adalah (1) Mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa, (2) Mendorong siswa dalam mempelajari materi pelajaran dan konsep baru, (3) Mengembangkan kemampuan sosial dan keterampilan dalam berkomunikasi (4) Mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (5) Memahami teori yang memungkinkan siswa mengkolaborasikan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru, (6) Meningkatkan motivasi siswa untuk belajar mandiri, (7) Melatih siswa dalam manajemen waktu, (8) Melatih siswa dalam mengendalikan diri sendiri, (9) Membantu siswa agar belajar secara konsisten. Sedangkan kelemahan model pembelajaran Problem Based Learning diantaranya (1) Jika siswa tidak memiliki minat dalam menyelesaikan persoalan maka siswa akan malas untuk mencoba, (2) Keberhasilan model pembelajaran melalui Problem Based Learning membutuhkan cukup waktu dalam mempersiapkan, (3) Siswa yang tidak berusaha memahami dalam memecahkan masalah yang dipelajari, maka siswa tidak akan belajar apa yang ingin dipelajari.

Menurut Robert L. Solso (Mawaddah, 2015), "pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menentukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik". Menurut Polya (Indarwati: 2014) "pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera". Menurut Gunantara (2014) "kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari". Suatu masalah biasanya memuat suatu keadaan yang mendorong siswa untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah

diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Menurut Polya (Erwin, 2016) indikator kemampuan pemecahan masalah diantaranya sebagai berikut (1) Memahami masalah, (2) Menyusun rencana penyelesaian (3) Menyelesaikan rencana penyelesaian (4) Melihat kembali keseluruhan jawaban. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, maka dapat dirincikan empat langkah yang harus dikuasai para siswa sehingga harus dilatih kepada mereka, yaitu (1) Memahami Masalah, (2) Merancang Model Matematika, (3) Menyelesaikan Model, (4) Menafsirkan Solusi yang Diperoleh.

Pemecahan masalah memberi manfaat yang sangat besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan pembelajaran lain, serta kehidupan nyata. Mengingat peranya yang begitu potensial, banyak pakar pendidikan matematika berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dari semua pembelajaran matematika, dan merupakan aspek kunci untuk mengerjakan semua aspek lain dari pembelajaran matematika. Adapun kelebihan dan kelemahan dari pemecahan masalah. Kelebihan pemecahan masalah antara lain (1) Mendidik siswa berfikir secara sistematis (2) Mampu mencari berbagai jalan keluar dari suatu kesulitan yang dihadapi (3) Belajar menganalisis suatu masalah dari berbagai aspek (4) Mendidik siswa percaya diri sendiri. Kelemahan pemecahan masalah antara lain (1) Memerlukan waktu yang cukup banyak (2) Kalau di dalam kelompok itu kemampuan anggotanya heterogen, maka siswa yang pandai akan mendominasi dalam diskusi sedang siswa yang kurang pandai menjadi pasif sebagai pendengar saja.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), kreativitas merupakan kemampuan untuk menciptakan daya cipta. Penciptaan daya cipta tersebut jika dihubungkan dengan masalah merupakan langkah menemukan alternatif cara untuk memecahkan masalah. Kreativitas Guru Menurut Baron yang dikutip oleh M. Ali, kreativitas adalah "kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru. Sesuatu yang baru di sini bukan berarti harus sama sekali baru, tetapi dapat juga sebagai kombinasi dari unsur-unsur yang telah ada sebelumnya". Profesi guru sebagai bidang pekerjaan khusus dituntut memiliki komitmen untuk meningkatkan mutu pendidikan. Oleh karena itu nilai keunggulan yang harus dimiliki guru adalah kreativitas. Untuk mengembangkan potensi-potensi yang ada pada diri anak, dibutuhkan guru yang kreatif dan guru yang kreatif itu mempunyai ciri-ciri sebagai berikut (1) Kreatif dan menyukai tantangan, (2) Menghargai karya orang lain, (3) Motivator, (4) Evaluator, (5) Memberi kesempatan pada anak untuk mencoba dan mengembangkan kemampuan, daya pikir dan daya ciptanya. Ciri-ciri kreativitas guru di atas perlu dikembangkan, mengingat betapa besarnya tanggung jawab guru dalam proses pembelajaran. Guru dituntut untuk mendemonstrasikan dan menunjukkan proses kreativitas.

Seorang guru dalam hal melaksanakan tugasnya sebagai pelaksana pendidikan pasti menginginkan dirinya untuk tumbuh dan berkembang ke arah yang lebih baik dan berkualitas. Ada teori yang mengatakan "kreativitas merupakan titik pertemuan yang khas antara tiga atribut Psikologis yaitu intelegensi, gaya kognitif, dan kepribadian atau motivasi. Secara bersamaan tiga segi dalam pikiran ini membantu memahami apa yang melatar belakangi individu yang kreatif". Intelegensi meliputi kemampuan verbal, pemikiran lancar, pengetahuan, perumusan masalah, penyusunan strategi, representasi. mental, keterampilan pengambilan keputusan dan keseimbangan serta integrasi intelektual secara umum. Gaya kognitif atau intelektual dari pribadi kreatif menunjukkan kelonggaran dan keterikatan konvensi, menciptakan aturan sendiri, melakukan hal-hal dengan caranya sendiri dan menyukai masalah yang tidak terlalu berstruktur. Dimensi kepribadian dan motivasi meliputi ciri-ciri seperti kelenturan, dorongan untuk berprestasi dan mendapat pengakuan keuletan dalam menghadapi rintangan dan pengambilan resiko yang moderat. Dengan demikian, ada beberapa cara untuk

meningkatkan kreativitas guru antara lain, mengikuti kegiatan workshop yang diadakan di sekolah maupun di luar sekolah, mengikuti magang, melakukan studi kasus serta diberikan pembinaan dan pengembangan melalui kegiatan supervisi di sekolah.

Dalam Meningkatkan Kreativitas Guru Matematika yang berpengaruh pada peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, peneliti telah melakukan analisis terhadap 11 artikel terkait dan memutuskan untuk mengambil sebanyak 7 artikel yang berkaitan dengan meningkatkan kreativitas guru matematika yang berpengaruh pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis terhadap 7 artikel yang telah dipilih oleh peneliti, diantaranya sebagai berikut.

Penelitian yang pertama yaitu berjudul "Peranan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa" yang dilakukan oleh Irma Sari Daulay (2019) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis masih rendah. Hal ini diperoleh dari hasil observasi awal peneliti pada siswa SMP Negeri 4 Padang Bolak. Observasi tersebut dilakukan dengan memberikan soal kepada 32 siswa. Data menunjukkan bahwa 10 siswa diantaranya tidak menjawab soal tersebut, 16 siswa (50%) menjawab dengan jawaban yang salah, dan 6 orang (18,75%) menjawab benar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah (Daulay, 2017). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat mempengaruhi pembelajaran matematika secara menyeluruh. Siswa akan kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan, dan menyimpulkan hasil dari jawaban, serta siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari. Seseorang yang kesulitan dalam hal ini, maka akan sulit pula untuk menghadapi kehidupan globalisasi abad ke – 21 ini.

Penelitian yang kedua yaitu berjudul "Peranan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa" yang dilakukan oleh Sri Delina Lubis (2019), berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Dilihat dari hasil temuan dimana hanya terdapat 9 orang siswa dari 35 siswa yang mampu memahami permasalahan yang diberikan. Selain itu, melalui wawancara juga ditemukan suatu fakta bahwa ketika pembelajaran matematika berlangsung, peserta didik cenderung meminta guru untuk memberikan contoh terlebih dahulu terhadap pengerjaan suatu soal. Apabila seorang guru memberikan soal dengan jenis yang sama seperti contoh, maka siswa akan mampu menyelesaikan soal tersebut. Akan tetapi, apabila soal yang diberikan memiliki jenis yang berbeda dari contoh, maka siswa cenderung akan sulit menyelesaikan soal tersebut. Hal ini disebabkan karena kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematis, terutama masalah kontekstual. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini akan berpengaruh pada proses pembelajaran matematika. Dengan demikian, perlu ditingkatkannya kemampuan siswa dalam *problem solving*.

Penelitian yang ketiga yaitu berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Kontekstual Berbasis *Lesson Study* Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA" yang dilakukan oleh Mustofa dkk (2016) menggunakan kegiatan penelitian tindakan kelas (PTK) yang berbasis *lesson study* (LS). *Lesson study* (LS) adalah sebuah proses pengembangan kompetensi profesional untuk para guru yang dikembangkan

secara sistematis dengan tujuan utama menjadikan proses pembelajaran lebih baik dan efektif (Cerbin dan Kopp, 2006).

Pendekatan lesson study sebagai model pembinaan pendidik profesional dimaksudkan merupakan proses pelatihan guru yang bersiklus, diawali dengan seorang guru; (1) Merencanakan pembelajarannya melalui eksplorasi akademik terhadap materi ajar dan alat-alat pelajaran (2) Melakukan pembelajaran berdasarkan rencana dan alat-alat pelajaran yang dibuat, dalam pembelajarannya seorang guru mengundang sejawat untuk mengobservasi (3) Melakukan refleksi terhadap pembelajaran tadi melalui tukar pandangan, ulasan, dan diskusi dengan para observer. (4) Oleh karena itu, implementasi program lesson study perlu dimonitor dan dievaluasi sehingga akan diketahui.

Tabel 1. Keterlaksanaan Tindakan Siklus 1 dan 2

Siklus	Sintaks PBL
1	85 %
2	100 %

Hasil menunjukkan bahwa pada tabel 1 pelaksanaan penerapan strategi pembelajaran PBL cukup baik ditinjau dari guru, observer, dan peserta didik. Akan tetapi, masih terdapat beberapa kekurangan pada siklus 1. Namun, setelah mendapat beberapa masukan dan saran perbaikan dari guru dan observer pada siklus 2 mampu mencapai 100% .

Tabel 2. Keterlaksanaan Tindakan *Lesson Study*

Siklus	Plan	Do	See
1	80 %	85 %	100 %
2	100 %	100 %	100 %

Kemudian pada tabel 2 menunjukkan persentase terlaksananya kegiatan *LS*. Terlihat bahwa pada siklus 1 tahap *plan* belum mampu terlaksanakan dengan sempurna. Hal ini berakibat pada pelaksanaan *Do*, tetapi dapat meningkat secara sempurna pada pelaksanaan *See*. Pada siklus 2, menunjukkan bahwa seluruh tahapan *LS* telah dilaksanakan secara sempurna.

Tabel 3. Analisis Hasil Uji T untuk Pencapaian Kemampuan Memecahkan Masalah dan Kognitif Siswa

	t	df	Signifikansi
Pemecahan Masalah Siklus I- Pemecahan Masalah Siklus II	4,982	30	0,000
Kognitif Siklus I-Kognitif Siklus II	5,403	30	0,000

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *PBL* dengan melalui pendekatan kontekstual berbasis *LS*, dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Hal ini dapat dilihat dalam nilai signifikansi Uji t dimana masing – masing memiliki nilai Sig. $0,000 < 0,01$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan memecahkan masalah siswa pada siklus I dan II. Artinya, terdapat peningkatan kemampuan memecahkan masalah yang signifikan dari siklus I ke siklus II.

Penelitian yang keempat yaitu berjudul "Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa" yang dilakukan oleh (Rini Sri Putri, dkk, 2019) menunjukkan bahwa terdapat 4 siswa yang masuk dalam kategori KAM tinggi, kategori KAM sedang ada 19 siswa dan kategori KAM rendah 3 siswa (lihat tabel 4).

Tabel 4. Pengelompokkan Siswa Berdasarkan KAM

Kriteria	Kategori
$x \geq \bar{x} + SB$	Tinggi
$\bar{x} - SB < x < \bar{x} + SB$	Sedang
$\bar{x} - SB \geq SB$	Rendah

Keterangan:

x = Nilai siswa

\bar{x} = Rata-rata skor/ nilai siswa

SB = Simpangan baku dari skor/ nilai siswa

Tabel 5. Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Tes	\bar{x}	SB	X_{Maks}	X_{Min}
Tes Akhir	92,92	13,50	100	40

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata nilai tes akhir

SB = Simpangan baku tes akhir

X_{Maks} = Nilai maksimal siswa

X_{Min} = Nilai minimum siswa

Tabel 6. Rekapitulasi Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes	\bar{x} KAM Rdh	\bar{x} KAM Sdg	SB KAM Rdh	SB KAM Sdg
Tes Akhir	30	52,86	2,91	11,31

Berdasarkan analisis data, model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah dapat memberikan pengaruh terhadap siswa. Model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah paling memberikan pengaruh terhadap siswa yang kategori KAM tinggi seperti tabel 1. Karena terlihat pada siswa KAM tinggi merasa tertantang dan lebih sangat bersemangat melakukan proses pembelajaran yang diawali dengan soal pemecahan masalah yang mana siswa memahami masalah terlebih dahulu, membuat dugaan atau perencanaan masalah, menyelesaikan masalah kemudian memeriksa kembali hasil masalah tersebut. Akan tetapi PBL terhadap pemecahan masalah tidak cocok pada siswa KAM rendah karena mereka sulit mengikuti pembelajaran tanpa dijelaskan terlebih dahulu oleh guru. Sedangkan siswa KAM sedang, sebagian sama dengan siswa berkemampuan tinggi. Sehingga hasil ujian terhadap kemampuan pemecahan masalah meningkat dari sebelumnya.

Penelitian yang kelima yaitu berjudul "Kemampuan Guru Matematika Kreatif dalam Membuat Masalah Matematika Kontekstual" yang dilakukan oleh Widodo (2014) menunjukkan bahwa guru matematika kreatif memiliki kemampuan menganalogi objek, relasi, dan konsep matematika. Kemampuan ini diperlukan guru dalam menciptakan ide yang lebih banyak untuk membuat dan menyelesaikan masalah matematika kontekstual. Jika dihubungkan dalam karakteristik suatu produk kreatif, kemampuan ini selaras dengan kemampuan inovator dalam menghasilkan banyak ide. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Dyres (2011) mengatakan bahwa orang kreatif atau para inovator memiliki kemampuan mengamati, menanya, menalar, mencoba dan membangun

jejaring. Akan tetapi, Dyres tidak menemukan kemampuan untuk membuat analogi bagi para inovator, sehingga temuan ini mampu melengkapi temuan dari Dyres tersebut.

Dalam penelitian di atas, berdasarkan hasil wawancara ditunjukkan bahwa dalam membuat masalah matematis kontekstual diperlukan beberapa kemampuan. Pertama, kemampuan mengamati lingkungan sekitar, baik lingkungan sosial maupun yang lainnya. Kedua, kemampuan memiliki banyak ide dalam membuat suatu pertanyaan yang dapat mendukung pembelajaran. Ketiga, memiliki kemampuan bernalar yang baik dalam membuat masalah matematis kontekstual khususnya dalam menentukan suatu bilangan. Keempat, kemampuan mencoba (eksperimen) yang dilandasi dengan penalaran dalam menentukan informasi yang diketahui.

Penelitian yang keenam yaitu berjudul "Pengaruh Persepsi Siswa atas Kreativitas Guru Terhadap Hasil Belajar Matematika" yang dilakukan oleh Wisnu Mursabdo (2021). Berdasarkan penelitiannya terhadap hasil belajar Matematika di SMP Kristen Kanaan cukup baik, dengan rata-rata 79,6 adalah capaian yang baik mengingat KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan oleh sekolah adalah 75. Pencapaian rata-rata di atas KKM ini tidak terlepas dari kreativitas guru dalam memberikan pengajaran Matematika. Secara statistik, persepsi siswa atas kreativitas guru berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar Matematika, hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai Sig. 0,00 kurang dari 0,05 dan F hitung sebesar 89,42. Besarnya pengaruh persepsi siswa atas kreativitas guru terhadap hasil belajar Matematika adalah sebesar 80,7%.

Untuk meningkatkan 0,594 satuan nilai Matematika, maka dapat dilakukan dengan menaikkan 1 satuan persepsi siswa atas kreatifitas guru. Artinya, jika guru ingin meningkatkan nilai Matematika, maka dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kreativitas guru. Kreatifitas guru dalam pengajaran Matematika dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti memvariasi metode mengajar, memvariasi media praktikum misalnya PBL (*Project Based Learning*), ataupun memvariasi soal. Dalam pengajaran, terutama dalam ruang kelas daring, guru dapat memvariasi cara belajar ceramah menjadi cara belajar diskusi/kelompok, memberikan video pembelajaran atau pembelajaran berbasis problem. Video pembelajaran yang diberikan tidak perlu berdurasi panjang, cukup sekitar 3 menit dan langsung kepada materi esensial tentang topik tertentu. Dalam pembelajaran berbasis problem, guru bisa mengangkat permasalahan sehari-hari dalam bidang pandang Matematika misalnya tentang luas dan volume bangun, tentang perdagangan, dan aplikasi-aplikasi lainnya.

Penelitian yang ketujuh yaitu berjudul "Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Pembelajaran Matematika di MI Miftahul Ulum Plosorejo Kademangan Blitar" yang dilakukan oleh Eka Indah Cahyani (2020) melalui wawancara menunjukkan bahwa kreativitas guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika tidak hanya melalui pelaksanaan pembelajaran yang baik, tetapi juga harus senantiasa meningkatkan kemampuan yang dimiliki para guru tersebut. Untuk meningkatkan kemampuan guru, dapat melalui kegiatan workshop yang diadakan di sekolah maupun di luar sekolah. Selain itu, seorang guru juga harus kreatif dalam menciptakan suatu pembelajaran yang efektif dan inovatif. Dalam memilih dan menentukan strategi pembelajaran yang efektif dan inovatif ini, seorang guru harus memperhatikan beberapa kriteria, diantaranya seperti beorientasi pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, materi yang akan disampaikan, kebutuhan dan karakteristik peserta didik, serta penggunaan metode dan media pembelajaran yang mampu membantu siswa pada system rangsangannya.

Dari ketujuh artikel tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Selain digunakan dalam proses pembelajaran, model pembelajaran ini juga dapat diaplikasikan pada perangkat pembelajarannya dan

bagaimana penempatannya. Model pembelajaran *Problem Based Learning* ini dapat dimanfaatkan oleh guru dalam mengembangkan kreativitasnya guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan penjelasan mengenai model pembelajaran *problem based learning*, kemampuan pemecahan masalah, dan kreativitas guru. Maka dalam meningkatkan kreativitas guru matematika dalam kemampuan pemecahan masalah, guru dapat menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Peranan guru matematika dalam meningkatkan kreativitasnya melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* tujuannya adalah untuk melatih siswa belajar mandiri dalam pemecahan masalah tetapi tidak lepas dari kontrol seorang guru karena melalui model pembelajaran ini siswa akan menggali informasi yang dibutuhkan. Untuk mengembangkan potensi-potensi yang ada pada diri anak, dibutuhkan guru yang kreatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, kami dapat menyelesaikan artikel ilmiah ini. Penulisan artikel ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi tugas Proyek Mata Kuliah Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika. Kami juga berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah bersangkutan dalam menyelesaikan membuat artikel ilmiah ini, terutama kepada Bapak Bambang Eko Susilo, S.Pd., M.Pd. selaku dosen mata kuliah Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika yang telah membimbing kami sehingga artikel ilmiah ini dapat terselesaikan.

REFERENSI

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic literature review: efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada pembelajaran matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189-197.
- Cahyani, E. I. (2020). *Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di MI Miftahul Ulum Plosorejo Kademangan Blitar*. (Thesis Sarjana, UIN Satu Tulungagung).
- Mursabdo, W. (2021). Pengaruh persepsi siswa atas kreativitas guru terhadap hasil belajar matematika. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Mustofa, Z., Susilo, H., & Al Muhdhar, M. H. I. (2016). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning melalui pendekatan Kontekstual Berbasis Lesson Study untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(5), 885-889.
- Putri, RS, Suryani, M., & Jufri, LH (2019). Pengaruh penerapan model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8 (2), 331-340.
- Widodo, S. (2014). Kemampuan guru matematika kreatif dalam membuat masalah matematika kontekstual. *Nusantara of Research: Jurnal Hasil-hasil Penelitian Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 1(1).