

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi kebutuhan pokok yang sangat penting untuk setiap individu. Pada kehidupan setiap individu, keluarga, maupun negara tidak dapat terlepas dari pendidikan. Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003, mengungkapkan upaya yang sengaja direncanakan untuk menciptakan proses belajar yang aktif dalam rangka mengembangkan potensi individu disebut pendidikan. Melalui pendidikan, manusia mampu mengembangkan potensi dirinya. Adapun sumber daya manusia termasuk sebagai unsur terpenting dalam mencapai kesejahteraan (Damanhuri, 2014). Pembangunan yang berorientasi pada kesejahteraan sangat membutuhkan SDM (Sumber Daya Manusia) yang memiliki mutu dan daya saing tinggi. Pendidikan sebagai faktor utama dalam menentukan kualitas hidup manusia (Ramadhana & Meitasari, 2023). Dengan pendidikan yang diperoleh baik, seseorang akan mempunyai kualitas diri lebih baik pula. Maka dari itu, peningkatan mutu pendidikan sangat penting untuk menciptakan SDM yang unggul dalam berbagai mata pelajaran. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran esensial karena berhubungan erat dengan kehidupan di sehari-hari.

Setiap individu membutuhkan matematika dengan cara dan kebutuhan yang berbeda. Berdasarkan perkembangan teknologi saat ini, matematika dapat dipahami sebagai ilmu pengetahuan universal yang berperan dalam proses berpikir manusia dan memiliki peran dalam berbagai cabang ilmu (Lisa, 2023). Matematika berkontribusi dalam banyak bidang seperti sains, ekonomi, akuntansi, hingga statistika. Pembelajaran matematika mencakup pemahaman terhadap makna, hubungan, simbol, serta penerapannya dalam konteks nyata (Fadhila, 2022). Tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk memberi peserta didik kemampuan untuk berpikir kritis, rasional, dan logis sehingga mereka dapat menghadapi dinamika dalam kehidupan sehari-hari dan memanfaatkan kemampuan ini untuk mempelajari ilmu lain. Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) mengungkapkan pembelajaran matematika harus mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep, menerapkan penalaran,

memecahkan permasalahan, mengkomunikasikan ide, dan mengapresiasi nilai-nilai matematika dalam kehidupan.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah memahami konsep matematis. Ruqoyyah *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa pemahaman merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika. Pemahaman ini sangat penting dalam setiap tingkatan pendidikan, baik di tingkat menengah ataupun perguruan tinggi. Pemahaman matematis, sebagaimana didefinisikan oleh penelitian Alan & Afriansyah (2017) adalah tingkat pemahaman peserta didik terhadap ide, prosedur, dan prinsip matematika serta kemampuan mereka menggunakan teknik pemecahan masalah dalam situasi tertentu (Takalao *et al.*, 2022). Pemahaman dalam bidang matematika merupakan dasar yang penting sehingga harus dimiliki agar dapat berpikir secara efektif untuk memecahkan permasalahan matematika ataupun permasalahan yang muncul pada kehidupan sehari-hari. Pemahaman tersebut mencakup kemampuan peserta didik dalam menunjukkan penguasaan mereka terhadap berbagai konsep matematis yang telah dipelajari, menjabarkan keterkaitan antar gagasan, serta penerapan gagasan atau metode secara tepat; lancar; akurat; dan efektif untuk menyelesaikan masalah (Susanto, 2022). Sejalan dengan uraian sebelumnya, diharapkan kemampuan dalam memahami konsep dapat tercapai peserta didik melalui proses pembelajaran matematika.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman matematika peserta didik masih tergolong rendah. Menurut penelitian Warmi (2019), pemahaman konseptual peserta didik tentang lingkaran dalam matematika masih berada pada rata-rata dengan kategori sedang. Hal ini dilihat dari indikator Depdiknas (2006) seperti ketidakmampuan peserta didik dalam mengulang konsep, menghubungkan konsep, mengklasifikasikan objek, memberi penjelasan berdasarkan contoh, serta menerapkan algoritma. Zulkardi & Putri (2006) mengungkapkan bahwa lemahnya pemahaman tersebut disebabkan karena materi bersifat abstrak, kurangnya contoh soal kontekstual, peserta didik menjadi pasif ketika pembelajaran berpusat pada guru, dan proses belajar tidak diperhatikan secara menyeluruh. Penilaian hanya untuk mencari jawaban, sehingga

mengabaikan proses pembelajaran. Lebih lanjut penelitian Indriani (2018) menjelaskan bahwa peserta didik pada pembelajaran hanya meniru tindakan guru serta tidak memiliki peluang untuk memperluas pengetahuan mereka sendiri, ini menunjukkan mereka belum memiliki pemahaman konseptual yang baik. Kenyataannya, mengembangkan pemahaman konseptual peserta didik adalah tujuan utama dari proses belajar mengajar.

Lebih lanjut, OECD melakukan survei mengenai penilaian peserta didik di Indonesia. Penilaian ini dilakukan melalui program PISA (*Programme for International Student Assessment*), yang dilaksanakan oleh pihak OECD dalam tiga tahun sekali sejak tahun 2000 hingga 2015. Pada pelaksanaan tahun 2000, Indonesia berada pada posisi ke-39 dari total 41 negara. Kemudian, pada tahun 2003, Indonesia berada pada posisi ke-38 dari 40 negara, sementara pada tahun 2006 peringkat Indonesia turun ke posisi 50 dari 57 negara. Selanjutnya, pada tahun 2009, Indonesia berada pada peringkat ke-60 dari 65 negara, dan di tahun 2012 kembali menempati posisi ke-64 dari 65 negara. Pada tahun 2015, posisi Indonesia menempati posisi ke-69 dari 72 negara, dan pada pelaksanaan tahun 2018, Indonesia menempati posisi ke-73 dari 79 negara peserta (Tohir, 2019). Berdasarkan data dari hasil penilaian PISA tersebut, mengungkapkan peserta didik Indonesia terdapat kesulitan untuk menjawab soal yang memiliki standar internasional. Silva *et al.*, (2013) mengemukakan bahwa soal-soal PISA tidak hanya sekadar menekankan pada kemampuan penggunaan konsep secara langsung, melainkan kemampuan dalam menerapkan konsep untuk berbagai konteks. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konseptual matematika peserta didik Indonesia masih kurang. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konseptual matematika peserta didik, peneliti harus menggunakan model pembelajaran yang sesuai.

Model pembelajaran yang tepat telah digunakan dalam berbagai penelitian untuk meningkatkan pemahaman konseptual matematika peserta didik. Mustika (2018) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif TPS meningkatkan pemahaman konseptual matematika peserta didik dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran model TPS menunjukkan hasil belajar yang lebih baik

dibandingkan dengan peserta didik yang menerima pembelajaran konvensional, tetapi pada pelaksanaannya suasana belajar menjadi kurang kondusif dan mendapatkan kelas yang kemampuannya sangat beragam sehingga hasilnya kurang optimal. Model TPS ini sejatinya bertujuan untuk menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran karena menitikberatkan pada pembelajaran kooperatif. Berdasarkan penelitian Santosa *et al.*, (2022) penerapan model PBL memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, namun dalam pembelajaran tidak mendukung keaktifan peserta didik dan penerapan desain penelitian berupa *one-shot case study design* menjadi kekurangan dalam penelitian ini, sehingga menghadirkan kelas kontrol menjadi salah satu alternatif dalam penelitian selanjutnya. Suasana yang lebih kondusif seharusnya dapat dibangun pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL. Untuk meminimalisir kekurangan tersebut diperlukan model pembelajaran yang lebih sesuai yang diharapkan mendukung pembelajaran lebih kondusif dan mendorong peserta didik lebih aktif.

Berdasarkan sejumlah penelitian sebelumnya, model pembelajaran PACE efektif untuk meningkatkan suasana kelas dan mendorong partisipasi peserta didik yang lebih besar. Salah satu model yang dapat mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran PACE (*Project, Activity, Cooperative, and Exercise*) (Lisa, 2023). Model pembelajaran ini bertujuan untuk membantu peserta didik menemukan dan memahami konsep serta ide matematika. Penelitian Lisa (2023) menunjukkan bahwa model PACE dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan, yang akan membantu peserta didik lebih memahami ide-ide matematika yang diajarkan. Sejumlah penelitian lainnya membandingkan efektivitas model PACE dengan pembelajaran konvensional dalam memahami konsep. Model PACE dinyatakan lebih mampu menarik dalam minat serta perhatian dari peserta didik dibandingkan model konvensional, menjadikan peserta didik terdorong untuk menunjukkan keterlibatan dalam mempelajari matematika serta berpartisipasi dalam diskusi kelompok saat menyelesaikan soal-soal sederhana (Rahman & Yunita, 2018). Penelitian Haswati *et al.*, (2019),

menunjukkan hasil belajar meningkat sebesar 42,48% di kelas eksperimen dengan model pembelajaran PACE dibandingkan dengan hanya 24% di kelas kontrol. Berdasarkan penelitian ini, peserta didik yang menggunakan model PACE untuk belajar menunjukkan tingkat kemampuan pemahaman konseptual yang lebih tinggi dari mereka yang menggunakan pembelajaran yang lebih konvensional. Penjelasan tersebut mengarah pada kesimpulan bahwa pembelajaran model PACE lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Oleh sebab itu, dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika peserta didik, para peneliti tertarik untuk menerapkan model PACE.

Selain model pembelajaran, faktor psikologis juga berperan penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar. Aspek psikologis yang termasuk berpengaruh besar pada pencapaian akademik yaitu *self efficacy*. *Self efficacy* yang berkategori tinggi dapat membentuk karakter dan interaksi individu dengan lingkungan sekitarnya. *Self efficacy* dengan kategori yang baik akan membentuk aspek kepribadian seseorang dan interaksinya dengan lingkungannya, sehingga kualitas *self efficacy* peserta didik harus menjadi prioritas utama dalam pendidikan, khususnya di sekolah (Oktavia, 2021). *Self efficacy* merupakan bagian dari pengetahuan individu mengenai dirinya sendiri, yang mencakup kemampuannya dalam menilai potensi diri untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Komponen ini juga berkaitan dengan rasa percaya diri, kemampuan beradaptasi, kecerdasan kognitif, serta ketahanan dalam menghadapi tekanan (Oktariani, 2018a). Peserta didik dengan tingkat *self efficacy* yang kategori tinggi cenderung mempunyai kepercayaan diri yang kuat untuk mengikuti proses pembelajaran. Sedangkan, peserta didik dengan tingkat *self efficacy* yang kategori rendah merasa tidak mampu untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar.

Terdapat beberapa peneliti telah meneliti berbagai aspek *self efficacy* dalam studi mereka. Menurut Zimmerman (2000) *self efficacy* mendorong peserta didik yang responsif untuk meningkatkan strategi belajar mereka dan memprediksi hasil mereka sendiri, yang berdampak signifikan pada motivasi dan pembelajaran peserta didik. Menurut Nurangraeni *et al.*, (2020) kebanyakan peserta didik masih kesulitan menjawab pertanyaan atau bahkan menyalin pekerjaan teman

sebayanya karena tidak memahami maksudnya, penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar peserta didik kesulitan, masih ada beberapa peserta didik memahaminya. Penelitian (Nurani *et al.*, 2021) menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki *self efficacy* tinggi dapat menguasai semua indikator, sementara peserta didik dengan *self efficacy* sedang hanya menguasai beberapa indikator pemahaman konsep matematika, seperti mengulang konsep; mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat tertentu; dan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika. Selain itu, Nurani mengungkap peserta didik dengan *self efficacy* yang rendah hanya mampu mempelajari cara mengulang suatu objek. Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti tertarik dalam menyelidiki bagaimana *self efficacy* dan peningkatan pemahaman matematis peserta didik.

Berdasarkan kajian pustaka yang telah diuraikan, diketahui bahwa model pembelajaran PACE telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik (Lisa, 2023; Rahman & Yunita, 2018). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek kognitif semata, tanpa mengaitkannya secara mendalam dengan faktor afektif seperti *self efficacy*. Padahal, keberhasilan peserta didik dalam memahami materi matematika tidak hanya ditentukan oleh metode pembelajaran yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan diri peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik (Oktariani, 2018; Zimmerman, 2000). Di sisi lain, penelitian yang mengkaji *self efficacy* dalam pembelajaran matematika juga belum banyak mengintegrasikan model pembelajaran tertentu secara eksplisit, termasuk model PACE. Dengan demikian, masih terdapat celah penelitian yang perlu dikaji, yaitu bagaimana penerapan model pembelajaran PACE tidak hanya berdampak terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis, tetapi juga terhadap penguatan *self efficacy* peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menjawab kebutuhan tersebut dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih menyeluruh.

Dari penjelasan yang sudah diungkapkan, belum banyak diteliti penerapan model PACE dan menganalisis *self efficacy* setelah pembelajaran PACE. Adapun penelitian ini mengintegrasikan model PACE dengan analisis dua aspek penting dalam pembelajaran matematika, yaitu pemahaman matematis dan *self efficacy* dalam satu kajian utuh yang belum pernah dilakukan. Maka dari itu, diperoleh ide penelitian sebagai berikut: **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT, ACTIVITY, COOPERATIVE, EXERCISE (PACE) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN SELF EFFICACY MATEMATIS PESERTA DIDIK”**.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini berdasar pada latar belakang tersebut sebagai berikut:

1. Bagaimana desain pembelajaran model PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*) dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik?
2. Bagaimana proses pembelajaran menggunakan model PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*)?
3. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran PACE lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana *self efficacy* matematis peserta didik setelah mengikuti pembelajaran PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*)?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan yang dikemukakan, terdapat tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk desain pembelajaran model PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*) dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik
2. Untuk mengetahui proses pembelajaran menggunakan model PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*)

3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*) lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional
4. Untuk mengetahui *self efficacy* matematis peserta didik setelah mengikuti pembelajaran PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*).

D. Manfaat Penelitian

Peneliti mengharapkan seluruh pihak mendapatkan manfaat dalam penelitian ini. Manfaat penelitian terbagi menjadi dua sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah diharapkan menjadi referensi literatur untuk penelitian selanjutnya tentang kemampuan pemahaman matematis dan *self efficacy* pada pembelajaran dengan model PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*).

2. Manfaat praktis

a. Bagi peserta didik

Penelitian ini diharapkan melatih agar peserta didik lebih aktif dalam belajar, saling menghormati kemampuan satu sama lain dalam kerja sama, dan percaya diri dalam memecahkan masalah.

b. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memanfaatkan pengetahuan yang diperoleh dari perkuliahan dan meningkatkan pengalaman serta pengetahuan.

c. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan pemahaman mereka. Selain itu, penelitian ini akan membantu guru menerapkan pembelajaran matematika yang berpusat pada peserta didik.

E. Batasan Masalah

Peneliti memberikan batasan agar penelitian yang akan dilakukan lebih fokus pada masalah yang dibahas sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VIII pada salah satu SMPN di Bandung, Semester 2 tahun ajaran 2024/2025

2. Objek penelitian ini adalah dua kelas dari kelas VIII
3. Materi yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu mengenai Lingkaran.

F. Kerangka Berpikir

Pemahaman matematis adalah proses memahami ide-ide secara fungsional dan menyeluruh. Berdasarkan penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa pemahaman matematis peserta didik tidak sesuai harapan, dimana peserta didik dalam menghubungkan antar konsep dengan prosedur dan menggunakan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah matematika masih mengalami kesulitan. Peserta didik cenderung pasif dalam pembelajaran dengan materi terlalu abstrak dan tidak menawarkan contoh masalah yang menarik yang dapat diterapkan peserta didik dalam situasi nyata menjadikan peserta didik tidak memahami konsep matematika. Meningkatkan kemampuan konseptual peserta didik merupakan salah satu tujuan proses pembelajaran, tetapi banyak orang masih mengutamakan hasil daripada proses pembelajaran. Akibatnya, peserta didik kesulitan memecahkan masalah yang beda dari contoh yang diberikan guru dan tidak dapat memahami materi secara menyeluruh.

Menerapkan pembelajaran dengan model yang mengutamakan partisipasi aktif dari peserta didik untuk menyelesaikan soal pemahaman matematika adalah termasuk solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Model PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*) merupakan alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan. Model pembelajaran PACE mendorong pembelajaran yang lebih baik dan lebih aktif (Lisa, 2023). Model ini membuat pelajaran lebih menarik, meningkatkan ketertarikan peserta didik, dan memperkuat pemahaman mereka tentang konsep matematika. Adapun beberapa penelitian yang membandingkan model pembelajaran PACE dengan konvensional. Model PACE mendorong peserta didik untuk lebih banyak belajar matematika dan berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah-masalah sederhana dibandingkan pembelajaran dengan model konvensional (Rahman & Yunita, 2018). Hasil belajar yang menerima perlakuan menggunakan pembelajaran model PACE di kelas eksperimen menunjukkan peningkatan sebesar 42,48%, sedangkan hanya meningkat sebesar 24% pada kelompok kontrol sehingga peserta didik yang

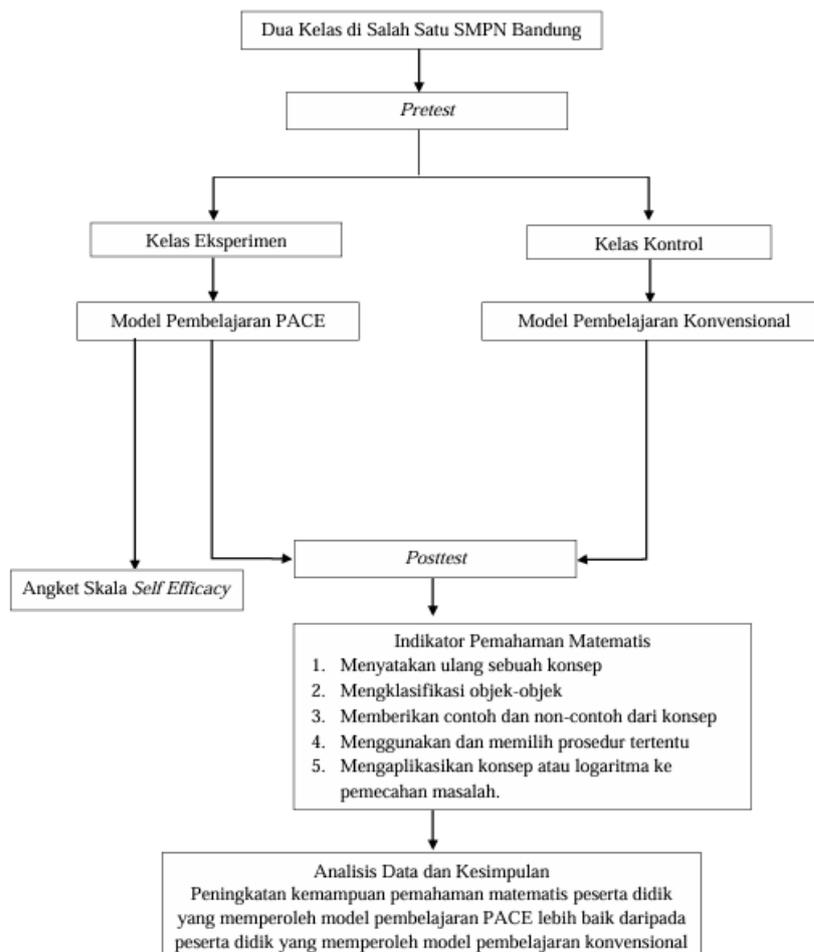
mengikuti kelas menggunakan model PACE memiliki pemahaman konseptual yang lebih baik dibandingkan mereka yang mengikuti kelas menggunakan model konvensional (Haswati *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian terdahulu, pembelajaran model PACE lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran yang menggabungkan proyek (*project*) dan aktivitas (*activity*), dimana peserta didik diminta mencari solusi dari permasalahan dengan serangkaian kegiatan sehari-hari yang telah diberikan pada lembar kerja peserta didik (LKPD) yang diselesaikan oleh peserta didik dengan berkelompok (*cooperative*) yang berjumlah 4-5 peserta didik yang memiliki kemampuan berbeda. Diakhir pertemuan diberi latihan (*exercise*) secara individual untuk memantapkan pemahaman yang sudah dibangun pada tahap aktivitas maupun pembelajaran kooperatif dengan mempresentasikan hasilnya atau penyelesaian latihan secara individu.

Keterampilan afektif peserta didik sangat dibutuhkan ketika mereka sedang menyelesaikan soal matematika. Menurut penelitian Masri *et al.*, (2018) selain kemampuan kognitif, peserta didik yang belajar matematika juga perlu memiliki keterampilan afektif. Salah satu keterampilan afektif yang dibutuhkan peserta didik untuk menguasai matematika adalah *self efficacy*. Penelitian Nahdi (2018) mengungkapkan *self efficacy* merupakan keyakinan bahwa individu mampu mengerjakan tugas karena kekuatannya sendiri (rasa percaya diri). Bagi peserta didik, *self efficacy* berfokus terhadap keyakinan pada kapasitas mereka untuk menyelesaikan tugas. Terdapat empat faktor yang dapat berkontribusi pada pengembangan *self efficacy* yaitu pengalaman sendiri, pengalaman orang lain, keberadaan dukungan, dan karakteristik fisiologis sendiri (Bandura, 1997). Peserta didik harus memiliki keyakinan pada keterampilan mereka sendiri jika mereka ingin berhasil dalam proses pembelajaran. Ketika dihadapkan dengan masalah aritmatika, peserta didik dengan *self efficacy* rendah biasanya tidak mengerjakan tugas, sementara mereka yang memiliki *self efficacy* sedang ragu akan kemampuan mereka ketika menghadapi masalah matematika.

Peneliti menggunakan dua kelas yakni kelompok kontrol dan kelompok eksperimen seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Kelompok eksperimen dan

kontrol diberikan *pretest* yang terdiri dari pertanyaan yang sama dan berdasarkan indikator pemahaman matematika. Kelompok eksperimen diberikan model PACE, sementara kelompok kontrol diberikan model konvensional. Kelompok kedua diberikan perlakuan. Pertanyaan yang identik dari indikator pemahaman matematis digunakan dalam *posttest* yang dibagikan pada kedua kelompok kelas setelah diberi perlakuan. Pertanyaan *pretest* dan *posttest* identik. Untuk kelas eksperimen setelah *posttest*, lembar angket *self efficacy* terhadap model pembelajaran PACE diberikan kepada mereka. Selanjutnya menganalisis dan menyimpulkan model pembelajaran PACE meningkatkan pemahaman matematis peserta didik lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Gambar 1.1 memberikan gambaran tentang kerangka penelitian.



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini, yaitu: “Peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran PACE (*Project, Activity, Cooperative, Exercise*) lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional”.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

H_0 : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran PACE tidak lebih baik dari peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran PACE lebih baik dari peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata peningkatan (N-gain) kemampuan pemahaman matematis peserta didik di kelas PACE (eksperimen)

μ_2 : rata-rata peningkatan (N-gain) kemampuan pemahaman matematis peserta didik di kelas konvensional (kontrol)

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Terdapat penelitian sebelumnya yang sesuai topik penelitian ini dengan menunjukkan hasil penelitian sebagai berikut.

1. Menurut Nuraeni *et al.*, (2018), tingkat kepercayaan diri peserta didik MTs dan kemampuan mereka dalam memahami matematika berkaitan dengan hal-hal berikut: (1) Indikator 1, 4, dan 5 yang dimana tiga dari lima ukuran kemampuan pemahaman matematis belum terpenuhi. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman matematis peserta didik masih kurang dan Indikator 1 menunjukkan bahwa kepercayaan diri peserta didik masih rendah. (2) Hasil uji korelasi menunjukkan hubungan positif antara kepercayaan diri peserta didik dan kemampuan mereka dalam memahami matematika. Persamaan penelitian ini dengan peneliti adalah peneliti

mengadaptasi indikator yang digunakan penelitian tersebut dimana setiap soal memuat satu indikator.

2. Menurut penelitian Mustika (2018) menunjukkan hasil: (1) pengembangan media untuk pembelajaran matematika peserta didik menerapkan pengembangan model Plomp yang memanfaatkan pembelajaran model PACE untuk "menumbuhkan" kapasitas berpikir kreatif. Selama *fase* pertama penyelidikan, ditemukan bahwa proses pembelajaran masih tradisional dan masih berfokus pada guru. Pada tahap penilaian, peneliti menerima hasil validasi. Hasil tersebut kemudian diuji dan digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas peserta didik, hasil belajar, dan hasil tes kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif setelah mereka mengikuti pembelajaran matematika menggunakan model PACE. (2) Dengan menggunakan model PACE, validator menilai hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang mendukung perkembangan berpikir kreatif peserta didik sebagai "valid". (3) Hasil pengembangan media pembelajaran matematika dengan model PACE dalam menumbuhkan kapasitas berpikir kreatif peserta didik dievaluasi sebagai "praktis" oleh validator. Adapun persamaannya dengan peneliti ini adalah peneliti menggunakan tahapan PACE yang diadaptasi dari penelitian ini dengan mengubah penyebutan LKP (Lembar Kerja Proyek) menjadi LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang mempunyai makna sama.
3. Penelitian Lisa (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan PACE dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan peserta didik terhadap pemecahan masalah di kelas tujuh SMP Negeri 1 Tomoni karena menunjukkan peningkatan rata-rata peserta didik di setiap siklus setelah penerapannya. Kontribusi penelitian ini untuk peneliti adalah identifikasi peningkatan kapasitas kognitif peserta didik melalui penerapan pembelajaran dengan model PACE. Beberapa perbedaan dari peneliti yaitu kemampuan yang akan ditingkatkan dan tidak ada aspek afektif yang di lihat setelah diterapkannya model tersebut. Perencanaan, pelaksanaan, observasi,

dan refleksi merupakan langkah-langkah pada studi penelitian tindakan kelas (PTK).

4. Penelitian Kusuma (2021) mengungkapkan temuan-temuan yaitu: (1) kemampuan dari peserta didik untuk memecahkan permasalahan matematis dipengaruhi oleh pembelajaran *Project, Activity, Cooperative, Exercise* (PACE). (2) Kemampuan memecahkan masalah matematika pada peserta didik tidak dipengaruhi oleh tingkat *self efficacy* mereka. (3) Dalam pembelajaran memakai model PACE, aspek *self efficacy* dan kemampuan dalam pemecahan masalah matematika tidak saling berkaitan. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi peneliti untuk mencari tahu bagaimana pembelajaran PACE memengaruhi kemampuan kognitif peserta didik dari sudut pandang *self efficacy*. Perbedaan dengan peneliti adalah kemampuan yang akan ditingkatkan oleh peneliti. Selain itu, tujuan penelitian terhadap aspek afektif yang di tuju pada penelitian ini adalah pengaruh dan interaksi terhadap kemampuan kognitif, sedangkan peneliti hanya bertujuan untuk mengetahui respon afektif setelah diberi perlakuan model pembelajaran tersebut.

