

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses untuk mengembangkan potensi diri secara menyeluruh, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun karakter. Sebagaimana tercantum dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Bab 1 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri, kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi kehidupan pribadi, masyarakat, bangsa, dan negara (A. Y. Fitriani, 2023).

Matematika adalah salah satu ilmu yang memiliki peranan sangat penting dalam kehidupan manusia di seluruh dunia (Darwanto, 2019). Menurut Suharso dan Retnoningsih (Kintoko, 2020), matematika dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bilangan-bilangan, hubungan di antara bilangan tersebut, serta prosedur operasional yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah terkait bilangan. Matematika juga adalah suatu disiplin yang menuntut kemampuan berpikir secara logis dan kreatif, serta keterampilan untuk menerapkan konsep-konsepnya dalam berbagai situasi yang baru dan berbeda. Hal ini bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan untuk bekerja sama (Maryati & Parani, 2021). Kemampuan-kemampuan ini sangat penting dalam menghadapi tantangan abad 21, terutama dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yang menjadi salah satu indikator utama kesiapan siswa dalam menyelesaikan permasalahan secara mandiri dan inovatif.

Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika merupakan suatu keterampilan yang ditujukan untuk menghasilkan atau menemukan gagasan-gagasan baru yang bervariasi, unik, serta orisinal yang dapat memberikan hasil yang jelas dan akurat (Andiyana dkk., 2018). Kemampuan berpikir kreatif dalam matematik melibatkan beberapa aspek, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan

(*flexibility*), keaslian/ kebaruan (*originality*), dan keterincian (*elaborasi*) (Kadir dkk., 2022). Berpikir kreatif tidak hanya berkaitan dengan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru, tetapi juga dengan kemampuan untuk memecahkan masalah, berpikir kritis, serta berinovasi.

Berdasarkan beberapa penjelasan, penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam berpikir secara kreatif masih rendah. Hal ini diperkuat oleh hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 yang menunjukkan bahwa pemahaman materi dan keterampilan berpikir kreatif siswa Indonesia masih tergolong rendah, dengan skor rata-rata 19 dari 60 poin dalam berpikir kreatif, jauh di bawah rata-rata negara-negara OECD yang mencapai 33 poin (OECD, 2024). Pernyataan ini sejalan dengan temuan dari penelitian Selfiani dkk., (2022) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa secara umum masih tergolong rendah.

Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif dikarenakan masih adanya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif matematis yang terletak pada proses membuat model matematika, mengidentifikasi ketercukupan unsur dan konsep yang termuat, serta keliru dalam operasi hitung (Rozi & Afriansyah, 2022). Dengan munculnya permasalahan tersebut, diharapkan berbagai model pembelajaran, teknik, dan metode dalam pengajaran matematika dapat diterapkan secara kreatif dan inovatif, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan mampu meningkatkan semangat peserta didik (Rukhmana, 2022).

Salah satu model pembelajaran yang dianggap efektif dalam meningkatkan kreativitas adalah model yang menekankan pada cara alami manusia dalam memproses informasi dan membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang bermakna. Sejalan dengan hal tersebut, Cahyani dkk., (2020) menyatakan bahwa upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, khususnya dalam kemampuan berpikir kreatif matematis, dapat dilakukan melalui penerapan model pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan selaras dengan cara kerja alami otak, seperti halnya dalam model *Brain-Based Learning (BBL)*.

Brain-Based Learning (BBL) menurut Jensen, (2008) adalah model pembelajaran yang disesuaikan dengan cara alami otak dalam memproses dan menyerap informasi. Model *Brain-Based Learning* adalah pendekatan pendidikan yang memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir dengan bebas dan tanpa tekanan, pendekatan ini menciptakan lingkungan belajar yang mendukung serta dipenuhi dengan rangsangan yang dapat mendorong kreativitas berpikir mereka (Putri dkk., 2019). Dengan penerapan model *Brain-Based Learning*, diharapkan siswa mampu menyelesaikan berbagai persoalan yang mereka hadapi, baik dilingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari, dengan cara yang matematis, efektif, dan efisien.

Selain model *Brain-Based Learning* yang berfokus pada cara kerja otak dalam proses pembelajaran, model *Problem Based Learning* juga dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Selfiani dkk., (2022) yang menyatakan bahwa salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif matematis siswa adalah pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep melalui penyajian permasalahan kontekstual sejak awal pembelajaran, yang bertujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah secara sistematis (Utomo dalam Safitri dkk., 2024). *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berlandaskan pada permasalahan kontekstual, sehingga dapat mendorong siswa untuk aktif belajar melalui proses pemecahan masalah (Vistara dkk., 2022).

Penerapan model *Brain-Based Learning* dan *Problem Based Learning* memerlukan sarana penunjang berupa media pembelajaran edukatif untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan kognitif mereka. Salah satu media yang relevan untuk mendukung efektivitas pembelajaran berbasis *Brain-Based Learning* adalah *Wordwall*, yang menawarkan beragam aktivitas interaktif sesuai dengan cara kerja alami otak dalam memproses informasi (Profithasari & Lutfiani, 2024). Di sisi lain, media *Wordwall* juga dinilai sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*, karena menyediakan berbagai fitur dan aktivitas yang kontekstual serta mampu menciptakan suasana

belajar yang bermakna dan menyenangkan (Putri & Hamimah, 2023). Media aplikasi *Wordwall* merupakan salah satu perangkat lunak yang beroperasi secara *online*, yang dimanfaatkan sebagai alat pembelajaran berbasis permainan untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap konsep (Hikmah dkk., 2024). Menggunakan permainan edukasi *Wordwall* sebagai sarana yang mendukung siswa dalam proses belajar dapat memberikan pengalaman yang nyata dan menarik sehingga siswa akan lebih terkonsentrasi selama kegiatan pembelajaran (Kusmaya dkk., 2022). Kolaborasi antara Model *Brain-Based Learning* dan media *Wordwall* diharapkan mampu menghasilkan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, merangsang pikiran secara efektif, serta mendorong siswa untuk berinovasi lebih kreatif dalam memecahkan masalah matematis.

Selain model pembelajaran yang efektif, faktor lain yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa adalah *Self-Efficacy* atau keyakinan diri dalam kemampuan mereka untuk berhasil dalam tugas tertentu. Kemampuan untuk berpikir kreatif dalam matematika dapat dikuasai dengan baik oleh siswa jika mereka memiliki kemampuan afektif, salah satunya yaitu *Self-Efficacy* atau keyakinan diri (Basir, 2019). *Self-Efficacy* adalah keyakinan individu dalam kemampuannya untuk menguasai berbagai situasi, kegiatan atau aspek tertentu dari fungsi psikologis dan sosialnya (Tuzzahra dkk., 2023).

Self-Efficacy bisa memberikan dampak pada pencapaian belajar siswa, karena kepercayaan yang dimiliki siswa membuat mereka tidak mudah menyerah saat menemui masalah yang sulit, siswa akan merancang langkah-langkah yang ingin dilaksanakan secara terarah, sehingga hasil yang memuaskan dapat dicapai (Sari dkk., 2019). Namun, dalam proses pembelajaran matematika, masih banyak siswa yang menunjukkan rendahnya rasa percaya diri dan keyakinan terhadap kemampuan mereka, terutama ketika diminta menyelesaikan soal di depan kelas. Misalnya, saat guru meminta siswa mengerjakan soal di papan tulis, sebagian besar enggan maju karena merasa takut melakukan kesalahan dan tidak yakin apakah jawabannya benar (Kusyanto dkk., 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa rendahnya *Self-Efficacy* menjadi salah satu hambatan dalam mengembangkan kemampuan siswa secara optimal, khususnya dalam mata pelajaran yang menuntut logika dan keberanian seperti matematika.

Meskipun model *Brain-Based Learning* dan *Problem Based Learning* sama-sama dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, kedua model tersebut memiliki karakteristik pembelajaran yang berbeda. *Brain-Based Learning* menekankan optimalisasi kerja otak dan suasana belajar yang menyenangkan, sedangkan *Problem Based Learning* berfokus pada pemecahan masalah kontekstual. Perbedaan karakteristik tersebut diduga menimbulkan perbedaan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, khususnya jika ditinjau dari aspek *self-efficacy*. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang membandingkan efektivitas kedua model pembelajaran tersebut dengan dukungan media *Wordwall*. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa Melalui Model *Brain-Based Learning* dan *Problem Based Learning* Berbantuan *Wordwall*."

B. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, sesuai dengan tujuan, dan tidak memiliki jangkauan yang terlalu luas, maka peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti, yaitu sebagai berikut:

1. Memfokuskan variabel-variabel penelitian yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis, model *Brain-Based Learning* berbantuan *wordwall*, model *Problem Based Learning* berbantuan *wordwall*, dan *Self-Efficacy*.
2. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang terdiri dari siswa kelas X di SMA Negeri 17 Garut.
3. Materi yang akan dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *Brain-Based*

Learning berbantuan *Wordwall* dengan siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall*?

2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi, sedang dan rendah pada kelas yang mendapatkan pembelajaran model *Brain-Based Learning* berbantuan *Wordwall*?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi, sedang dan rendah pada kelas yang mendapatkan pembelajaran model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall*?
4. Apakah terdapat hubungan antara *Self-Efficacy* dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *Brain-Based Learning* berbantuan *Wordwall* dengan siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall*.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi, sedang dan rendah pada kelas yang mendapatkan pembelajaran model *Brain-Based Learning* berbantuan *Wordwall*.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi, sedang dan rendah pada kelas yang mendapatkan pembelajaran model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall*.
4. Untuk mengetahui hubungan antara *Self-Efficacy* dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dilihat dari segi teoritis dan praktis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak.

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi ilmiah dan untuk memperkaya ilmu pengetahuan, serta menambah referensi dan wawasan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Sebagai calon guru, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses belajar matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, khususnya dengan menggunakan model *Brain-Based Learning* dan *Problem Based Learning* juga ditinjau dari aspek afektif yaitu *Self-Efficacy*.

b. Bagi Guru

Sebagai acuan bagi guru dalam memberikan wawasan dan alternatif metode pembelajaran yang inovatif, khususnya dalam mengoptimalkan penggunaan model *Brain-Based Learning* dan *Problem Based Learning* yang berbantuan dengan teknologi seperti *Wordwall* untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, guru dapat merancang pembelajaran yang lebih efektif dan menarik, yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa serta meningkatkan *Self-Efficacy* mereka.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif melalui penggunaan model *Brain-Based Learning* dan *Problem Based Learning* yang berbantuan *Wordwall*. Dengan adanya model pembelajaran yang menyenangkan, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis mereka serta membangun keyakinan diri (*Self-Efficacy*) yang lebih tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika.