

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Belajar

Teori belajar terdiri dari dua kata yaitu teori dan belajar. Teori merupakan serangkaian prinsip yang disusun secara runtut. Sedangkan belajar mempunyai arti yaitu proses secara sadar atau sengaja dalam mencari, memahami, dan menganalisis apa yang terjadi dalam diri seseorang dan mempelajari perilaku baru yang cenderung melekat (Herliani, Boleng, & Maasawet, 2021). Menurut King (2010) “Teori belajar adalah suatu penggabungan aspek yang saling terkait dalam pengertian seluruh bukti serta penemuan saling terikat dalam kegiatan belajar mengajar”. Bagi peneliti kualitatif, teori merupakan pisau bedah yang dapat digunakan untuk menganalisis permasalahan yang muncul dalam situasi sosial tertentu. Sering juga dikatakan bahwa teori merupakan landasan atau dasar dalam mempelajari fenomena sosial (Suwendra, 2018).

Salah satu teori dan prinsip belajar yang penting untuk diterapkan atau disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran adalah teori karya Gagne, yang lebih dikenal dengan sembilan peristiwa pembelajaran atau model *nine instructional events Gagne* (Warsita, 2008). Menurut Gagne (1977) dalam (Warsita, 2008), belajar adalah serangkaian proses internal pada setiap individu sebagai hasil transformasi rangsangan yang berasal dari peristiwa eksternal dalam lingkungan (kondisi) individu tersebut. Untuk membuat kondisi eksternal lebih bermakna, sebaiknya diatur sebagai rangkaian peristiwa pembelajaran (metode atau perlakuan). Oleh karena itu, terdapat beberapa prinsip belajar dalam teori Gagne, khususnya yang berkaitan dengan: (a) perhatian dan motivasi belajar peserta didik, (b) keaktifan dan keterlibatan langsung dalam belajar, (c) pengulangan belajar, (d) tantangan semangat belajar, (e) pemberian umpan balik untuk menyempurnakan pembelajaran, dan (f) adanya perbedaan individu dalam perilaku belajar (Warsita, 2008).

Tabel 2.1. Bagan sembilan peristiwa pembelajaran (Suciati & Prasetya, 2001)

No.	Peristiwa Pembelajaran	Penjelasan
1.	Menimbulkan minat dan memusatkan perhatian peserta didik	Peserta didik tidak selalu siap dan terfokus perhatiannya pada awal pembelajaran. Guru perlu menimbulkan minat dan perhatian peserta didik melalui penyampaian sesuatu yang baru, aneh, kontradiksi atau kompleks.
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran	Hal ini dilakukan agar peserta didik tidak menebak-nebak apa yang diharapkan dari dirinya oleh guru. Mereka perlu mengetahui unjuk kerja apa yang akan digunakan sebagai indikator penguasaan pengetahuan/keterampilan.
3.	Mengingat kembali konsep/prinsip yang telah dipelajari yang merupakan prasyarat	Banyak pengetahuan baru yang merupakan kombinasi dari konsep, prinsip atau informasi yang sebelumnya telah dipelajari, untuk memudahkan mempelajari materi baru.
4.	Menyampaikan materi pembelajaran	Dalam menjelaskan materi pembelajaran, menggunakan contoh, penekanan untuk menunjukkan perbedaan atau bagian yang penting, baik secara verbal maupun menggunakan <i>feature</i> tertentu (warna, huruf miring, garis bawah, dsb.).
5.	Memberikan bimbingan atau pedoman untuk belajar	Bimbingan diberikan melalui pertanyaan-pertanyaan yang membimbing proses/alur pikir peserta didik. Perlu diperhatikan agar bimbingan tidak diberikan secara berlebihan
6.	Memperoleh unjuk kerja (merespon) peserta didik	Peserta didik diminta untuk menunjukkan apa yang telah dipelajari, baik untuk meyakinkan guru maupun dirinya sendiri.
7.	Memberikan umpan balik tentang kebenaran pelaksanaan tugas (penguatan)	Umpan balik perlu diberikan untuk membantu peserta didik mengetahui tentang sejauh mana kebenaran atau unjuk kerja yang dihasilkannya.
8.	Mengukur/mengevaluasi hasil belajar	Pengukuran hasil belajar dapat dilakukan melalui tes maupun tugas (misalnya kerja laboratorium). Perlu dipertimbangkan

No.	Peristiwa Pembelajaran	Penjelasan
		validitas dan reliabilitas tes yang diberikan dan hasil observasi guru
9.	Memperkuat retensi dan transfer belajar	Retensi dapat ditingkatkan melalui latihan berkali-kali menggunakan prinsip yang dipelajari dalam konteks yang berbeda. Kondisi/situasi pada saat transfer belajar diharapkan terjadi, harus berbeda. Memecahkan masalah dalam suasana di kelas akan sangat berbeda dengan suasana riil yang mengandung resiko.

Selain itu, yang terpenting adalah penciptaan lingkungan belajar, terutama kondisi berbasis media, termasuk jenis presentasi yang diberikan kepada peserta didik dengan penjadwalan, pengurutan, dan pengorganisasiannya. Teori ini relevan dengan penelitian yang akan dilakukan karena pada pembelajaran berbasis pos *math* peserta didik terlibat aktif dalam memecahkan permasalahan yang ada pada setiap pos. Selain itu, pembelajaran berbasis pos *math* dapat memberikan tantangan semangat belajar bagi peserta didik.

B. Pembelajaran Matematika

Menurut *National Research Council* (Cowan, 2006), untuk mengembangkan pemikiran matematis dan keterampilan pemecahan masalah, peserta didik perlu “melakukan” matematika. Hal ini melibatkan peserta didik yang terlibat dalam aktivitas seperti memecahkan masalah yang sulit, memahami pola, merumuskan dan menguji dugaan, menarik kesimpulan melalui penalaran, dan mengkomunikasikan ide, pola, dan dugaan. Dengan demikian hal-hal tersebut memang perlu digabungkan. Selaras dengan pernyataan menurut Pramesti & Rini (2020), bahwa pembelajaran matematika mengacu pada ketiga fungsi mata pelajaran matematika, yaitu sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan. Dua hal penting yang menjadi bagian dari tujuan pembelajaran matematika adalah pembentukan sifat dengan berpikir kreatif dan kritis.

Menurut UNESCO (Sugiman, 2008), kecenderungan pendidikan memuat empat pilar utama, yaitu: (a) *Learning to know*; (b) *Learning to do*; (c) *Learning to live together*; dan (d) *Learning to be*. Berlandaskan pada empat pilar tersebut,

pembelajaran matematika tidak hanya tentang *learning to know* (kemampuan pemahaman peserta didik), tetapi juga *learning to do* (kemampuan peserta didik dalam melakukan aktivitas matematika), *learning to be* (kemampuan peserta didik dalam mencapai prestasi dalam bidang matematika), hingga *learning to live together* (kemampuan peserta didik mengkomunikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari).

Menurut Matlin (Sugiman, 2008), agar konsep-konsep matematika dapat berguna dan tersimpan lama dalam memori jangka pendek maupun jangka panjang peserta didik, maka prinsip-prinsip berikut harus diperhatikan ketika pembelajaran berlangsung: (a) pelajaran harus bermakna (*meaningful*) bagi peserta didik; (b) peserta didik didorong untuk mengembangkan sepenuhnya apa yang telah dipelajarinya; (c) ketika peserta didik mempelajari matematika, mereka mengkodekan dalam bentuk elaborasi; dan (d) peserta didik mengaitkan materi pelajaran dengan pengalamannya sendiri, sebagai suatu bentuk dari *self-reference effect*.

Berdasarkan penjelasan tersebut, diperlukan pembelajaran yang bermakna agar pengetahuan yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran tetap melekat dalam dirinya dengan jangka waktu yang lama. Pada penelitian ini, pembelajaran matematika dikemas untuk dapat melatih kemampuan pemahaman peserta didik mengenai materi segiempat dengan berbasiskan pos *math* yang mana peserta didik melakukan aktivitas dalam memecahkan permasalahan matematika dengan memperhatikan indikator kemampuan berpikir kreatif.

C. Desain Pembelajaran

Desain merupakan istilah yang berasal dari kata *design* yang berarti perencanaan atau perancangan. Desain pembelajaran adalah pengembangan secara sistematis dari pembelajaran dengan menggunakan teori belajar untuk menjamin kualitas pembelajaran. Menurut Kemp, Ross, & Morrison (2007), proses perencanaan dan pengembangan meliputi analisis kebutuhan dan tujuan pembelajaran serta pengembangan sistem untuk mencapai tujuan, pengembangan bahan dan kegiatan pembelajaran, pengujian dan evaluasi seluruh pembelajaran dan aktivitas peserta didik. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat kita simpulkan bahwa desain pembelajaran adalah proses atau

praktik penyiapan media penunjang pembelajaran untuk membantu pembelajaran agar dapat memberikan pengetahuan yang efektif antara pendidik dan peserta didik. Menurut Kemp, Ross, & Morrison (2007), penciptaan dan pengembangan suatu desain pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa komponen utama, antara lain: (a) kemampuan awal peserta didik dan potensi yang dimiliki; (b) tujuan pembelajaran (umum dan khusus) merupakan gambaran kemampuan yang akan diperoleh peserta didik; (c) analisis materi pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran; (d) analisis aktivitas pembelajaran adalah proses menganalisis topik atau materi yang dipelajari; (e) pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, materi pembelajaran, dan keterampilan peserta didik; (f) strategi pembelajaran dapat dilaksanakan secara makro dalam kurun satu kegiatan belajar mengajar; (g) sumber belajar adalah sumber informasi yang dapat diakses untuk memperoleh materi yang dipelajari; dan (h) penilaian belajar untuk mengukur keterampilan dan kemampuan yang diperoleh peserta didik.

Berdasarkan pada kriteria kualitas suatu desain pembelajaran menurut Nieveen (1999) terdiri dari kelayakan/kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practically*), dan keefektifan (*effectiveness*). Menurut Nienke Nieveen (Akker, Bannan, Kelly, Nieveen, & Plomp, 2010), kevalidan/kelayakan intervensi harus menjawab kebutuhan dan komponen-komponennya harus didasarkan pada pengetahuan terkini. Menurut Jan van den Akker (Akker, Bannan, Kelly, Nieveen, & Plomp, 2010), kepraktisan mengacu pada sejauh mana pengguna (dan ahli lainnya) menganggap suatu intervensi jelas, dapat digunakan, dan hemat biaya dalam kondisi “normal”. Keefektifan atau efektivitas mengacu pada sejauh mana pengalaman dan hasil suatu intervensi sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Menurut Jan van den Akker (Akker, Bannan, Kelly, Nieveen, & Plomp, 2010), metode dan teknik evaluasi biasanya disesuaikan dengan perubahan kriteria tersebut. Misalnya kelayakan/kevalidan dapat dievaluasi secara tepat melalui penilaian ahli, kepraktisan melalui evaluasi mikro dan ujicoba, dan efektivitas melalui tes evaluasi uji lapangan.

Desain pembelajaran pada penelitian ini dibuat berdasarkan permasalahan yang muncul mengenai metode pembelajaran yang masih membosankan dan

kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi segiempat yang tergolong masih rendah.

D. Games-Based Learning

Menurut Dewi & Listiowarni (2019), *games-based learning* merupakan sebuah permainan yang sengaja dibuat sebagai penunjang media pembelajaran, karena dianggap lebih menarik dibandingkan proses belajar mengajar yang konvensional.

Games-Based Learning merupakan metode pembelajaran yang menggunakan aplikasi permainan yang dirancang khusus untuk mendukung proses pembelajaran (Maulidina, Susilaningsih, & Abidin, 2018). Menurut De Freitas (2006), penggunaan permainan dalam pembelajaran mempunyai beberapa manfaat, antara lain: (a) memotivasi dan melibatkan seluruh peserta didik dalam pembelajaran; (b) melatih peserta didik dalam keterampilan seperti membaca dan berhitung; (c) sebagai media terapi untuk mengatasi kesulitan kognitif; (d) memainkan peran atau profesi tertentu sebelum melaksanakannya dalam kehidupan nyata; dan (e) memberdayakan peserta didik sebagai prosedur konten berbasis multimedia atau permainan.

Dalam beberapa tahun terakhir, banyak penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan sangat efektif bila diterapkan pada pembelajaran. Pembelajaran berbasis permainan memiliki peranan penting dalam mempengaruhi motivasi peserta didik, memungkinkan peserta didik merasa lebih bahagia, lebih terlibat, lebih tertantang, dan lebih kooperatif dengan teman-temannya (Anjani, Fatchan, & Amirudin, 2016). Pembelajaran berbasis permainan, khususnya permainan kartu dapat meningkatkan perhatian, motivasi, dan rasa ingin tahu (Mashami, Andayani, & Sofia, 2014).

Pada penelitian ini, pembelajaran berbasis permainan yang digunakan yaitu pos *math* dengan memperhatikan indikator kemampuan berpikir kreatif pada materi segiempat.

E. Pos Math

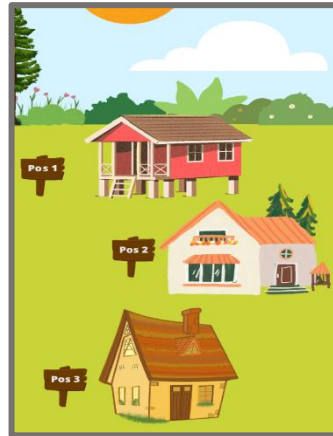
Menurut Pangestika & Sabardila (2021), terdapat nilai-nilai karakter yang diajarkan dalam kegiatan ekstrakurikuler pramuka disesuaikan dari dasa dharma pramuka sehingga dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Salah

satu kegiatan yang mencerminkan kepada dasa dharma pramuka yaitu kegiatan jelajah alam, dimana kegiatan ini dibentuk secara berkelompok dan menyusuri sebuah tempat (pos) yang telah ditentukan kemudian peserta didik diminta untuk mengunjungi setiap pos. Tujuan kegiatan ini untuk mengukur dan menunjukkan kemampuan peserta didik dalam bekerja sama. Hal ini menginspirasi peneliti untuk mengimplementasikan pada pembelajaran matematika. Didukung dengan hasil penelitian menurut Robiah & Miharja (2018) bahwa kegiatan *wide game* memberikan dampak positif yaitu adanya perubahan pada meningkatnya kepercayaan diri dan keaktifan peserta didik. Dengan demikian Pos *Math* merupakan sebuah permainan yang dibuat sebagai penunjang pembelajaran matematika dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Dengan penerapan pos *math* pada pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kualitas serta keefektifan suatu pembelajaran. Pembelajaran berbasis pos *math* dapat dilakukan di dalam ruangan maupun di ruang terbuka. Pos *math* dapat digunakan pada berbagai tingkatan juga berbagai materi sesuai dengan kebutuhan pendidik.



Gambar 2.1. Desain Pos *Math*

Pos *Math* merupakan media pembelajaran yang didalamnya memiliki tiga pos seperti pada Gambar 2.2. Setiap pos memiliki tingkat kesukaran soal yang berbeda-beda. Tiga pos tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: (a) pos 1 mengenai definisi dan jenis-jenis segiempat; (b) pos 2 mengenai sifat-sifat segiempat; dan (c) pos 3 mengenai luas dan keliling segiempat dengan memperhatikan indikator kemampuan berpikir kreatif. Pos *math* digunakan untuk menguji pemahaman peserta didik mengenai materi segiempat.



Gambar 2.2. Tiga Pos

Pada kegiatan pos *math*, peserta didik diberi tantangan untuk menyelesaikan paket soal yang dapat dipilih pada setiap pos seperti pada Gambar 2.3 dengan rentang waktu tertentu untuk memperoleh skor tertinggi. Skor yang diperoleh peserta didik akan dicantumkan pada papan skor seperti pada Gambar 2.4.



Gambar 2.3. Pilihan soal dan kunci jawaban pada setiap pos

Papan Skor
Pos Math

	Pos 1	Pos 2	Pos 3	Total
Kelompok 1				
Kelompok 2				
Kelompok 3				
Kelompok 4				
Kelompok 5				
Kelompok 6				

Kelas: _____
Materi: _____

Gambar 2.4. Papan Skor

F. Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menemukan hal-hal baru yang berbeda dari apa yang sudah ada. Menemukan sesuatu yang baru bukan berarti orang lain tidak mengetahui, tetapi baru bagi diri sendiri bukan bagi orang lain (Amelia, Aripin, & Hidayani, 2018). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa berpikir kreatif adalah tentang menciptakan sesuatu yang baru, bermanfaat dan unik serta belum pernah terpikirkan oleh orang lain (Nursa'adah & Rosa, 2016).

Terdapat 4 indikator kemampuan berpikir kreatif yang diungkapkan oleh Amelia, Aripin, & Hidayani (2018), yakni kelancaran berarti keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Keluwesan berarti kemampuan peserta didik dalam memberikan berbagai cara penyelesaian. Kemudian, keaslian merupakan cara peserta didik menemukan atau memberikan sebuah cara penyelesaian yang tidak biasa atau unik sedangkan keterincian adalah kemampuan merinci permasalahan ataupun memberikan masukan gagasan sehingga memperkaya pengetahuannya. Pada penelitian ini kemampuan berpikir kreatif diterapkan pada soal-soal materi segiempat dengan memperhatikan setiap indikatornya.

G. Segiempat

Menurut Komalasari, Sumarni, & Adiasuty (2021), segiempat merupakan bangun datar yang terbentuk dari empat ruas garis dan empat titik sudut. Segiempat diajarkan pada peserta didik SMP khususnya kelas VII. Materi segiempat merupakan salah satu materi matematika yang memiliki kaitan erat dengan bagian-bagian lain dalam matematika dan kehidupan sehari-hari. Menurut Kusnandi (2020), kompetensi dasar untuk materi segiempat yaitu “3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang), dan segitiga” dan “4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang), dan segitiga”. Berdasarkan kompetensi tersebut, diperoleh beberapa topik yang dapat dipelajari oleh peserta didik yakni,

(a) Jenis-jenis segiempat; (b) Sifat segiempat; (c) Keliling segiempat; dan (d) Luas daerah segiempat.

Jenis-jenis segiempat yaitu Trapesium (trapesium siku-siku, trapesium sama kaki, dan trapesium sembarang), Jajar Genjang, Persegi Panjang, Belah Ketupat, Persegi, dan Layang-layang. Masing-masing dari jenis segiempat tersebut memiliki sifat-sifatnya tersendiri. Selain itu, setiap jenis segiempat dapat dihitung luas dan kelilingnya sesuai dengan rumusnya masing-masing.

H. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini, yang pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh Herdani & Ratu (2018), dengan judul “Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Open – Ended Problem Pada Materi Bangun Datar Segiempat“. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Getasan materi bangun datar segiempat . Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu subjek yang memiliki kemampuan tinggi belum tentu menunjukkan bahwa dia kreatif, subjek yang memiliki kemampuan sedang menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif mereka berbeda, dan subjek yang memiliki kemampuan rendah menunjukkan bahwa keduanya tidak kreatif. Persamaan penelitian yang dilakukan Herdani dan peneliti yakni menganalisis kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik, akan tetapi terdapat perbedaan antara penelitian ini dan peneliti yaitu peneliti melakukan desain pembelajaran berbasis permainan.

Penelitian yang relevan kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh Winatha & Setiawan (2020), dengan judul “Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar“. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan pengaruh positif model pembelajaran berbasis permainan terhadap motivasi dan prestasi belajar mahasiswa. Hasil yang didapat dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif model pembelajaran berbasis permainan terhadap motivasi dan prestasi belajar. Penelitian ini memiliki persamaan dengan peneliti yaitu menggunakan *games-based learning* pada pembelajaran. Namun, perbedaan yang dimiliki yaitu

analisis yang digunakan penelitian ini adalah motivasi dan prestasi belajar, sedangkan peneliti menganalisis kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik.

Penelitian yang relevan ketiga adalah penelitian yang dilakukan oleh Muslim, Kosasih, Saputra, & Ahmatika (2023), dengan judul “Game-Based Learning: *Math Train Track* Pada Pembelajaran Gradien“. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hasil validasi, dan desain pembelajaran dari desain pembelajaran Persamaan Garis Lurus berbasis *Math Train Track*. Hasil yang diperoleh penelitian ini yaitu dari hasil validasi yang dilakukan validator didapat bahwa *Math Train Track* layak untuk diuji coba tanpa revisi. Terdapat persamaan antara penelitian yang dilakukan Muslim dengan peneliti yaitu membuat desain pembelajaran berbasis *games-based learning*, kemudian perbedaan yang dimiliki yaitu penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) sedangkan peneliti menggunakan pendekatan kualitatif.