



PENERBITAN ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU STRATEGI *GAME MAZELABIRIN* DAN *PUZZLE* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS X MIPA 3 SMA N 1 BADEGAN

Alfi Safangati¹, Uki Suhendar

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo
alfisafangati@gmail.com

Abstrak

Masalah yang terdapat di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Badegan yaitu siswa belum dapat menerapkan konsep, mengklasifikasikan objek, dan memanfaatkan prosedur operasi dengan baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *Game Mazelabirin* dan *Puzzle* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Badegan. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Badegan yang berjumlah 34 siswa. Siswa terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 25 siswa perempuan. Data pemahaman konsep matematika siswa diambil dari hasil tes pemahaman konsep matematika dan data pengelolaan pembelajaran diambil dari lembar observasi pengelolaan pembelajaran. Instrumen yang digunakan yaitu soal tes pemahaman konsep dan lembar observasi pengelolaan pembelajaran. Hasil penelitian ini adalah penerapan model *Problem Based Learning* berbantu *Game Mazelabirin* dan *Puzzle* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penerapan ini dimulai dari guru memberikan masalah, siswa berkelompok, kemudian berdiskusi untuk menyelesaikan masalah dengan permainan *puzzle* atau *mazelabirin*, selanjutnya hasil diskusi disampaikan di depan kelas, guru memberikan penguatan dan menarik kesimpulan bersama siswa. Peneliti melakukan upaya perbaikan dengan cara diawal pembelajaran siswa dimotivasi pentingnya memahami materi dan semangat belajar. Memberikan kolom langkah-langkah penyelesaian pada lembar jawab LKS. Memberikan soal-soal yang membutuhkan pemahaman untuk dapat dikonstruksikan dalam bentuk matematika.

Kata Kunci: Model *Problem Based Learning* (PBL); *Game Mazelabirin* dan *Puzzle*; Pemahaman Konsep Matematika

How to Cite. Alfi Safangati (2020). Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantu Strategi *Game Mazelabirin* dan *Puzzle* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X MIPA 3 SMAN 1 Badegan. Penerbitan Artikel Ilmiah Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 4(1): 12-22

© 2020 Universitas Muhammadiyah Ponorogo. All rights reserved

ISSN 2614-1434 (Print)

ISSN 2614-4409 (Online)

PENDAHULUAN

Memahami konsep suatu materi merupakan salah satu kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Seperti yang disebutkan dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, mata pelajaran matematika SMA memiliki kompetensi memahami dan menggunakan konsep matematika dari berbagai materi. Pemahaman konsep itu

sendiri merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat” (Jihad, dkk, 2013: 149). Sehingga, ketika siswa sudah memahami konsep dari materi maka siswa dapat menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan berbagai masalah.

13 **Alfi Safangati**, *Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Strategi Game Mazelabirin dan Puzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X MIPA 3 SMAN 1 Badegan*

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Badegan, siswa belum memahami konsep dengan baik, ditunjukkan dari jawaban siswa. Peneliti memberikan 2 soal materi eksponensial dengan kriteria soal pertama lebih sulit dibandingkan soal kedua. Pada soal pertama dari 31 siswa ada 74% siswa yang belum dapat menerapkan konsep algoritma, 58% siswa melakukan kesalahan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu, dan 51% siswa belum dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Sedangkan pada soal kedua 55% siswa terlihat melakukan kesalahan proses, diantaranya kurang ketelitian dalam pengoperasian bilangan, belum mampu menerapkan konsep sebelumnya seperti untuk menentukan daerah penyelesaian mereka harus bisa pemfaktoran dalam bentuk aljabar, dan ada beberapa siswa yang belum menguasai materi dengan baik ditunjukkan oleh siswa yang sama sekali tidak bisa mengerjakan soal. Dari hasil analisis jawaban siswa tersebut, menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.

Proses terjadinya pendidikan bersumber pada dua hal yaitu guru sebagai pendidik serta siswa sebagai penerima pengajaran. Guru matematika SMA N 1 Badegan kelas X juga memberikan informasi bahwa sebagian siswa memiliki pemahaman matematika yang kurang khususnya dalam pemahaman terhadap rumus yang akan digunakan. Saat pembelajaran berlangsung siswa tidak berani untuk menanyakan kesulitan dalam memahami materi maupun dalam mengerjakan soal. Saat ini di kelas X MIPA 3 SMA N 1 Badegan dalam

menjelaskan materi guru masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Karenanya siswa sering kali merasa bosan dan tidak berani menjawab pertanyaan karena belum memahami materi dengan baik. Untuk itu proses pembelajaran perlu menggunakan model pembelajaran yang lebih menyenangkan dan dapat mencapai kompetensi yang diharapkan. Ketepatan dalam memilih model pembelajaran juga harus diperhatikan, model yang dipilih harus sesuai dengan tujuan, jenis dan sifat materi yang diajarkan. Kemampuan dalam memahami dan melaksanakan model tersebut sangat berpengaruh terhadap hasil yang akan dicapai. Pemilihan model yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, monoton, sikap yang acuh siswa sehingga berpengaruh terhadap pemahaman siswa akan materi yang diberikan dalam pembelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model *Problem Based Learning*.

“*Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran, yang mana siswa sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat *student centered*” (Suprihatiningrum, 2017: 215-216). Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan salah satu tipe pembelajaran dengan tahap awal pembelajaran memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, dan tahap akhir siswa menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah (Sugiyanto, 2010: 137). Model *Problem Based Learning* memiliki kelemahan sebagai berikut: apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan

minat yang rendah maka siswa enggan untuk mencoba lagi, membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan, dan pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar (Todd dalam Zabit, 2010: 23).

Rendahnya minat dan kurangnya motivasi belajar siswa akan berpengaruh terhadap rasa bosan siswa dalam pembelajaran. Dalam proses membuat keaktifan siswa dan daya tarik siswa untuk mengikuti proses pembelajaran guru dapat menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan, tanpa beban, dan aktif melibatkan siswa dengan sebuah permainan/game. Game yang dipilih peneliti adalah *mazelabirin* dan *puzzle*.

Permainan *mazelabirin* adalah sebuah permainan bentuk *puzzle* namun *mazelabirin* ini berbentuk percabangan jalan dimana dalam bermainnya seseorang harus mencari jalan keluar dari pintu masuk ke pintu keluar (Maghfiroh, 2017: 33). Sedangkan “permainan *puzzle* merupakan permainan yang dapat digunakan untuk melatih konsentrasi dan meningkatkan daya ingat anak” (Hariyanto, 2009: 118). Untuk itu belajar sambil bermain dengan menggunakan media *puzzle* siswa dapat melatih konsentrasi, ketelitian, memperkuat daya ingat, dan melatih siswa berpikir matematis dalam memecahkan masalah.

Guru dapat menggunakan *game mazelabirin* dan *puzzle* dalam model *Problem Based Learning* pada saat tahap diskusi kelompok. Kelompok dibuat dengan cara masing-masing siswa mengambil gambar yang mengandung kata-kata menarik yang dapat memotivasi dan bersifat lucu. Bagi siswa yang mendapatkan gambar yang sama akan menjadi satu kelompok yang terdiri dari 6-

7 siswa. Gambar yang diperoleh setiap kelompok akan dijadikan *puzzle* yang harus diselesaikan. *Puzzle* akan disusun dari 5 potongan *puzzle* yang telah disesuaikan dengan jumlah masalah yang diberikan. Pada proses penyelesaian *puzzle*, 1 siswa dari anggota kelompok akan menjadi penilai dan lainnya bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah yang ada pada lembar kerja siswa. Diawal mulainya *game* satu masalah harus dikerjakan oleh satu orang. Penyelesaian masalah kemudian diserahkan kepada penilai. Penilai harus menyatakan bahwa jawaban yang diberikan benar kemudian potongan *puzzle* dapat disusun. Siswa yang sudah selesai dengan satu soalnya dapat membantu siswa yang lain dalam satu kelompok. Bagi kelompok yang dapat menyelesaikan *puzzle* terlebih dahulu akan mendapat poin tambahan.

Dengan demikian memungkinkan terciptanya suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa, menumbuhkan rasa kepemimpinan serta kepemilikan siswa terhadap kegiatan pembelajaran, meningkatkan interaksi dan kerjasama diantara siswa untuk bersama-sama meningkatkan hasil belajar, meningkatkan komunikasi dan interaksi dengan guru dan menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan.

Berdasarkan masalah tersebut, peneliti berpendapat perlu dilakukan perbaikan pada proses pembelajaran matematika di kelas X MIPA 3 SMA N 1 Badegan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Perbaikan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantu strategi *game puzzle* dan *mazelabirin*. Dengan demikian peneliti ingin mengetahui “bagaimana penerapan model

- 15 **Alfi Safangati**, *Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Strategi Game Mazelabirin dan Puzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X MIPA 3 SMAN 1 Badegan*

pembelajaran *problem based learning* berbantu strategi *game puzzle* dan *mazelabirin* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA 3 SMA N 1 Badegan?"

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: "Untuk mendeskripsikan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *game mazelabirin* dan *puzzle* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Badegan".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pendekatan dalam penelitian ini mengarah kepada penelitian kualitatif. Penelitian ini dilakukan berawal dari permasalahan yang ditemukan peneliti di lapangan sehingga perlu adanya usaha untuk memperbaikinya. Jadi tujuan dari Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan. Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai guru pengajar. Peneliti juga harus merencanakan, menyusun, melaksanakan serta menilai proses pembelajaran yang dilakukannya. Sebagai seorang guru, peneliti harus akrab dengan kelasnya dan membuat interaksi dengan siswa.

Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Badegan yang berjumlah dari 34 anak, terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 25 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Data yang digunakan adalah data pemahaman konsep diperoleh dari

soal tes kemampuan pemahaman konsep yang diberikan kepada siswa di setiap akhir siklus. Data yang lain diperoleh dari hasil lembar observasi pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru untuk mengetahui kontrol pelaksanaan pembelajaran. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru dan siswa. Penelitian ini menggunakan empat tahapanyaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika berupa data kuantitatif. Analisis data nilai pemahaman konsep matematika siswa dihitung dengan cara mencari persentase rata-rata skor pemahaman konsep seluruh siswa pada masing-masing indikator, sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n K_i}{\text{skor maksimal} \times n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase rata-rata skor tiap indikator pemahaman konsep siswa

K_i = Skor per indikator siswa ke-i

n = banyak siswa dalam satu kelas

Setelah diperoleh persentase rata-rata skor tiap indikator pemahaman konsep siswa kemudian peneliti menggolongkan kriteria skor yang dimodifikasi dari Dewiatmini (2010: 55) dapat dilihat pada tabel 1, sebagai berikut:

Persentase Rata-rata Skor Siswa	Kategori
$85\% \leq \bar{P} \leq 100\%$	Sangat tinggi
$70\% \leq \bar{P} < 85\%$	Tinggi
$55\% \leq \bar{P} < 70\%$	Cukup
$40\% \leq \bar{P} < 55\%$	Rendah
$0\% \leq \bar{P} < 40\%$	Sangat rendah

Tabel 1. Kriteria Skor Pemahaman Konsep Siswa

Data pengelolaan pembelajaran yang dilakukan guru diperoleh dari lembar observasi pengelolaan pembelajaran guru.

Analisis data pengelolaan pembelajaran guru dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$SP = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum setiap siklus}} \times 100$$

Keterangan: SP = rata-rata skor pengelolaan pembelajaran setiap siklus

Setelah didapatkan rata-rata skor pengelolaan pembelajaran, kemudian peneliti menggolongkan kategori skor pengelolaan pembelajaran menurut Kusumah dan Dwitagama (2012: 338) dengan kriteria yang terdapat pada tabel 2, sebagai berikut:

Rata-rata Skor Pengelolaan Pembelajaran	Kategori
$89 \leq SP \leq 100$	Sangat baik
$75 \leq SP < 89$	Baik
$60 \leq SP < 74$	Cukup
$45 \leq SP < 59$	Kurang baik
$0 \leq SP < 45$	Sangat kurang baik

Tabel 2. Kriteria Skor Pengelolaan Pembelajaran

Penelitian tindakan kelas ini dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu *game mazelabirin* dan *puzzle*. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini tercapai apabila:

1. Persentase rata-rata skor tiap indikator pemahaman konsep siswa minimal mencapai kategori tinggi.
2. Rata-rata skor pengelolaan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu *game mazelabirin* dan *puzzle* di setiap akhir siklus yang diperoleh guru minimal berada pada kategori baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dimulai pada tanggal 15 April 2019 sampai dengan 10 Mei 2021. Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu strategi *game mazelabirin* dan *puzzle* dilakukan selama dua siklus. Masing-masing siklus dilaksanakan 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu untuk 2 kali pertemuan masing-masing selama 2 x 45 menit dan satu kali pertemuan selama 1 x 45 menit. Pada siklus pertama materi yang diajarkan mengenai konsep vektor dan operasi vektor. Sedangkan pada siklus kedua materi yang diajarkan adalah kesamaan vektor dan panjang vektor. Pelaksanaan tes pemahaman konsep dilakukan di hari lain selain kedua pertemuan di masing-masing siklus.

Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam memahami materi yang dilakukan secara prosedural dan mengaitkannya dengan pengetahuan terdahulu yang relevan. Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika siklus 1, dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih cukup rendah. Terutama pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, serta menerapkan konsep algoritma, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Siswa cenderung mengerjakan soal secara langsung tanpa menyajikan prosedur penyelesaian sebelumnya. Sebagian banyak siswa belum dapat menggunakan prosedur atau operasi dengan baik, dikarenakan siswa belum memahami konsep dasar operasi sebelumnya.

Indikator pemahaman konsep matematika yang akan digunakan adalah: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut

sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), 3) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep., 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) Menerapkan konsep algoritma. , 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan 7) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal dan eksternal.

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah proses pembelajaran yang dilakukan dengan pemberian masalah kepada siswa untuk diselesaikan secara berkelompok dalam suasana yang nyaman dan menyenangkan sehingga siswa dapat berpikir secara maksimal. Pada kegiatan inti pembelajaran siswa diberikan masalah dengan cara membaca dan siswa diminta untuk menemukan konsep dari masalah tersebut. Untuk menemukan suatu konsep, siswa harus memahami masalah yang dibaca. “Pemahaman adalah suatu cara yang sistematis dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri setelah itu diketahui dan diingat” (Afriani, 2018: 80). Untuk itu suatu konsep yang ditemukan oleh siswa dengan pemahamannya sendiri akan lebih mudah diingat daripada konsep yang diberikan guru secara langsung. “Saat siswa telah menguasai secara benar sebuah konsep, mereka akan dapat menunjukkan semua langkah-langkah detail dalam sebuah proses, mampu menjelaskan kenapa langkah-langkah tersebut muncul, serta bisa mengoneksikan proses tersebut ke konsep-konsep yang berkaitan” (Mulyono, 2018: 115). Dengan cara tersebut siswa akan lebih mudah untuk menerima materi, menyelesaikan masalah yang diberikan,

dan pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

Pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) ini diawali dengan orientasi pada masalah yang dilakukan dengan cara tanya jawab antara guru dan siswa. Setelah itu guru membagi siswa menjadi 5 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 6-7 siswa. Suherman (2003: 202) menyatakan bahwa “ukuran besar kecilnya kelompok akan berpengaruh pada kemampuan produktivitas kelompoknya”. Jika kelompok hanya terdiri atas 2 orang, maka interaksi antar anggota kelompok akan terbatas dan diskusi tidak berjalan maksimal. Sebaliknya, jika ukuran kelompok terlalu besar maka kegiatan diskusi kurang efektif. Untuk itu dalam kegiatan diskusi pada pembelajaran ini dibentuk kelompok dengan jumlah anggota yang dibutuhkan. Setelah kelompok terbentuk, siswa berdiskusi, bekerja sama, membantu satu sama lain untuk menyelesaikan masalah yang diberikan melalui lembar kerja siswa (LKS). Untuk menghindari kepasifan siswa dan rasa bosan saat pembelajaran maka guru menggunakan *game mazelabirin* dan *puzzle* dalam kegiatan diskusi.

Game mazelabirin dan *puzzle* adalah permainan yang dilakukan dalam proses pembelajaran agar pembelajaran di dalam kelas lebih menyenangkan. Siswa ditantang dalam sebuah permainan, siapa yang cepat menyelesaikan *puzzle* atau *mazelabirin* maka kelompok tersebut menang dalam permainan. Untuk memasang potongan *puzzle* atau menjalankan *mazelabirin* masing-masing siswa dalam 1 kelompok mendapatkan tanggung jawab untuk menyelesaikan 1

masalah yang ada pada lembar kerja siswa (LKS). Salah satu siswa dari 1 kelompok menjadi siswa penilai untuk menilai apakah jawaban temannya benar sehingga potongan *puzzle* dapat dipasang atau *mazelabirin* dapat dijalankan. Selain untuk membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan permainan *puzzle* dapat meningkatkan daya ingat siswa. Seperti yang dikemukakan Hariyanto (2009: 118) “permainan *puzzle* merupakan permainan yang dapat digunakan untuk melatih konsentrasi dan meningkatkan daya ingat anak”.

Selain itu, guru melakukan pembimbingan kelompok maupun individu agar dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Setelah kegiatan diskusi, selanjutnya adalah pembahasan atau presentasi kelas yang dilakukan oleh masing-masing kelompok dengan perwakilan 1 orang siswa untuk menjelaskan di depan kelas. Siswa menuliskan hasil di papan tulis dan menjelaskannya kepada seluruh siswa. Guru mengamati dan membenarkan jika ada kesalahan dari hasil yang diperoleh siswa. Setelah pembahasan selesai, guru mengajak para siswa untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan. Kegiatan tersebut melatih siswa untuk menganalisis dan menarik kesimpulan sendiri dari aktivitas belajar. Hal ini sesuai dengan kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Shoimin (2014: 132) yaitu siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.

Dari hasil observasi pengelolaan pembelajaran yang dilakukan, proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Walaupun ada beberapa yang tidak sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran, karena

siswa kurang memanfaatkan waktu diskusi dengan maksimal. Selama proses pembelajaran, terlihat aktivitas siswa lebih dominan dibandingkan dengan guru. Sehingga, proses pembelajaran tidak lagi merupakan pembelajaran yang terpusat pada guru, tetapi siswa menjadi lebih mandiri dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan karakteristik dari model *Problem Based Learning* (PBL) yang dikemukakan oleh Scott (2018: 1) “implementasi PBL dapat bervariasi, tetapi umumnya melibatkan pembelajaran yang berpusat pada siswa, dengan pemberian masalah-masalah dunia nyata”.

Selama siklus 1, pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan tentunya mengalami kekurangan dan hambatan. Selama proses pembelajaran beberapa siswa kurang tertarik dan kurang semangat dalam pembelajaran. Ketika proses penyelesaian masalah siswa masih ada yang enggan untuk bertanya langsung pada teman maupun guru. Selain itu, siswa membutuhkan waktu yang lama untuk mengerjakan lembar kerja siswa. Hal ini dikarenakan siswa kurang memanfaatkan materi yang sudah ada pada buku. Sehingga masih ada kelompok yang belum bisa menyelesaikan soal dengan waktu yang telah ditentukan. Selain itu, belum ada keberanian siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Beberapa kekurangan tersebut yang juga merupakan kekurangan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) seperti yang telah dilaksanakan oleh Nisak (2016) yaitu siswa belum mampu sepenuhnya menyelesaikan masalah. Upaya yang dilakukan adalah siswa harus lebih dibimbing dalam proses belajar mengajar agar lebih terarah. Untuk kekurangan tersebut upaya yang dilakukan

- 19 **Alfi Safangati**, *Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Strategi Game Mazelabirin dan Puzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X MIPA 3 SMAN 1 Badegan*

peneliti sendiri adalah memberikan soal-soal yang membutuhkan pemahaman untuk dapat dikonstruksikan dalam bentuk matematika misalnya soal cerita yang berkaitan dengan materi vektor. Diawal pembelajaran dimotivasi pentingnya memahami materi vektor untuk kehidupan sehari-hari. Sehingga, siswa akan lebih semangat, tertarik, dan memperhatikan pembelajaran. Siswa akan terbiasa dengan berbagai macam soal pemahaman konsep sehingga siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menerapkan konsep algoritma, serta menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika diperoleh data pada siklus 1 dan siklus 2 disajikan pada tabel 3 berikut:

Indikator	Siklus 1		Siklus 2	
	Skor	Kategori	Skor	Kategori
1	70%	Tinggi	77%	Tinggi
2	78%	Tinggi	75%	Tinggi
3	90%	Sangat Tinggi	86%	Sangat Tinggi
4	57%	Cukup	84%	Tinggi
5	62%	Cukup	84%	Tinggi
6	60%	Cukup	78%	Tinggi
7	87%	Sangat Tinggi	89%	Sangat Tinggi

Tabel 3. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa Siklus 1 dan siklus 2

Sedangkan hasil observasi pengelolaan pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2 diperoleh data yang disajikan pada tabel 4 berikut:

Pertemuan	Skor	
	Siklus 1	Siklus 2
Pertama	70	82
Kedua	69	83
Jumlah	139	165
Rata-rata	78.98	93.75
Kategori	Baik	Sangat Baik

Tabel 4. Hasil Observasi Pengelolaan Pembelajaran Siklus 1 dan Siklus 2

Dari tabel 3 diperoleh bahwa masih ada 3 indikator pemahaman konsep matematika yang termasuk kategori cukup saat akhir siklus 1. Hal ini menunjukkan indikator keberhasilan penelitian pada siklus 1 belum tercapai yaitu semua indikator pemahaman konsep minimal mencapai kategori tinggi. Untuk meningkatkan indikator pemahaman konsep tersebut, pada proses pembelajaran guru melakukan upaya perbaikan proses pembelajaran. Agar siswa lebih mudah belajar menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, siswa dapat mengerjakan soal yang berbentuk soal cerita. Guru dapat memberikan soal-soal cerita yang berkaitan dengan materi pada soal LKS dan untuk dikerjakan di rumah. Sehingga siswa dapat terbiasa untuk memahami masalah pada soal dan menyajikannya secara matematis. Sehingga pada siklus 2, terjadi peningkatan hasil tes pemahaman konsep pada indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis yaitu meningkat 27% mencapai kategori tinggi.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep algoritma, guru menyiapkan lembar jawab LKS yang sudah disusun sesuai langkah-langkah penyelesaian masalah. Pada kegiatan diskusi, siswa dapat menyelesaikan masalah dengan bertanya kepada guru atau teman jika ada yang belum dipahami. Siswa juga dapat memanfaatkan bahan ajar untuk membantu menyelesaikan masalah. Karena di dalam bahan ajar sudah terdapat contoh-contoh yang sesuai. Seperti yang telah disampaikan oleh Nurhadiyanto (2007: 12)

dalam pembelajaran akan lebih baik bila dibantu dengan modul. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan LKS sebagai modul untuk membantu siswa memahami materi serta belajar menyelesaikan masalah sesuai konsep. Hasil pencapaian siswa pada indikator menerapkan konsep algoritma dapat dilihat dari jawaban siswa pada siklus 2, siswa dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian berdasarkan konsep. Berdasarkan data hasil tes pemahaman konsep, indikator menerapkan konsep algoritma sudah meningkat sebesar 22% menjadi kategori tinggi.

Di akhir pembelajaran, guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Tujuannya, supaya siswa yang lain dapat memahami masalah yang berbeda. Dengan permasalahan yang berbeda diharapkan siswa dapat bersungguh-sungguh dalam memahami apa yang disampaikan temannya. Selain itu, dengan ditekankan kepada siswa untuk menyelesaikan 1 soal LKS secara individu pada proses diskusi kelompok. Siswa dapat menyelesaikan masalah dan memahami materi secara mandiri. Pengalaman siswa dalam mengerjakan soal LKS dan memperhatikan penyelesaian teman di depan kelas dapat membantu siswa terbiasa dengan berbagai macam soal pemahaman konsep dan siswa mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Hasil perbaikan pada siklus 2, dapat diketahui indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu meningkat sebanyak 18% termasuk kategori tinggi. Setelah dilakukan tes pemahaman konsep matematika siklus 2 diperoleh hasil yang telah disajikan pada tabel 3, yaitu semua

indikator pemahaman konsep sudah mencapai indikator keberhasilan penelitian.

Selain data hasil tes pemahaman konsep siswa, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu *game mazelabirin* dan *puzzle* untuk kelas X MIPA 3 SMAN 1 Badegan pembelajaran lebih baik dan menyenangkan sehingga bisa membuat siswa aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Terlebih lagi dengan adanya diskusi kelompok dan presentasi yang dilakukan oleh siswa menjadikan siswa lebih berani dan meningkatkan kepercayaan diri mengenai hasil yang mereka peroleh.

Ketika ditanya secara langsung di akhir pertemuan siklus 2 sebagian besar siswa berpendapat bahwa pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu *game mazelabirin* dan *puzzle* menjadikan mereka lebih mudah dalam memahami materi. Pembelajaran jadi menyenangkan, tidak membosankan dan tidak membuat mereka ngantuk karena siswa dituntut untuk aktif dalam permainan penyelesaian masalah maupun dalam persentasi hasil diskusi. Saat penyelesaian masalah mereka dapat bertukar pikiran dengan teman satu kelompok dan dapat bertanya pada guru sehingga materi pelajaran yang sedang dipelajari bersama lebih mudah dipahami dan dimengerti.

Berdasarkan hasil pada tabel 4, terdapat penurunan skor pengelolaan pembelajaran di Siklus 1 pada pertemuan 1 ke pertemuan 2. Setelah dilakukan perbaikan pengelolaan pembelajaran pada siklus 2, skor pengelolaan pembelajaran

terus meningkat hingga pertemuan 2. Untuk menghitung rata-rata skor pengelolaan pembelajaran setiap siklus, terlebih dahulu menjumlahkan skor tiap pertemuan kemudian dibagi skor maksimal setiap siklus. Hasil analisis menunjukkan skor pengelolaan pembelajaran pada siklus 2 meningkat 14.77 sehingga menjadi 93.75 dan termasuk kategori sangat baik. Sehingga indikator keberhasilan penelitian pengelolaan pembelajaran juga sudah dicapai. Dan untuk hasil tes pemahaman konsep matematika juga sudah meningkat, terbukti dari hasil tes pemahaman konsep matematika pada siklus 2 semua kategori indikator pemahaman konsep telah mencapai indikator keberhasilan. Karena indikator keberhasilan pengelolaan pembelajaran dan pemahaman konsep matematika sudah tercapai, maka penelitian tidak dilanjutkan pada siklus 3.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *game mazelabirin* dan *puzzle* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Badegan. Penerapan ini dimulai dengan siswa diberikan masalah melalui LKS yang berkaitan dengan materi. Siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan *game mazelabirin* dan *puzzle*. Kemudian guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan menjelaskan proses penyelesaian masalah. Siswa diberi waktu untuk menyelesaikan masalah dan diberikan kesempatan untuk bertanya kepada teman atau guru. Guru

melakukan pembimbingan individu maupun kelompok. Setelah didapatkan hasil penyelesaian masalah, satu perwakilan dari kelompok menyampaikan hasil diskusi didepan kelas. Siswa yang lain dapat menanggapi dan guru dapat membenarkan atau memberikan penguatan mengenai hasil yang disampaikan. Di akhir pembelajaran siswa dan guru menyimpulkan materi yang dipelajari. Guru memberikan *reward* kepada kelompok yang menang dalam permainan penyelesaian masalah. Keberhasilan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *game mazelabirin* dan *puzzle* untuk meningkatkan pemahaman konsep dapat dilihat dari hasil tes pemahaman konsep siswa pada siklus 2 menunjukkan semua indikator pemahaman konsep matematika siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yaitu minimal termasuk pada kategori tinggi. Selain itu, hasil observasi pengelolaan pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus 1 diperoleh rata-rata skor 78.98 termasuk kategori baik, meningkat pada siklus 2 menjadi 93.75 termasuk kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Andri. 2018. Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep. *Jurnal Al-Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 1(3): 80-88.
- Dewiatmini, P. 2010. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas VII A SMP Negeri 14 Yogyakarta dengan Penerapan*

- Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. Skripsi tidak diterbitkan, Yogyakarta: Program Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hariyanto, Agus. 2009. *Membuat Anak Anda Cepat Pintar Membaca*. Yogyakarta: Diva Press.
- Jihad, A & Haris, A. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kusumah, W. & Dwitagama, D. 2012. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks Permata Puri Media.
- Maghfiroh, Sholihatul. 2017. Pengaruh Permainan Maze Angka Terhadap Kemampuan Berhitung Anak Kelompok B. *Jurnal Pedagogi*, 3(1): 29-39.
- Mulyono, Budi. 2018. Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal pendidikan matematika*, 3(2): 103-122.
- Nisak, Khairun. 2016. *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di SMPN 2 Indra Jaya Sigli*. Skripsi tidak diterbitkan, Banda Aceh: Program Sarjana Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Nurhadiyanto, Didik. 2007. Problem Based Learning Alternatif Solusi dalam Menyiapkan SDM Holistik di SMK. Seminar Nasional Telisik Hambatan Pelaksanaan SMK dan Solusinya, 1(1). (Online), (<http://staffnew.uny.ac.id>), diakses 7 Agustus 2019.
- Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. 2016. Jakarta: BSNP.
- Scott. 2018. Motivating Chemical Engineering Students Through Problem Based Learning. Konferensi Teknik Kimia Kanada, 1(1). (Online), (https://uwaterloo.ca/scott_aj.pdf), diakses 1 Agustus 2019.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Sugiyanto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pengajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Suprihatiningrum. J. 2017. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Zabit, M. N. 2010. Problem Based Learning on Students critical thinking skills in teaching business education in malaysia: A Literature Review. *Journal of Bussiness Education*, 3(6): 19-32.