

Penerapan *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Oleh: Emy Artuti¹ dan A'an Syahputra²

email: emyartuti71@gmail.com

Abstrak

Pemecahan masalah berhubungan erat dengan berpikir kritis, di mana untuk dapat belajar matematika melalui pemecahan masalah, siswa juga harus belajar bagaimana berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah problem-based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPS Golden Christian School yang berlokasi di Jalan Pangrango no. 30 – 34, Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas VII tahun ajaran 2017/2018. Sumber data utama dalam penelitian ini adalah kata-kata dan tindakan yang diperoleh dari hasil observasi, catatan lapangan, angket, dan hasil belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), karena PTK adalah penelitian yang dilakukan guru di kelasnya sendiri dengan cara: 1) merencanakan, 2) melaksanakan, dan 3) merefleksikan tindakan. Penelitian ini hanya diadakan sebanyak 1 siklus karena hasil yang diinginkan telah diperoleh pada siklus 1.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa aktivitas siswa masuk ke dalam kategori baik (85,15%), sebanyak 81,48% ($\geq 70\%$) siswa dinyatakan tuntas, sebanyak 81,48% ($\geq 70\%$) siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang meningkat, dan respon siswa positif (85,36%). Hasil tersebut mengindikasikan seluruh indikator yang ditetapkan sebelumnya terpenuhi. Hal ini berarti model pembelajaran problem-based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: *Berpikir kritis, problem-based learning.*

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika dan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), kemampuan siswa dalam memecahkan masalah merupakan hal mutlak yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah berhubungan erat dengan berpikir kritis, di mana untuk dapat belajar matematika melalui pemecahan masalah, siswa juga harus belajar bagaimana berpikir kritis (Marcut, 2005: 60). Ennis (2011) membagi kemampuan berpikir kritis menjadi 6, yaitu: 1) memberikan penjelasan dasar, 2) membangun keterampilan dasar, 3) menyimpulkan, 4) memberikan penjelasan

¹Emy Artuti adalah staf pengajar di FKIP UPR

²A'an Syahputra adalah alumni Pendidikan Matematika JPMIPA FKIP UPR

lanjut, 5) mengandaikan dan menghubungkan, dan 6) kemampuan tambahan. Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis yang diteliti adalah untuk tingkat 1 sampai 4.

Menurut Peter (2012: 39 – 43), pendidikan matematika pada level menengah dan yang lebih tinggi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan proses dalam belajar (*process in learning*), diperlukan pendekatan yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan proses berpikir kritis. Salah satu pendekatan yang diyakini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah *problem-based learning*. Masek dan Yamin (2011: 215-221) menyimpulkan bahwa proses spesifik dalam *problem-based learning* secara teoritis mendukung perkembangan berpikir kritis siswa berdasarkan rancangan pembelajaran yang diaplikasikan. Penelitian yang dilakukan oleh Sendaq dan Odabas (2009) memberikan bukti empiris bahwa penggunaan *problem-based learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan penjabaran di atas, maka melalui penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMPS Golden Christian School Palangkaraya melalui pembelajaran *problem-based learning*.

Problem-based Learning merupakan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah. Arends (2008: 31) menyatakan bahwa *problem-based learning* terdiri atas menyajikan masalah situasional yang autentik dan bermakna pada siswa yang dapat disajikan sebagai batu loncatan untuk melakukan investigasi dan penemuan. Norman and Schmidt (2000: 34) mengungkapkan bahwa: *Problem-based learning is a motivating, challenging, and enjoyable learning approach that has resulted from the process of working towards understanding or resolving a problem. It is an approach that challenges students to confront problems from real world context that are vague and often ill-structured.*

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *problem-based learning* berpusat pada kegiatan siswa yang secara aktif membangun konsep pengetahuannya dengan memecahkan masalah. Inti dari rancangan kurikulum PBL adalah sekumpulan dari masalah-masalah yang dirancang secara baik, *ill-structured* atau *open-ended*, masalah dalam kehidupan nyata (Barrett 2005: 16).

Definisi operasional dari *Problem-based Learning* menurut Barrett (2005: 15) adalah: 1) siswa dihadapkan pada suatu masalah; 2) siswa berdiskusi mengenai masalah tersebut dalam kelompok kecil tutorial PBL. Siswa mengklarifikasi fakta-fakta dari kasus tersebut. Siswa mendefinisikan apa yang menjadi masalahnya. Siswa mengungkapkan pendapat

berdasarkan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya. Siswa mengidentifikasi apa yang mereka perlukan untuk belajar menyelesaikan masalah tersebut, apa yang mereka tidak tahu (isu-isu belajar). Siswa menalar melalui masalah tersebut. Siswa membuat rencana untuk menyelesaikan masalah tersebut; 3) siswa melakukan studi mandiri pada isu-isu belajar mereka di luar tutorial. Hal ini dapat termasuk: perpustakaan, database, website, orang-orang yang lebih tahu, dan observasi; 4) siswa kembali pada tutorial PBL, berbagi informasi, *peer teaching*, dan bekerjasama untuk menyelesaikan masalah; 5) siswa mempresentasikan solusi mereka terhadap masalah; 6) siswa meninjau kembali apa yang telah mereka pelajari dari menyelesaikan masalah tersebut. Semua yang berpartisipasi dalam proses melakukan secara mandiri, peer, dan tutor meninjau proses PBL dan merefleksi kontribusi setiap orang pada proses tersebut.

Kelebihan dari *problem-based learning* (Liu, 2005) adalah: 1) siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata, 2) siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, 3) siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi, 4) siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri, 5) siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka, dan 6) kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Kemampuan berpikir kritis adalah satu dari bagian penting dalam segala aspek kehidupan seseorang (Cotrell, 2005: 2). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang harus dipelajari, seperti pernyataan yang diungkapkan oleh Schafersman (1991: 3) *Children are not born with the power to think critically, nor do they develop this ability naturally beyond survival-level thinking. Critical thinking is a learned ability that must be taught*. Pendapat ini juga diperkuat dengan pernyataan Peter (2012: 39) bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang membutuhkan pembelajaran dan latihan. Walaupun seseorang tidak dilahirkan dengan kemampuan untuk berpikir kritis, namun seperti yang telah diungkapkan sebelumnya bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan.

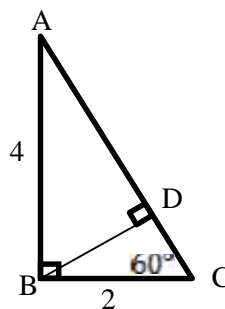
Berpikir kritis memiliki definisi yang beragam. Krulik dan Rudnik (Mason, 2008) mendefinisikan berpikir kritis adalah berpikir yang menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek dari situasi masalah. Termasuk di dalam berpikir kritis adalah

mengelompokkan, mengorganisasikan, mengingat dan menganalisis informasi. Sedangkan Ennis (2011), menyatakan bahwa *critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*. Berpikir kritis matematis adalah berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika.

Menurut Henningsen dan Stein (1997), kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi pada hakekatnya merupakan kemampuan berpikir non-prosedural yang mencakup kemampuan mencari dan mengeksplorasi pola untuk memahami struktur matematik serta hubungan yang mendasarinya; kemampuan menggunakan fakta-fakta yang tersedia secara efektif dan tepat untuk memformulasikan serta menyelesaikan masalah; kemampuan membuat ide-ide matematik secara bermakna; kemampuan berpikir dan bernalar secara fleksibel melalui penyusunan konjektur, generalisasi, dan justifikasi; serta kemampuan menetapkan bahwa suatu hasil pemecahan masalah bersifat masuk akal atau logis. Ketika siswa berpikir kritis dalam matematika, mereka membuat keputusan yang berdasar pada aturan matematika yang valid atau penilaian mengenai apa yang harus dilakukan atau dipikirkan (*The critical thinking consortium, 2013*). Beberapa contoh berpikir kritis dalam matematika dapat dilihat pada tabel 1.berikut:

Tabel 1. Berpikir kritis dalam matematika

Aspek berpikir kritis	Contoh berpikir kritis dalam matematika
Memberikan penjelasan dasar	Misalkan diketahui sebuah bangun segiempat, maka untuk mencari luas permukaan bangun tersebut, siswa akan mengidentifikasi jenis dari bangun segiempat tersebut (persegi, persegi panjang, layang-layang, atau bentuk lainnya) dengan mengukur panjang sisi dan besar sudut dari bangun tersebut untuk menentukan rumus yang akan digunakan untuk menghitung luasnya.
Membangun keterampilan dasar	Misalkan diketahui suatu segitiga sembarang beserta ukuran sisi-sisinya. Maka dalam mencari luas segitiga tersebut, siswa lebih baik menggunakan rumus $L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ dibandingkan $L = \frac{1}{2} \cdot u \cdot t$ dengan pertimbangan dari apa yang telah diketahui dan memudahkan dalam perhitungan.
Menyimpulkan	Misalkan hasil perhitungan untuk mencari banyak pekerja yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dalam h hari adalah 3,1 orang. Maka siswa yang kritis akan menyimpulkan bahwa diperlukan 4 orang dalam menyelesaikan pekerjaan tersebut. Kesimpulan yang diambil berdasarkan fakta bahwa orang tidak dapat dibagi-bagi, sedangkan pertimbangan pembulatan ke bawah dalam menyimpulkan kurang tepat.
Memberikan penjelasan lanjut	Misalkan diketahui suatu segitiga beserta ukuran-ukurannya sebagai berikut



Siswa diminta untuk menentukan BD. Siswa yang kritis tidak akan langsung mencari BD, namun mengkritisi bahwa gambar di atas tidak tepat. Jika didasarkan pada aturan sinus, maka segitiga di atas tidak dapat digambar. Siswa tersebut juga mungkin akan memberikan alternatif ukuran lain, misal $AB = 2\sqrt{3}$.

Berpikir kritis adalah bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*), bersama dengan berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan pembuatan keputusan (Facione, 1990). Berpikir kritis merupakan proses seorang individu diajarkan untuk bernalar dalam meningkatkan pemecahan masalah (Paul dan Elder, 2003).

Problem-based Learning, secara teori, sering dikatakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, terutama kemampuan bernalar (Savery, 2006). Kemampuan berpikir kritis mungkin dapat dipelihara oleh *Problem-based Learning*, melalui proses pemecahan masalah, terutama dalam sesi pengungkapan pendapat dalam kelompok (Wee, 2004). Hal ini dikarenakan pertanyaan dalam pemecahan masalah menuntut proses kognitif sistematis siswa yang dapat meningkatkan kemampuan bernalar siswa (Masek & Yamin, 2011: 217). Sebagai tambahan, proses-proses lain seperti diskusi, debat, berbagi, dan mengajari satu sama lain, menciptakan suatu *platform* bagi siswa untuk mengalami suatu lingkungan yang kondusif untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis (Schmidt, 1993; Wee, 2004).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPS Golden Christian School yang berlokasi di Jalan Pangrango no. 30 – 34, Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas VII tahun ajaran 2017/2018. Sumber data utama dalam penelitian ini adalah kata-kata dan tindakan yang diperoleh dari hasil observasi, catatan lapangan, angket, dan hasil belajar siswa.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kusumah (2011: 9) mengatakan bahwa PTK adalah penelitian yang dilakukan guru di kelasnya sendiri dengan cara 1) merencanakan, 2) melaksanakan, dan 3) merefleksikan tindakan. Dalam penelitian ini rancangan yang akan digunakan mengacu pada model Kemmis dan McTaggart. Adapun rencana yang akan dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Perencanaan

Rencana tindakan yang akan dilakukan peneliti berdasarkan tujuan penelitian. Adapun langkah-langkah perencanaan penelitian sebagai berikut: 1) peneliti menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian, diputuskan bahwa materi yang akan digunakan adalah geometri dimensi tiga; 2) peneliti menyiapkan perlengkapan pembelajaran seperti media, RPP, dan lembar kerja siswa; 3) peneliti menyiapkan instrumen yang akan digunakan untuk mengambil data dalam melakukan tindakan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar observasi dan catatan lapangan.

b. Pelaksanaan Tindakan

Rencana yang disusun kemudian dilaksanakan dalam tahap pelaksanaan. Rancangan kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Garis Besar Rancangan Kegiatan Pembelajaran

Problem-based Learning	Kemampuan berpikir kritis pada penelitian
Mengklarifikasi fakta	Menginterpretasi informasi dari pernyataan verbal, nonverbal, gambar, atau grafik
Mendefinisikan masalah	Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan dari suatu masalah
Membuat rancangan penyelesaian	Merancang prosedur penyelesaian masalah
Melakukan penyelesaian	Mengaplikasikan rancangan penyelesaian masalah
Berbagi informasi	Mengungkapkan hasil penyelidikan
Menyelesaikan masalah	Mengaplikasikan rancangan penyelesaian masalah dengan tepat Mengaplikasikan konsep matematika Memberikan solusi yang konsisten dengan semua fakta yang diketahui serta masalah yang diajukan
Mempresentasikan solusi terhadap masalah	Mengemukakan solusi dalam representasi verbal, gambar, atau grafik Mengevaluasi solusi yang diberikan orang lain menggunakan prosedur logis dan kriteria yang valid
Meninjau kembali yang dipelajari	Mengevaluasi solusi yang diberikan orang lain menggunakan prosedur logis dan kriteria yang valid

c. Observasi

Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Instrumen pengumpulan data digunakan pada tahap ini adalah lembar observasi dan catatan

lapangan. Observasi dilakukan oleh dua orang observer. Hal yang perlu dilakukan agar peneliti memperoleh data sebanyak-banyaknya tentang tindakan yang dilakukan dengan tetap menjaga objektivitas dan keotentikan data yang diperoleh. Pada tahap ini, selain pengumpulan data secara langsung peneliti juga mulai menganalisis dan memaknai gejala yang terjadi selama tindakan berlangsung.

d. Refleksi

Pada akhir siklus ini, diadakan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Refleksi dilakukan untuk menemukan masalah yang muncul selama pembelajaran pada siklus I. Jika kriteria keberhasilan yang ditentukan belum tercapai maka penelitian akan berlanjut pada siklus II.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah 1) lembar angket, 2) lembar observasi, dan 3) Lembar Kerja Siswa

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Respon Siswa

Data respon siswa dianalisis dengan menggunakan langkah-langkah berikut: 1) menjumlahkan skor dari semua siswa; 2) menghitung presentase skor total dengan rumus; 3) membuat kesimpulan data respon siswa. Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria presentase skor total respon sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria respon siswa

Persentase	Kriteria
$90\% \leq SR \leq 100\%$	Sangat baik
$55\% \leq SR < 90\%$	Baik
$25\% \leq SR < 55\%$	Kurang baik
$SR < 25\%$	Tidak baik

2. Keterlaksanaan *problem-based learning*

Keterlaksanaan *problem-based learning* diperoleh dari hasil observasi aktivitas selama kegiatan pembelajaran. Data hasil observasi dianalisis dengan menggunakan beberapa langkah sebagai berikut: 1) menjumlahkan skor dari semua pertemuan dari semua observer; 2) menghitung presentase skor total; 3) membuat kesimpulan data hasil analisis hasil observasi aktivitas guru. Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria presentase skor total hasil observasi sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria kepraktisan

Persentase	Kriteria
$90\% \leq SR \leq 100\%$	Sangat baik
$55\% \leq SR < 90\%$	Baik
$25\% \leq SR < 55\%$	Kurang baik
$SR < 25\%$	Tidak baik

3. Keberhasilan tindakan

Suatu tindakan dikatakan berhasil apabila memenuhi 2 indikator. Pertama, jika 70% dari jumlah siswa memenuhi kriteria KKM, yaitu 75. Data KKM diperoleh melalui hasil pengisian kegiatan-kegiatan LKS (*NK*) dan nilai latihan siswa dalam pada LKS (*NK*). Nilai akhir (*NA*) diperoleh dengan mencari nilai rerata dari *NK* dan *NL*. Kedua, jika 70% dari jumlah siswa mengalami peningkatan level dalam kemampuan berpikir kritisnya. Data peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) merekap data hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah pembelajaran; 2) menentukan level kemampuan berpikir kritis siswa. 3) menetapkan status peningkatan level kemampuan berpikir kritis siswa dan; 4) menentukan persentase siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang meningkat.

Tabel 5. Pelevelan kemampuan berpikir kritis siswa

Level kemampuan berpikir kritis	Indikator
0	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak menyelesaikan masalah. Penyelesaian masalah oleh siswa salah total.
1	Siswa mampu memberikan penjelasan dasar.
2	Siswa mampu membangun keterampilan dasar.
3	Siswa mampu menyimpulkan.
4	Siswa mampu memberikan penjelasan lanjut.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Observasi awal dilakukan pada bulan Juli 2017. Aktivitas dalam penelitian awal meliputi pengamatan, pemberian tes dan wawancara. Hasil tes awal ditunjukkan berdasarkan tabel 6 berikut:

Tabel 6. Rekapitulasi level kemampuan berpikir kritis siswa pada tes awal

Level	Siswa	Persentase
0	S04, S05, S06, S12, S13, S15, S17, S22, S23, S25	37,04%
1	S19	3,7%
2	S01, S02, S03, S08, S09, S10, S11, S14, S16, S18, S21, S24, S26, S27	51,85%
3	S07, S20	7,41%
4		0%

Skor total aktivitas guru yang diperoleh berdasarkan hasil observasi adalah 327.

Persentase skor total hasil observasi aktivitas guru ditentukan sebagai berikut:

$$SR = \frac{327}{384} \times 100\% \\ = 85,16\%$$

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, aktivitas guru masuk dalam kategori baik.

Keefektifan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari empat aspek, yaitu: 1) aktivitas siswa, 2) ketuntasan belajar klasikal, 3) kemampuan berpikir kritis siswa, dan 4) respon siswa. Hasil dan analisis untuk tiap-tiap aspek diuraikan sebagai berikut: 1) aktivitas siswa. Aktivitas siswa terekam melalui lembar observasi aktivitas siswa yang memuat tahapan pembelajaran. Lembar observasi aktivitas siswa ini diisi oleh seorang observer pada setiap pertemuan. Skor total aktivitas siswa yang diperoleh berdasarkan hasil observasi adalah 325. Persentase skor total hasil observasi aktivitas siswa ditentukan sebagai berikut:

$$SR = \frac{325}{384} \times 100\% \\ = 84,64\%$$

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, aktivitas siswa masuk dalam kategori baik. 2) Ketuntasan belajar klasikal. Data ketuntasan belajar diambil dari data hasil proses pembelajaran dan tes kemampuan berpikir kritis. Data hasil proses pembelajaran diperoleh melalui hasil pengisian kegiatan-kegiatan dalam LKS dan nilai menyelesaikan masalah serta latihan yang terdapat di dalam LKS. Berdasarkan data hasil proses pembelajaran (NP) dan tes kemampuan berpikir kritis (NT), maka dapat ditentukan nilai akhir siswa (NA) dengan menggunakan rumus:

$$NA = \frac{3NP + 2NT}{5}$$

Nilai akhir siswa menentukan siswa tersebut tuntas atau tidak. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, siswa dinyatakan tuntas apabila nilai akhir siswa tersebut mencapai nilai minimal 2,66. Berdasarkan hasil penentuan ketuntasan belajar siswa diperoleh 22 siswa memenuhi kriteria ketuntasan. Persentase siswa yang dinyatakan tuntas adalah sebesar 81,48% ($\geq 70\%$), artinya indikator efektifitas perangkat yaitu ketuntasan belajar klasikal terpenuhi. 3) Kemampuan berpikir kritis. Data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa didapat dari tes awal yang dilakukan saat penelitian awal, selanjutnya disebut level

kemampuan berpikir kritis sebelum, serta hasil tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan saat pertemuan kelima yang selanjutnya disebut level kemampuan berpikir kritis siswa setelah. Rekapitulasi level kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada tabel 7.

Setelah memperoleh data mengenai level kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah penerapan perangkat pembelajaran, maka akan ditetapkan status peningkatan level berpikir kritis siswa.

Tabel 7 Level kemampuan berpikir kritis siswa setelah

Level	Siswa	Persentase
0		
1	S04, S05, S11, S12, S13, S14, S15, S17, S22, S26	37,04%
2	S01, S06, S21, S23, S25	18,52%
3	S02, S03, S09, S10, S15, S18, S19, S24, S27	33,33%
4	S07, S08, S20	11,11%

Berdasarkan data pada tabel di atas, terdapat 22 siswa dengan level kemampuan berpikir kritis yang meningkat setelah penerapan pembelajaran. Persentase banyak siswa yang mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis adalah sebesar 81,48%, yang berarti indikator efektifitas ketiga terpenuhi. 4) Respon siswa. Indikator keempat untuk menguji keefektifan produk yang dikembangkan adalah respon siswa. Data respon siswa direkam melalui jawaban siswa yang ada pada angket respon siswa. Persentase respon siswa ditentukan sebagai berikut.

$$SR = \frac{1942}{2268} \times 100\% \\ = 85,63\%$$

Berdasarkan kriteria respon siswa yang telah ditetapkan, respon siswa masuk dalam kategori baik, artinya respon siswa tersebut positif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kepada 27 siswa SMPS Golden Christian School Palangkaraya, diperoleh hasil bahwa aktivitas siswa masuk ke dalam kategori baik (85,15%), sebanyak 81,48% ($\geq 70\%$) siswa dinyatakan tuntas, sebanyak

81,48% ($\geq 70\%$) siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang meningkat, dan respon siswa positif (85,36%). Hasil tersebut mengindikasikan seluruh indikator yang ditetapkan sebelumnya terpenuhi. Hal ini berarti model pembelajaran *problem-based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Daftar Pustaka

- Arends, R. 2012. *Learning to teach*. New York: Mc Graw Hill Companies
- Barrett, T. 2005. *Handbook of Enquiry and Problem-based Learning: Irish Case Studies and International Perspectives*. Galway: Aishe Reading
- Cottrell, S. 2005. *Critical Thinking Skill: Developing Effective Analysis and Argument*. New York: Palgrave Macmillan
- Ennis, R.H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Disposition and Abilities*. Illinois: University of Illinois
- Facione, P.A. 1990. *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of educational Assessment and Instruction*. California: California Academic Press
- Liu, M. 2005. *Motivating Students Through Problem-based Learning*. Austin: University of Texas
- Marcut, I. 2005. Critical Thinking – Applied to the Methodology of Teaching Mathematics. *Educatia Matematica*. 1(1); 57 – 66.
- Masek, A., Yamin, S. 2011. The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A theoretical and Empirical Review. *International Review of Social Sciences and Humanities*.2(1); 215-221
- Mason, M. 2008. *Critical Thinking and Learning*. Australia: Blackwell Publishing
- Norman, G. R., Schmidt, H. G . 2000. Effectiveness of Problem Based Learning Curricula: Theory, Practice, and Paper Darts. *Medical Education*.34; 721 – 728
- Peter, E. E. 2012. Critical Thinking: Essence for Teaching Mathematics and Mathematics Problem Solving Skills. *African Journal of Mathematics and Computer Science Research*.5(3); 39 – 43
- Savery, J. R. 2006. Overview of Problem Based Learning: definition and Distinctions. *The Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*. 1(1); 9 – 20
- Sendaq, S., Odabas, H.F. 2009. Effect of Problem Based Learning Course on Content Knowledge Acquisition and Critical Thinking Skills. *Comp. and Edu*.53(1); 132-141
- Schmidt. 1993. Foundations of Problem Based Learning: Some Explanatory Notes. *Medical Education*.27; 422 - 432
- The critical thinking consortium. 2013. *Tips for Teachers: Critical Thinking in Elementary Mathematics: What? Why? When? And How?*, (Online), (www.tc2.ca), diakses 15 Agustus 2017

Wee, K.N.L. 2004. *Jump Start Authentic Problem Based Learning*. Singapura: Prentice Hall
Pearson Education South Asia Pte. Ltd