



Efektifitas Pembelajaran *The Power of Two* Berbantuan ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP

Nora Susilowaty

Universitas Advent Indonesia Program Studi Pendidikan Matematika
susilowatynora@gmail.com

Info Artikel: Dikirim:02-12-2022; Direvisi:04-12-2022; Diterima: 05-01-2023

Cara sitasi: Susilowaty. N. (2023). Efektifitas Pembelajaran *The Power of Two* Berbantuan ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Padagogik*, 6(1), 25 - 35. Retrieved from <https://jurnal.unai.edu/index.php/jpg/article/view/2999>

Abstrak. Strategi pembelajaran yang baik dapat meningkatkan kemampuan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *pembelajaran the power of two* berbantuan ICT terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa, untuk mengetahui apakah ada korelasi atau hubungan antara kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT. Penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design* dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan satu kelas, yaitu 24 siswa dari kelas VII SMP Advent Parongpong di Bandung Barat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan segitiga dan angket respon siswa. Hasil dari penelitian ini yaitu: peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT berada pada kategori sedang, sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa lebih baik daripada sebelum diberikan, terdapat korelasi yang sangat kuat antara kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematis, respon siswa terhadap pembelajaran yang diberikan sangat menyukai dan memberikan respon positif.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, *the power of two*, ICT.

Abstract. A good learning strategy can improve students' abilities This study aims to determine the effect of ICT-assisted the power of two learning on improving students' mathematical understanding and problem solving abilities, to find out whether there is a correlation or relationship between students' understanding abilities and students' mathematical problem solving abilities, and to determine student responses to learning the power of two ICT-assisted. This study used a one group pretest-posttest design with a purposive sampling technique. This study used one class, namely 24 students from class VII SMP Adventist Parongpong in West Bandung. The instruments used in this study were tests describing students' mathematical understanding and problem solving abilities on the subject of triangles and student response questionnaires. The results of this study are: an increase in the ability to understand and solve mathematical problems of students who receive ICT-

assisted the power of two learning is in the moderate category, after being given treatment the ability to understand and solve mathematical problems of students is better than before it is given, there is a strong correlation between understanding abilities and mathematical problem solving abilities, students' responses to the learning given are very satisfied and give positive responses

Keywords : *Mathematical understanding ability, problem solving ability, the power of two learning, ICT*

Pendahuluan

Mata pelajaran matematika sampai saat ini masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, dan membosankan bagi siswa. Selain karena banyaknya rumus yang harus dihafalkan, siswa juga kesulitan dalam menyelesaikan setiap soal-soal yang diberikan oleh guru. Hal ini terjadi oleh karena siswa kurang memahami konsep-konsep yang diberikan guru dan masih kebingungan dalam membuat strategi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.

Selama pandemi covid-19 hampir sebagian besar siswa di Indonesia mendapatkan pembelajaran dari rumah masing-masing. Ada sekolah yang menerapkan pembelajaran secara *online* menggunakan *platform zoom, google meet, Microsoft teams* dan sebagainya, ada yang hanya membagikan materi atau video pembelajaran saja melalui *WhatsApp* atau *google classroom* tanpa dibimbing oleh gurunya dikarenakan perangkat pembelajaran seperti hp, laptop ataupun jaringan yang terbatas dari guru ataupun siswa. Hal ini menyebabkan mata pelajaran matematika yang sulit dan membosankan menjadi lebih tidak disukai dan menjadi lebih sulit untuk dipahami oleh siswa, terutama bagi siswa yang memiliki kemampuan dibawah rata-rata. Sehingga siswa mengalami banyak sekali ketertinggalan dalam pemahaman konsep ataupun dalam menyelesaikan masalah. Padahal jika siswa tidak memahami apa yang mereka pelajari, siswa enggan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru.

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan dasar yang wajib dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Kilpatrick (susilowaty, 2019) menyatakan bahwa indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu, menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai representasi dan mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Namun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang akan diteliti kepada siswa hanya kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Kemampuan lain yang wajib dimiliki oleh siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Ruseffendi (2006) yaitu pemecahan masalah merupakan sentralnya pengajaran matematika karena pemecahan masalah itu penting bukan saja bagi siswa yang akan mendalami matematika dikemudian hari, tetapi juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang

studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah dapat ditinjau sebagai suatu pendekatan yaitu untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika yang sedang dipelajari, sedangkan ditinjau sebagai tujuan dalam pembelajaran diharapkan agar siswa dapat melakukan strategi pemecahan masalah. Dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur yaitu kemampuan memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, (4) memeriksa kembali hasil penyelesaian (susilowaty, 2022).

Namun kenyataan di lapangan, beberapa peneliti mengungkapkan bahwa kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis yang wajib dimiliki siswa masih belum optimal. Febriyani dkk (2022) melaporkan dari 26 siswa yang dipilih secara acak pada kelas VIII di SMP Islam Malahayati tahun ajaran 2021/2022 pada materi pola bilangan memiliki nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis sebesar 56,15 dengan nilai minimum 21,00 dan nilai maksimum 75,00 dimana nilai maksimum idealnya adalah 100. Hal ini mengungkapkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman siswa masih belum optimal. Temuan tersebut sejalan dengan hasil temuan Nurdiana dkk (2022) pada kelas IX SMP di kab. Tangerang yang menyatakan bahwa hasil deskriptif data kemampuan pemahaman matematis siswa pada indikator menyatakan ulang definisi suatu konsep sebesar 81% dengan penafsiran tinggi sedangkan persentase rata-rata siswa SMP sebesar 54% artinya tergolong rendah.

Selain itu Susilowaty (2022) menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas X MIA SMA Negeri 1 Parongpong materi sistem persamaan linier tiga variabel masih rendah dilihat dari hasil penelitiannya pada Tabel 1

Tabel 1 Data KPMM Siswa dengan Tipe Kepribadian Siswa

| No | Tipe Kepribadian | Kategori KPMM Siswa | | | Jumlah |
|---------------------|------------------|----------------------------------|--|---|--------|
| | | Tinggi | Sedang | Rendah | |
| 1 | Sanguin | S28, S37, S45, S52, S55 | S16, S30, S48, S63 | S2, S3, S36, S65 | 13 |
| 2 | Koleris | S7, S17, S20, S21, S59, S60 | S23, S29, S33, S44, S53 | S26, S27, S38, S61 | 15 |
| 3 | Melankolis | S11, S18, S39, S40, S51 | S1, S19, S46 | S4, S24, S58 | 11 |
| 4 | Plegmatis | S6, S9, S10, S12, S14, S25, S31, | S5, S22, S32, S41, S43, S47, S56, S57, S62 | S8, S13, S15, S34, S35, S42, S49, S50, S54, S64 | 26 |
| Jumlah Siswa | | 23 | 21 | 21 | 65 |

Berdasarkan data pada tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki nilai kemampuan pemecahan masalah dibawah 74 ada sekitar 42 orang dari 65 orang siswa. Artinya sekitar 64, 61 % siswa nilai kemampuan pemecahan masalah matematisnya kurang dari 74 dibandingkan nilai maksimum idealnya 100.

Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis yaitu siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan. Belum lagi siswa mengalami banyak sekali ketertinggalan pemahaman materi pada saat covid 19 dimana siswa harus belajar dirumah tanpa bimbingan guru yang optimal ataupun tanpa teman yang membantu.

Padahal jika siswa belajar dikelas, maka temanlah yang paling membantu dalam memberikan bimbingan saat siswa mengalami kebingungan atau kesulitan. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa dibutuhkan strategi mengajar yang akan memberikan kekuatan kepada siswa untuk menghadapi kendala yang dihadapi siswa pasca pandemi covid 19.

Pembelajaran *the power of two* dapat dijadikan sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini didukung oleh Hasil penelitian bintaro (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran *the power of two* dapat meningkatkan minat belajar dan prestasi belajar siswa. *The power of two* merupakan pembelajaran kooperatif kelompok kecil yang beranggotakan 2 orang. Zaini (2008) menyatakan pembelajaran *the power of two* adalah pembelajaran berkelompok yang digunakan untuk memperkuat arti penting serta manfaat sinergi dua orang dimana berpikir berdua jauh lebih baik dari pada berpikir sendiri. Adapun langkah pembelajaran *the power of two* adalah sebagai berikut: (1) Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar, (2) Guru menyampaikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan, (3) Guru membuat problem, dalam proses belajar guru memberikan satu atau lebih pertanyaan kepada peserta didik yang membutuhkan refleksi. Kemudian peserta didik diminta merenungkan dan menjawab pertanyaan sendiri-sendiri, (4) Setelah semua peserta didik melengkapi jawabannya, guru membagi peserta didik berkelompok secara berpasangan kemudian meminta peserta didik untuk sharing dengan pasangannya dan membuat jawaban baru, (5) Ketika semua pasangan selesai menulis jawaban baru, guru meminta peserta didik membandingkan jawaban dari masing-masing pasangan ke pasangan yang lain, (6) Ketika semua pasangan telah menulis jawaban-jawaban baru bandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas. Kemudian setelah dibandingkan, guru bersama-sama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran, (7) Guru memberikan penghargaan baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

ICT (*Information and Communication Technology*) adalah payung besar terminologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi. mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Menurut UNESCO (2007), termasuk dalam kategori ICT antara lain radio, televisi, video, komputer, *software* serta layanan yang berkaitan dengan teknologi seperti video *conference*, email dan blog. Harsa (2016) mengatakan dalam penelitiannya bahwa ICT sebagai media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pembelajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. Oleh sebab itu peneliti memilih ICT sebagai media pembantu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis. Peneliti menggunakan media ICT berupa video, laptop, *software*, proyektor. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya yaitu belum adanya penelitian yang mengkombinasikan pembelajaran *the power of two* dengan ICT dalam meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah secara bersamaan.

Berdasarkan paparan diatas peneliti memberikan judul penelitian Efektifitas Pembelajaran *The Power of Two* Berbantuan ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan

Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. Adapun masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah: (1) Apakah terdapat pengaruh pada peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT (2) Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematis (3) Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT

Metode

Penelitian ini menggunakan one group pretest-posttest design yaitu penelitian yang membandingkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis sebelum dengan sesudah diberikan perlakuan atau treatment pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT.. Desain penelitian disajikan pada Tabel 2

Tabel 2 Desain Penelitian

| <i>Pretest</i> | Variabel Bebas | <i>Posstest</i> |
|----------------|----------------|-----------------|
| O | X | O |

(Lestari, 2017)

Keterangan:

- O : *Pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis
 X : Pemberian pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Advent Parongpong, yang bertempat di Desa Karyawangi, Kecamatan Parongpong, Kabupaten Bandung Barat sebanyak 24 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan cara *purposive sampling* karena peneliti hanya mengambil sampel dari kelas yang ada. sehingga yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII yang berjumlah 24 siswa.

Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes berupa dua soal kemampuan pemahaman matematis dengan indikator: (1) kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan (2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan dua soal dari kemampuan pemecahan masalah matematis dengan indikator memenuhi 4 langkah penyelesaian masalah menurut polya dari pokok bahasan segitiga yang disajikan sebagai pretes dan postes. Instrumen non-tes berupa angket respon siswa terhadap pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT. Instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran. Setelah diolah menggunakan *software Anates* didapatkan hasil validitas untuk setiap butir soal berturut-turut: (1) 0,847; (2) 0,621; (3) 0,762; (4) 0,693 dari keempat soal tersebut berkategori tinggi. koefisien reliabilitas untuk keseluruhan soal sebesar 0,73 yang berarti keseluruhan butir soal memiliki derajat reliabilitas yang tinggi (baik). Indeks Kesukaran berturut-turut : (1) 0,53; (2) 0,35; (3) 0,45; (4) 0,27 terlihat berturut-turut bahwa terdapat soal yang sedang, sedang, dan sukar tingkat kesukarannya. Daya pembeda tiap butir soal berturut-turut: (1) 0,35; (2) 0,44; (3) 0,47; (4) 0,51 dapat dilihat bahwa kategori soal cukup dan baik. Angket respon siswa pada penelitian ini terdapat

empat alternatif pilihan jawaban, yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS), terdiri dari 20 pernyataan yang diberikan pada kelas setelah dilakukan postes.

Besarnya peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa diketahui dengan melakukan analisis deskriptif maka dilakukan analisis terhadap hasil *pretest*, *posttest* dan *gain* ternormalisasi dari Hake (1999), Analisis ini dilakukan untuk mencari *Mean*, Standar Deviasi. Selanjutnya dilakukan pengolahan data dan analisis untuk membandingkan kemampuan awal dan peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil analisis akan menunjukkan apakah terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah siswa. uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk melihat pengaruh kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis sebelum dan sesudah dilakukan *treatment* dengan menggunakan uji-t namun terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, dan homogenitas *Levene* jika populasi data berdistribusi normal

Hasil dan Pembahasan

Data yang disajikan berupa hasil dari data *pretest*, *posttest*, dan *gain* ternormalisasi menggunakan bantuan *Microsoft excel* dan *software IBM SPSS Statistics versi 21*. Hasil pengolahan data disajikan sebagai berikut:

1. Deskripsi Kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah Matematis

Tabel 3 Deskripsi Data Kemampuan pemahaman Matematis

| Nilai | <i>The power of two</i> berbantuan ICT | | |
|---------------------------|--|-----------|----------|
| | N | \bar{x} | SD |
| <i>Pretest</i> | 24 | 36,1125 | 28,93602 |
| <i>Posttest</i> | 24 | 73,2638 | 20,55690 |
| <i>n-gain</i> | 24 | 0,6258 | 0,30464 |
| Skor maksimum ideal = 100 | | | |

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata kemampuan pemahaman matematis awal siswa yang memperoleh pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT adalah 36,1125. Rata-rata kemampuan awal pemahaman matematis siswa relatif rendah dibandingkan dengan Nilai Maksimum ideal. Setelah dilakukan perlakuan (*treatment*) rata-rata pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa adalah 73,2638. relatif tinggi dibandingkan dengan nilai Maksimum ideal. Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa adalah 0,6258 termasuk dalam kategori sedang dilihat dari *Indeks gain* $0,3 < g \leq 0,7$

Tabel 4 Deskripsi Data Kemampuan pemecahan masalah Matematis

| Nilai | <i>The power of two</i> berbantuan ICT | | |
|---------------------------|--|-----------|--------|
| | N | \bar{x} | SD |
| <i>Pretest</i> | 24 | 29,1675 | 30,823 |
| <i>Posttest</i> | 24 | 53,0550 | 22,021 |
| <i>n-gain</i> | 24 | 0,5054 | 0,219 |
| Skor maksimum ideal = 100 | | | |

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa yang memperoleh pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT adalah 29,1675. Rata-rata kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa relatif rendah dibandingkan dengan Nilai Maksimum ideal. Setelah dilakukan perlakuan (*treatment*) rata-rata pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 53,0550. relatif tinggi dibandingkan dengan nilai Maksimum. Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa adalah 0,5054 termasuk dalam kategori sedang dilihat dari *Indeks gain* $0,3 < g \leq 0,7$

2. Analisis Data *Pretest* dan *posttest* Kemampuan pemahaman Matematis

Analisis data pretes dan postes dilakukan untuk melihat pengaruh pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT sebelum dan sesudah dilakukan. Namun sebelum dilakukan uji beda dua rata-rata maka dilakukan uji normalitas terlebih dahulu seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas

| Kelompok | Shapiro-Wilk | | | Keterangan |
|----------|------------------|-----------|------------|----------------|
| | <i>Statistic</i> | <i>Df</i> | <i>Sig</i> | |
| Sebelum | 0,841 | 24 | 0,001 | H_0 ditolak |
| Sesudah | 0,942 | 24 | 0,183 | H_0 diterima |

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai Signifikan sebelum pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT adalah (*Sig*) = 0,001, dan nilai Signifikan setelah diberikan treatment adalah (*Sig*) = 0,183. Terlihat bahwa nilai Signifikan sebelum diberikan perlakuan kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak. Hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan awal pemahaman matematis siswa tidak berdistribusi normal, sementara nilai signifikan sesudah diberikan perlakuan lebih dari 0,05 artinya kemampuan akhir siswa berdistribusi normal. Karena data sebelum dan sesudah diberikan perlakuan terdapat data yang tidak berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji perbandingan dua rata-rata dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

Tabel 6 Hasil Uji Beda Dua Rata-rata kemampuan pemahaman matematis

| | Nilai |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 94,500 |
| Wilcoxon W | 394,500 |
| Z | -4,022 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | 0,000 |

Dari Tabel 6 diperoleh nilai sig (*1-tailed*) adalah $\frac{0,000}{2} < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti kemampuan pemahaman matematis siswa sesudah mendapat pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT lebih baik daripada sebelum mendapatkan perlakuan.

3. Analisis Data *Pretest* dan *posttest* Kemampuan pemecahan Matematis

Tabel 7 Uji Normalitas

| Kelompok | Shapiro-Wilk | | | Keterangan |
|----------|------------------|-----------|------------|----------------|
| | <i>Statistic</i> | <i>Df</i> | <i>Sig</i> | |
| Sebelum | 0,729 | 24 | 0,000 | H_0 ditolak |
| Sesudah | 0,921 | 24 | 0,061 | H_0 diterima |

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai Signifikan sebelum pembelajaran *the power of two berbantuan ICT* adalah (Sig) = 0,000, dan nilai Signifikan setelah diberikan treatment adalah (Sig) = 0,061. Terlihat bahwa nilai Signifikan sebelum diberikan perlakuan kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak. Hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa tidak berdistribusi normal, sementara nilai signifikan sesudah diberikan perlakuan lebih dari 0,05 artinya kemampuan akhir siswa berdistribusi normal. Karena data sebelum dan sesudah diberikan perlakuan terdapat data yang tidak berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji perbedaaan dua rata-rata dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

Tabel 8 Hasil Uji Beda Dua Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis

| | Nilai |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 172,500 |
| Wilcoxon W | 472,500 |
| Z | -2,407 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | 0,016 |

Dari Tabel 8 diperoleh nilai sig (*1-tailed*) adalah $\frac{0,016}{2} < 0,05$, atau $0,008 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti kemampuan pemecahan matematis siswa sesudah mendapat pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT lebih baik daripada sebelum mendapatkan perlakuan.

4. Analisis korelasi kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis

Korelasi antara Kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis akan diuji apakah siswa yang memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik akan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik pula, atau sebaliknya bisa jadi siswa mempunyai kemampuan pemahaman baik tetapi kemampuan pemecahan masalah matematisnya kurang. Uji *Pearson Product Momen* akan dilakukan untuk melihat korelasi terhadap kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah pada kelas yang mendapat pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT.

Tabel 9 Data Hasil Uji Pearson Product Momen

| | pemahaman | Pemecahan |
|-------------------------------|-----------|-----------|
| Pemahaman Pearson Correlation | 1 | .805 |
| Pemahaman Sig. (2-tailed) | | .000 |
| N | 24 | 24 |
| Pemecahan Pearson Correlation | .805** | 1 |
| Pemecahan Sig. (2-tailed) | .000 | |
| N | 24 | 24 |

Berdasarkan perhitungan uji korelasi *Pearson* antara kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis didapatkan nilai Sig. (*2-tailed*) $0,000 < 0,05$. Artinya H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi atau

hubungan yang signifikan antara kemampuan pemahaman dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT. Dengan melihat koefisien korelasi sebesar 0,805, maka korelasi antara kemampuan pemahaman dengan pemecahan masalah matematis termasuk dalam kategori sangat kuat.

5. Analisis Angket Respon Siswa

Hasil angket respon siswa diberikan setelah pembelajaran pada pertemuan terakhir diberikan di kelas. Respon siswa terhadap pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT disajikan pada Tabel 10

Tabel 10 Respon Siswa Terhadap Pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT

| No | Sifat Pernyataan | Pendapat | | | | Rata-rata respon positif |
|----|------------------|----------|--------|--------|-------|--------------------------|
| | | SS | S | TS | STS | |
| 7 | + | 1 | 17 | 6 | - | 86,45% |
| | | 4,17% | 70,83% | 25% | - | |
| | | 75% | | 25% | | |
| 8 | + | 1 | 20 | 3 | - | |
| | | 4,17% | 83,33% | 12,5% | - | |
| | | 87,5% | | 12,5% | | |
| 9 | + | 3 | 21 | - | - | |
| | | 12,5% | 87,5% | - | - | |
| | | 100% | | - | | |
| 10 | + | 1 | 21 | 2 | - | |
| | | 4,17% | 87,5% | 8,33% | - | |
| | | 91,67% | | 8,33% | | |
| 11 | - | 1 | 5 | 18 | - | |
| | | 4,17% | 20,83% | 75% | - | |
| | | 25% | | 75% | | |
| 12 | - | 2 | 6 | 16 | - | |
| | | 8,33% | 25% | 66,67% | - | |
| | | 33,33% | | 66,67% | | |
| 13 | - | - | - | 22 | 2 | |
| | | - | - | 91,67% | 8,33% | |
| | | - | | 100% | | |
| 14 | - | - | 1 | 21 | 2 | |
| | | - | 4,17% | 87,5% | 8,33% | |
| | | 4,17% | | 95,83% | | |

Tabel 10 menunjukkan data keseluruhan persentasi respon siswa terhadap pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT. Rata-rata siswa memberikan respon positif sebanyak 86,45% yang menyatakan siswa sangat suka terhadap pembelajaran yang dilakukan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segitiga berada pada kategori sedang. Kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa sesudah diberikan pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT menjadi lebih baik daripada sebelum diberikan perlakuan. Hal ini bisa saja terjadi oleh karena *The Power of Two* sendiri memiliki keunggulan yaitu mengajak seluruh

siswa berperan aktif dalam pembelajaran, membantu siswa untuk bekerjasama dengan temannya, meningkatkan motivasi dan merangsang siswa untuk berpikir serta bertukar ide atau pendapat, juga meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil temuan muthia dkk (2022) yaitu bahwa pembelajaran *the power of two* mampu menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa lain, membantu siswa agar dapat bekerjasama dengan orang lain, membantu siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya, meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir, serta meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial. ditambah lagi belajar dengan bantuan ICT menjadikan pembelajaran lebih menarik, siswa menjadi lebih aktif, tujuan pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami, metode mengajar menjadi lebih bervariasi sehingga siswa tidak bosan dan guru juga tidak terlalu lelah seperti yang dikatakan Harsa (2016).

Selain itu peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis juga meningkat signifikan dikarenakan adanya hubungan antara kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah yang sangat kuat, hal ini terbukti dari hasil korelasi 0,8 yang menyatakan bahwa ketika kemampuan pemahaman matematis siswa tinggi, maka kemampuan pemecahan masalahnya juga akan tinggi begitu juga sebaliknya. Respon siswa yang positif dan sangat suka terhadap pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT juga merupakan faktor penyebab meningkatnya kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa.

Simpulan

Setelah dilakukan penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan oleh penulis, maka penulis menarik kesimpulan yaitu: (1) peningkatan Kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa dalam kategori sedang. (2) kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah siswa sesudah diberikan pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT lebih baik daripada sebelum diberikan perlakuan. (3) terdapat korelasi antara kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah. (4) respon siswa terhadap pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT adalah positif dan sangat menyukai pembelajaran tersebut.

Saran

Pembelajaran *the power of two* berbantuan ICT dapat diterapkan pada materi lain dari mata pelajaran matematika, ICT yang digunakan bisa di variasi agar siswa tidak bosan.

Daftar Pustaka

- Bintaro, T. (2018). Penerapan Pembelajaran The Power Of Two Untuk Meningkatkan Minat Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Sains Social Dan Humaniora*, 2(1), 145-157.
- Febriyani, A., Hakim, A. R., & Nadun, N. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. Plusminus: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 87-100.
- Flooryana, S., & Susilowaty, N. (2022). Analysis Of Students' Mathematical Problem-Solving Ability Based On Littauer Personality Types. *Jurnal Padagogik*, 5(1), 39-53.

- Hake, R.R. (1999). Analyzing change/gain scores. [Online]. Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/Analyzingchange-Gain.pdf>
- Harsa, F. (2016). Integrasi ICT dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Paedagogi*, 8(2), 158-162.
- Lestari, & Yudhanegara, M. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Adimata.
- Muthia, dkk. (2022). Studi Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dan The Power of Two. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 4(2), 9-18.
- Nurdiyana, R., Pujiastuti, H., & Anriani, N. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Minat Belajar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2735-2748.
- Russefendi, H.E.T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Susilowaty, N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Core Dengan Strategi Konflik-Kognitif Terhadap Kemampuan Pemahaman Siswa Smp. *Jurnal Padagogik*, 2(2), 81 - 89.
- UNESCO. (2007). *The UNESCO ICT in Education Programme*. United
- Zaini. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani.
- .
- .