

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan salah satu kemampuan siswa yang diharapkan dapat tercapai dalam tujuan pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, mata pelajaran matematika SMA memiliki kompetensi 1) menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, 2) memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, semangat belajar yang kontinu, pemikiran reflektif, dan ketertarikan pada matematika, 3) memiliki sikap terbuka, objektif, dan menghargai karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari, 4) memahami dan menggunakan konsep matematika dari berbagai materi, 5) menentukan strategi penyelesaian masalah yang efektif, mengevaluasi hasil, dan melakukan perumusan. Kesumawati (2008: 233) menyatakan bahwa “landasan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam usahanya untuk berpikir menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari adalah kemampuan dalam memahami konsep matematika”.

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Menurut Suyono dan Hariyanto (2017: 144) “belajar pada tahap pemahaman adalah belajar bermakna”. Dalam tahap ini pembelajaran mengaitkan gagasan yang baru dengan pengetahuan terdahulu yang relevan. “Konsep diartikan sebagai suatu gagasan atau sekelompok fakta/keterangan yang memiliki makna” (Suyono dan Hariyanto, 2017: 145). Menurut Jihad, dkk (2013: 149) “pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat”. Jadi pemahaman konsep adalah proses memaknai suatu fakta/gagasan yang baru dari suatu ide abstrak/prinsip dasar suatu objek matematika untuk menyelesaikan masalah matematika dalam pembelajaran dan mengaitkannya dengan pengetahuan terdahulu yang relevan.

Ofsted (2008: 4) menyatakan “*Lesson objective involve understanding are procedural, such as descriptions of work to be completed,...*”. Jadi untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan pemahaman yang bersifat prosedural, seperti langkah-langkah yang harus diselesaikan dalam proses pemahaman. Berkaitan dengan pemahaman siswa tentang konsep matematika, menurut Uno dan Koni (2012: 216) indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan 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) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 81) indikator pemahaman konsep matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
- 3) Menerapkan konsep algoritma.
- 4) Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari.

- 5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
- 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal dan eksternal.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, peneliti menentukan indikator pemahaman konsep matematika sebagai berikut

- 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.
- 7) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal dan eksternal.

2.1.2. Model Pembelajaran Problem Based Learning

Permasalahan yang didapatkan adalah lemahnya kemampuan siswa dalam pemahaman konsep suatu materi. Guru memiliki peranan penting dalam proses belajar mengajar khususnya di dalam kelas. Seorang guru harus dapat memberikan pembelajaran yang berbeda sehingga peserta didik tidak bosan dan dapat memperhatikan pelajaran matematika. Untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, guru dapat merancang proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah adalah *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini dijelaskan oleh Botty dan Shahrill (2015: 157) bahwa pada *Problem Based Learning* (PBL) siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk memecahkan masalah demi mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Untuk itu model ini dapat digunakan dan dikembangkan oleh guru dalam mengajar matematika.

“*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: 216). Dalam hal ini, guru hanya sebagai fasilitator dan pembimbing siswa dalam kegiatan diskusi kelompok. Untuk itu sebelum memulai pembelajaran guru dapat membagi kelas menjadi beberapa kelompok. Laksana (2017: 43) menjelaskan “*Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah juga untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi”. *Problem Based Learning* (PBL) juga dapat menyiapkan siswa untuk berpikir kritis melalui masalah yang diberikan. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Huang dan Wang (2012: 123) “*Problem-based learning (PBL) is considered a student-centered instruction approach in which inspired students to apply critical thinking through simulated problems in order to study complicated multifaceted,...*”. Dengan berkembangnya tingkat berpikir kritis siswa, pemilihan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan mampu mengembangkan pemahaman konsep siswa.

“Kondisi yang harus tetap dijaga saat melaksanakan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah suasana kondusif, terbuka, negoisasi, demokratis, suasana nyaman dan menyenangkan agar siswa dapat berpikir optimal” (Laksana, 2017: 43). Untuk itu, ada beberapa langkah yang harus dilakukan siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan. Menurut Sugiyanto (2010: 136-137) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terdiri dari lima tahap pembelajaran yaitu (1) memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, (2) mengorganisasikan siswa untuk meneliti, (3) membantu investigasi mandiri dan kelompok, (4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Dengan menjalankan langkah-langkah tersebut diharapkan siswa dapat menjadi lebih ingat dan meningkat

pemahamannya, meningkatkan fokus, mendorong untuk berpikir, membangun kerja tim sehingga juga dapat memotivasi peserta didik untuk membangun kecakapannya dalam belajar.

Dalam proses pembelajaran dengan *Problem Based Learning* (PBL) siswa dituntut untuk bekerja secara kelompok mandiri. Sesuai dengan Royani dan Saufi (2016: 128) yang mengatakan “PBL membentuk siswa mandiri yang dapat melanjutkan proses belajar pada kehidupan dan karir yang akan mereka jalani”. Manfaat lain dari metode *Problem Based Learning* (PBL) dikemukakan oleh Smith (dalam Amir, 2009: 27) diantaranya meningkat kecakapan pemecahan masalahnya, lebih mudah mengingat, meningkat pemahamannya, dan lain sebagainya.

Selain memiliki kelebihan, model *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki kelemahan, diantaranya: 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 diperlukan strategi yang dapat menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan, tanpa beban, dan aktif melibatkan siswa. Strategi yang digunakan dapat berupa permainan atau *game* yang menyenangkan. Dengan *game* tentunya membutuhkan waktu yang lama, agar waktu pembelajaran dapat digunakan secara maksimal maka dalam tahap penyelesaian masalah secara berkelompok guru harus memberikan waktu. Selain itu guru dapat memberikan tanggung jawab kepada siswa untuk menyelesaikan masalah secara individu untuk meningkatkan rasa percaya diri mereka. Sehingga siswa akan berani mencoba lagi ketika mengalami kegagalan. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran dengan pemecahan masalah menggunakan sistem kerja kelompok untuk meningkatkan daya berpikir kritis siswa dan tingkat pemahaman siswa terhadap pelajaran.

2.1.3. Game Puzzle dan Mazelabirin

Proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas tentunya melibatkan guru dan siswa. Berlangsungnya suatu pembelajaran terjadi karena adanya interaksi antara guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Laksana (2017: 74) menjelaskan bahwa “pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dan pendidik, dan antara peserta didik dan sumber belajar lainnya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan”. Proses pembelajaran dapat sukses atau tidak tergantung kepada guru, pembelajaran yang menyenangkan tentu akan membuat siswa lebih bersemangat untuk mengikuti pembelajaran. Laksana (2017: 77) menjelaskan “pembelajaran harus menyenangkan, yaitu siswa belajar dengan nyaman tanpa ada tekanan dari guru, dan siswa merasa *enjoy* dengan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru”. Pembelajaran yang menyenangkan juga dapat membuat siswa lebih aktif. Seperti yang dijelaskan oleh Darmansyah (2011: 4) “ketika siswa mendapat rangsangan menyenangkan dari lingkungannya, membuat mereka lebih aktif dan kreatif secara mental dan fisik”. Dengan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik menjadikan salah satu upaya guru untuk meningkatkan kualitasnya dalam mendidik siswa sekaligus diharapkan dapat membawa suasana pembelajaran tidak membosankan dan menarik siswa untuk mengikuti pembelajaran.

Guru dapat membuat permainan atau *game* untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Seperti yang disampaikan oleh Laksana (2017: 77) “penyampaian materi pelajaran bisa disampaikan dalam bentuk permainan/*game* yang

menyenangkan, baik dilakukan di dalam kelas maupun di luar kelas”. *Game* yang dapat digunakan dalam pembelajaran sering disebut dengan *game* edukasi. *Game* yang berjenis edukasi bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil bermain, sehingga dengan perasaan senang diharapkan anak lebih mudah memahami materi yang disajikan (Nugroho, 2017: 70). Contoh dari *game* yang dapat digunakan dalam pembelajaran 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. Menurut Ismail (2011: 199) “*puzzle* adalah permainan yang menyusun suatu gambar atau benda yang telah dipecah dalam beberapa bagian”.

Penggunaan *game mazelabirin* dan *puzzle* dalam proses pembelajaran akan membuat siswa tertarik dalam pembelajaran dan tidak merasa bosan. *Game mazelabirin* dan *puzzle* akan lebih menarik dan menantang setelah dilakukan modifikasi pada proses penyusunannya, yaitu sebelum mencari jalan keluar pada *mazelabirin* dan menyusun potongan-potongan gambar pada *puzzle* siswa harus menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Jika soal belum terselesaikan, maka siswa tidak bisa berjalan ke pintu keluar dan potongan *puzzle* tidak dapat dipasang. Menurut Sudjana (1987: 86) “permainan *puzzle* mengarah pada pembelajaran matematika dengan tujuan untuk memahami dan melatih konsep matematika”. Selain itu ada beberapa manfaat *puzzle* menurut Yulianti (2008: 43) yaitu melatih ketekunan anak dalam proses pembelajaran, melatih perkembangan kognitif, dapat memecahkan masalah dan menyenangkan anak dalam belajar. Dari beberapa pendapat tersebut *game mazelabirin* dan *puzzle* dapat digunakan guru dalam pembelajaran agar siswa tertarik dalam pembelajaran dan pembelajaran lebih menyenangkan. Dengan tercipta suasana yang menarik dan menyenangkan diharapkan pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan.

2.2. Kajian Penelitian yang Relevan

Hermawan (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Efektifitas Penggunaan *Game* Edukasi Berjenis *Puzzle*, *RPG* dan *puzzle RPG* sebagai sarana Belajar Matematika” menyimpulkan bahwa *game puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sari (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Metode *Problem Based Learning* Berbantu Media *Puzzle* Bangun Datar 3 Dimensi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah” menyimpulkan bahwa ada pengaruh metode *problem based learning* berbantu media *puzzle* bangun datar 3 dimensi terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hayati (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* berbantuan Media *Puzzle* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA N 9 Semarang” menyimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media *Puzzle* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Dari beberapa penelitian tersebut diperoleh bahwa strategi pembelajaran dengan humor berpengaruh terhadap keaktifan siswa dan meningkatkan prestasi siswa pada pelajaran matematika. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diharapkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti menggunakan media *puzzle* dan *mazelabirin* dalam sebuah *game* juga dapat membantu supaya siswa dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Ketika siswa sudah dapat memecahkan masalah, maka dapat memahami konsep dengan baik sehingga pemahaman konsep siswa akan meningkat.

Sabar (2016) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa Model *Problem Based Learning* (PBL) lebih efektif dari pada model Pembelajaran Langsung terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung Kab. Gowa. Sedangkan Suminar (2009) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa setelah dilakukan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning*, pemahaman konsep matematika siswa kelas IX SMPN 1 Pacitan mengalami peningkatan dan telah mencapai kategori baik. Penelitian lain dilakukan oleh Dari (2015) yang menyimpulkan bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa kelas VII SMP N 1 Ngemplak. Dari beberapa penelitian tersebut diperoleh bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran langsung dan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa serta hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti tersebut, maka diharapkan penelitian yang akan dilakukan peneliti dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu *game mazelabirin* dan *puzzle* juga akan membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Badegan.

