

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bersumber dari Kemdikbud (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan) di Indonesia pada tanggal 3 Desember 2019 menyatakan apabila hasil PISA di tahun 2018 telah dirilis. Studi PISA dilakukan dalam mengukur kemampuan kaetegori Matematika, Sains serta membaca. PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah sebuah survei dalam pengevaluasian sistem pendidikan bagi negara yang berpartisipasi yang ada di dunia dalam mengukur kinerja siswa kelas pendidikan menengah. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Nadiem Nakarim) mengungkapkan bahwasanya hasil dari PISA akan digunakan sebagai salah satu bahan dalam pemberlakuan evaluasi kualitas atas pendidikan Indonesia, dimana perolehan hasil kategori matematika di negara Indonesia ada pada urutan ke 72 dari keseluruhan 79 negara. Skor rata – rata di kategori matematika adalah 379. Wajar jika posisi Matematika dalam bidang pendidikan di Indonesia masih rendah. Dengan adanya posisi tersebut, perlu adanya rombakan agar pendidikan di Indonesia menjadi lebih baik.¹ Untuk mencapai rombakan di dunia pendidikan diperlukan inovasi.

Inovasi dalam berlangsungnya pelaksanaan pembelajaran yang menarik bisa dilakukan melalui pengembangan alat peraga, inovasi media pembelajaran, model pembelajaran, dan sebagainya sebaagai faktor pendukung pelaksaan pembelajaran di ruang kelas. Di dalam QS. An Nahl (16) : 125 terdapat hal yang berkenaan mengenai metode pembelajaran yang berbunyi :

أُدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِ لَهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ
رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Artinya : Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik, dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk.

¹ Muhammad Zuhair Zahid, "Telaah kerangka kerja PISA 2021: era integrasi computational thinking dalam bidang matematika." In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, vol. 3 (2020) : 706.

Implikasi dari QS. An Nahl (16) : 125 seruan Allah S.W.T mengenai kewajiban Nabi Muhammad S.A.W serta umatnya dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk memberlakukan metode atau model pembelajaran di dunia pendidikan menjadi lebih baik.² Sedemikian hingga penulis ingin menggunakan model pembelajaran sebagai faktor penunjang pembelajaran. Menurut Joyce, Weil, dan Calhoun (dalam Warsono dan Hariyanto, 2013: 172), model pembelajaran adalah gambaran lingkungan belajar yang mencakup tingkah laku penerapan seorang guru dalam pembelajaran. Kegunaan model pembelajaran begitu besar, dari perencanaan pembelajaran serta perencanaan kurikulum hingga perencanaan – perencanaan pembelajaran³. Penerapan model pembelajaran ini pusatnya berada di peserta didik (*student center*). Model pembelajaran kelompok (*Cooperative Learning*) dengan tipe PACE (*Project Activity Cooperative Learning and Exercise*) yang dilaksanakan dalam penelitian. Peserta didik berpartisipasi aktif saat proses pembelajaran dengan diskusi kelas, dalam model pembelajaran ini.

Matematika memiliki tujuan umum dalam pembelajarannya, sejalan dengan perumusan (National Council of Teacher of Mathematics) yang dinamakan dengan kemampuan matematis (mathematical power). Kemampuan Matematis dibagi menjadi 5 yaitu : kemampuan penalaran (reasoning), kemampuan berkomunikasi (communication), kemampuan representasi (representation), kemampuan membuat koneksi (connection), kemampuan pemecahan masalah (problem solving).⁴ Pembelajarannya mengharuskan peserta didik memiliki kemampuan – kemampuan tersebut, agar bisa menguasai pelajaran matematika tersebut. Fokus penulis yang ditorehkan pada penelitian ada pada 2 kemampuan penting yang menjadi tujuan matematika. Kemampuan pertama yang dipilih penulis adalah kemampuan pemecahan masalah sebagai tujuan utama dalam matematika (Romberg dalam Sadirman dkk., 2009 : 179), sesuai dengan tujuan yang dicetuskan

² Ahmad Wakka, “ Petunjuk Al Qur’ an tentang Belajar dan Pembelajaran ((Pembahasan Materi, Metode, media dan teknologi pembelajaran)”, *Education And Learning Journal* 1 no.1 (2020) : 86.

³ Shilphy A. Oktavia, *Model – Model Pembelajaran* (Yogyakarta : Deepublish Publisher, 2020), 12.

⁴ Almira Amir, “Kemampuan penalaran dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Ilmu – Ilmu Pendidikan dan Sains* 2 no. 1 (2014) : 19.

NCTM pada tahun 2008.⁵ Kemudian yang kedua adalah kemampuan komunikasi matematis, sesuai yang diterapkan yaitu kurikulum 2013 yang berlaku saat ini, peserta didik dituntut secara tidak langsung aktif dalam mengkomunikasikan hasil belajar matematika. Penggunaan Model PACE diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Fahri Riansyah dan Arnida Sari tentang adanya pengaruh diterapkannya pembelajaran kelompok (*cooperative learning*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika tidak satupun ada yang ideal dalam pembelajaran ataupun cara dalam belajar. Kemampuan peserta didik dalam mencapai suatu pendekatan dalam pembelajaran akan berbeda yang satu dengan lainnya. Dikarenakan cara penyampaian, karakteristik dan penekanan yang berbeda terhadap setiap pendekatan pembelajaran. Peneliti tersebut memberlakukan *Think Talk Write* (TTW) untuk mendapatkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sesudah diberlakukan model tersebut dengan pembelajaran langsung. Hasil riset memperoleh adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik dalam pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan pembelajaran langsung.⁶

Riset lainnya yang dilaksanakan Dini Palupi Putri mengenai pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi dan Pemecahan masalah. Dari penelitian yang dilakukan beliau saat terjun langsung di lapangan mendapatkan hasil bahwa pembelajaran yang telah dilaksanakan termasuk kurang mendukung dalam perkembangan kemampuan pemecahan masalah serta komunikasi matematis peserta didik. Kemudian saat proses pembelajaran yang didominasi guru menyebabkan peserta didik tidak memiliki ruang dalam mengkomunikasikan dan menyampaikan hasil pemikiran mereka. Ketika diberikannya soal kepada peserta didik yaitu soal pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didikpun mengalami kesulitan. Sedemikian

⁵ Ihwan Zulkarnain, "Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 5 no.1 (2015) : 43.

⁶ Fahri Riansyah, and Arnida Sari, "Pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif tipe think talk write (TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan awal matematika," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 2 (2018) :122- 124.

hingga perlunya strategi pembelajaran yang berguna dalam peningkatan dua kemampuan tersebut. Pembelajaran yang dilakukan peneliti tersebut adalah pembelajaran kelompok yang menempatkan peserta didik untuk bekerjasama dalam kelompok yang heterogen kemudian melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan dari guru. Riset yang telah dilaksanakan peneliti menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang dapat membangun pemikiran, merefleksikan serta mengumpulkan ide, yang selanjutnya melaksanakan pengujian ide. Setelah dilakukan tes terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen hasilnya adalah kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model pembelajaran TTW lebih tinggi daripada model konvensional.⁷

Hasil riset yang dilaksanakan oleh Siti Mar Atus Solikhah dkk dengan model PACE sebagai model pembelajaran yang diterapkan. Penelitian yang dilaksanakan bertujuan memperoleh informasi mengenai pengaruh model PACE terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif. Penelitian dilakukan dengan menerapkan kelas eksperimen (percobaan) untuk dijadikan kelas perbandingan dengan kelas dengan model biasanya (kelas kontrol). Model PACE menuntut keaktifan peserta didik dalam kelas (*student center*). Dengan model PACE, peserta didik dapat memilih strategi mana yang dapat diterapkan dalam menentukan penyelesaian soal yang diterapkan dengan gaya atau pendekatan yang dapat membuat peserta didik berpartisipasi kian aktif. Karena dengan model pembelajaran yang biasanya (model konvensional) membuat peserta didik tidak bersemangat, sehingga menyebabkan mereka cenderung tidak memperhatikan materi selama pembelajaran berlangsung. Hasil perolehan riset yang pertama meliputi terdapat perbedaan antara kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Yang kedua kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.⁸

⁷ Dini Palupi Putri, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah," *Belajea: Jurnal Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2017): 76-97.

⁸ Siti Mar atus Solikhah, Mustangin Juwaini, and Abdul Halim Fathani, "Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Model PACE Pada Materi Kubus Dan Balok Peserta Didik SMPN 4 Kapanjen," *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran* 14, no. 6 (2019) : 5 – 6.

Dengan adanya penelitian yang dilakukan di atas terdapat korelasi antara pembelajaran kooperatif dengan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik. Dalam penelitian ini penulis akan mengkolaborasikan dua kemampuan tersebut dengan model yang akan penulis gunakan. Model pembelajaran yang akan diterapkan penulis masih termasuk dalam model pembelajaran kelompok (*cooperative learning*), yang mana menempatkan peserta didik agar kian aktif saat pembelajaran. Model pembelajaran ini tidak lain yaitu PACE (*Project Activity Cooperative Exercise*). Di penelitian – penelitian sebelumnya ada beberapa yang menggunakan model ini dalam penelitiannya. Dipilihnya PACE sebagai model pembelajaran dikarenakan model PACE mempunyai peran yang besar dalam mengembangkan kemampuan matematis peserta didik dari berbagai aspek.

Aspek yang dapat dikembangkan di model PACE antarlain aspek kognitif misalnya aspek abstraksi aspek representasi, penalaran, sertapemikiran kreatif ataupun pembuktian dan keaktifan peserta didik. Ada yang menempatkan model ini dengan kemampuan matematis lainnya, ada yang menyangkutkan dengan kemampuan berpikir kreatif, kemampuan penalaran dan sebagainya. Dalam penelitian ini penulis akan menggabungkan dua kemampuan sekaligus yang menjadikan penelitian ini lebih menarik, lebih kompleks dan tentunya mempunyai perbedaan dengan penelitian yang dilaksanakan sebelumnya.

Maksud dari pelaksanaan penelitian penulis adalah melakukan uji eksperimen. Uji eksperimen dilakukan mengenai model PACE (*Project Activity Cooperative Exercise*) sebagai model yang diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Kedua kemampuan itu tentunya kemampuan yang sudah pantasnya ada dalam pelajaran Matematika. Lokasi pelaksanaan penelitian yaitu yang dimaksud adalah SMP Negeri 2 Juwana, dengan objek penelitiannya yaitu peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Juwana tahun pelajaran 2021/2022. Berdasarkan latarbelakang tersebut judul dari topik pembahasan di penelitian penulis yaitu “Uji Efektifitas Model Pembelajaran PACE (*Project Activity Cooperative Learning and Exercise*) dan Konvensional terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Juwana.”

B. Rumusan Masalah

Sesuai adanya latar belakang yang sudah diutarakan, rumusan masalah dari penelitian ini antaralain :

1. Apakah terdapat perbedaan rata – rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran PACE dan model konvensional terhadap kelas VIII SMP Negeri 2 Juwana Tahun Ajaran 2021/2022 ?
2. Apakah terdapat perbedaan rata – rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran PACE dan model konvensional kelas VIII SMP Negeri 2 Juwana Tahun Ajaran 2021/2022 ?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan topik permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan pelaksanaan penelitian antaralain :

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata – rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran PACE dan model konvensional terhadap kelas VIII SMP Negeri 2 Juwana Tahun Ajaran 2021/2022.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata – rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran PACE dan dengan model konvensional kelas VIII SMP Negeri 2 Juwana Tahun Ajaran 2021/2022.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu bagi seluruh pihak yang berkepentingan terhadap permasalahan yang diteliti. Khususnya sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik
 - a. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
 - b. Dapat memperoleh model belajar yang efektif dalam memahami materi.
 - c. Merasakan matematika adalah mata pelajaran yang menyenangkan.
2. Bagi guru
 - a. Memperoleh model pembelajaran yang efektif dan inovatif dalam pembelajaran.

- b. Mendapatkan referensi yang dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran.
3. Bagi peneliti
 - a. Memperoleh pengalaman secara langsung di kelas mengenai pengaruh diterapkannya model pembelajaran PACE (Project Activity Cooperative Learning and Exercise) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
 - b. Mendapatkan gambaran secara jelas mengenai model pembelajaran PACE (Project Activity Cooperative Learning and Exercise).

E. Sistematika Penulisan

1. Bagian Awal
Bagian ini memuat tentang halaman judul, pengesahan pernyataan skripsi, abstrak, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel serta daftar gambar.

2. Bagian isi
Bagian ini memuat lima bab.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Landasan teori terdiri dari diskripsi teori, penjelasan mengenai penelitian terdahulu, kerangka berfikir serta hipotesis penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Memuat jenis dan pendekatan penelitian, populasi dan sampel, identifikasi variabel, variabel operasional, teknik pengumpulan, dan teknik analisis data.

BAB IV : HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

Pada bab ini memuat akan gambaran umum obyek penelitian, analisis data, pembahasan, serta keterbatasan penelitian.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini membahas mengenai simpulan dan saran yang dirasa bermanfaat. Simpulan menjelaskan mengenai hasil penelitian yang telah disajikan secara efektif, sedangkan saran termasuk himbauan penulis kepada pembaca supaya

saran dapat dikembangkan menjadi bahan penelitian berikutnya.

3. Bagian Akhir

Bagian ini mencakup daftar pustaka beserta lampiran-lampiran.

