

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MODEL PBL DENGAN STRATEGI *INDEX CARD MATCH* DAN *THINK PAIR SHARE* DALAM MATERI FUNGSI

Novianti¹⁾, Dina Fakhriyana²⁾

^{1,2}Tadris Matematika, IAIN Kudus

^{1,2}Jl. Conge Ngembalrejo, Kudus, Indonesia

Email: nnovianti352@gmail.com¹⁾, dinafakhriyana@iainkudus.ac.id²⁾

Received June 11, 2022; Revised June 22, 2022; Accepted June 29, 2022

Abstrak:

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu mengetahui perkembangan kemampuan pemecahan masalah pada sebelum dan sesudah diterapkannya masing-masing model dan mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara model pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *quasi experimental*. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* dan diambil kelas X IPS 2 sebagai kelas eksperimen 1 yang diberi model PBL dengan *index card match*. Sementara itu, kelas X IPS 3 sebagai kelas eksperimen 2 yang diberi model PBL dengan *think pair share*. Hasil analisis pada penelitian ini diperoleh simpulan di antaranya adalah: 1) kelas eksperimen 1 terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan pada hasil sebelum dan sesudah pemberian model, 2) kelas eksperimen 2 terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan pada hasil sebelum dan sesudah pemberian model, 3) tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua model tersebut sama-sama mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, PBL, *Index Card Match*, *Think Pair Share*, Materi Fungsi

COMPARISON OF PROBLEM SOLVING ABILITY IN PBL MODEL WITH *INDEX CARD MATCH* AND *THINK PAIR SHARE* STRATEGIES IN FUNCTIONAL MATERIALS

Abstract:

This study has the aim of knowing the development of problem solving abilities before and after the implementation of each model and knowing whether or not there are differences in problem solving abilities between the models in the experimental class 1 and experimental class 2. The approach used in this study is quantitative with a quasi design. experimental. The sampling technique was purposive sampling and class X IPS 2 was taken as the experimental class 1 which was given the PBL model with *index card match*. Meanwhile, class X IPS 3 as

experimental class 2 was given a PBL model with think pair share. The results of the analysis in this study obtained conclusions including: 1) experimental class 1 there was a significant development of problem solving ability in the results before and after giving the model, 2) experimental class 2 there was a significant development of problem solving ability in the results before and after giving the model, 3) there is no significant difference in problem solving ability between experimental class 1 and experiment 2. Thus it can be concluded that the two models are equally able to improve students' problem solving abilities.

Keywords: Problem Solving Ability, PBL, Index Card Match, Think Pair Share, Functional Materials

How to Cite: Novianti, & Fakhriyana, D. (2022). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Model PBL dengan Strategi *Index Card Match* dan *Think Pair Share* dalam Materi Fungsi. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 10(1), 127-141. <https://doi.org/10.24252/mapan.2022v10n1a9>.

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah upaya penting yang dijadikan sebagai prioritas wadah atau sarana dalam meningkatkan kualitas berpikir dan mempertahankan kelangsungan hidup manusia (Supriadi, 2016). Salah satu upaya yang dapat dikembangkan dalam dunia pendidikan ialah menata sistem kegiatan belajar. Terutama dalam hal interaksi antara guru dan peserta didik harus selalu diprioritaskan sampai pada pemikiran bahwa semua mata pelajaran tidak ada yang sulit, termasuk mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang erat kaitannya dengan berbagai konsep di kehidupan manusia. Sementara penggambaran mengenai konsep itu sendiri dianggap masih sangat abstrak dan satu sama lainnya saling terikat. Keidentikan dari hal abstrak tersebut yang menjadikan matematika dianggap sulit bagi sebagian peserta didik (Novitasari, 2016). Momok tersebut dapat menjadikan capaian belajar matematika sendiri mengalami kemerosotan (Kamarullah, 2017).

Pembelajaran matematika dapat dijadikan acuan bagi peserta didik untuk merampungkan masalah dengan tetap memperhatikan keutamaan aspek pedagogi melalui pendekatan saintifik. Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat membentuk suatu pola pikir peserta didik serta berperan penting dalam mempelajari matematika, sehingga mengarah pada tugas-tugas yang kiranya dapat memberikan tantangan dalam diri peserta didik (Giawa, 2021). Kemampuan dalam memecahkan masalah merupakan prioritas dari setiap pendidikan, dan ditinjau dari sisi kurikulum sebagai hal

penting yang wajib dikuasai oleh peserta didik untuk menunjang pemahamannya dalam belajar matematika (Sumartini, 2018).

Peserta didik juga bisa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna melalui pemecahan masalah, dimana akan muncul efek dari adanya keterlibatan peserta didik dalam menghubungkan konsep matematika untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Riastini & Mustika, 2017). Penjelasan singkat dari guru mata pelajaran matematika di tempat penelitian ini menyatakan bahwa masalah pendidikan yang kerap kali terjadi adalah kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang masih terbilang rendah, dimana hal tersebut dikarenakan banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pemahaman matematika dan keaktifan belajar. Contohnya dalam pengaplikasian materi fungsi, peserta didik mengalami kebingungan untuk memahami konsep fungsi komposisi dan invers ketika disajikan dalam bentuk ceramah.

Pembelajaran yang diterapkan di lokasi penelitian masih tergolong dalam pembelajaran yang menjadikan guru sebagai pusat sumber belajar, yaitu ceramah. Akibatnya, keaktifan peserta didik dalam interaksi belajar dan kemampuan pemecahan masalah kurang berjalan maksimal. Selain pembelajaran yang telah diterapkan tersebut, minat peserta didik dalam belajar matematika juga sangat kurang (Gunawan, 2021). Oleh karena itu, usaha peneliti untuk memecahkan masalah di atas yaitu dengan model *problem based learning* (PBL).

Model PBL merupakan pembelajaran yang menjadikan dunia sebagai sumber dalam menyajikan permasalahan guna mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis serta memperluas wawasan (Sumartini, 2018). Pada model tersebut, peserta didik diminta mencari tahu serta membentuk keaktifan dalam memecahkan contoh-contoh permasalahan yang disajikan oleh guru (Surur & Urfi, 2017). Model PBL dapat diselingi dengan strategi pembelajaran yang beragam jenisnya, di antaranya adalah *index card match* (ICM) dan *think pair share* (TPS).

Index card match merupakan salah satu strategi yang menyenangkan serta dapat memicu aktifitas peserta didik secara menyeluruh atau merata melalui prosedur berpasangannya yang bermedia kartu (Helmiati, 2012). Strategi tersebut cocok diterapkan pada pembelajaran matematika karena dinilai cukup efektif dalam meningkatkan pemecahan masalah dan keaktifan peserta didik (Giawa, 2021). Adapun *think pair share* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang telah terdapat prosedur ketetapan untuk

memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam aktif belajar dengan mengemukakan pendapat dari suatu permasalahan (Mufidah, Effendi, & Purwanti, 2013).

Alasan dari pemilihan kedua strategi tersebut adalah karakteristik strategi ICM dan TPS yang sama yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dibuktikan dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh Giawa (2021) dan Husna, Ikhsan, dan Fatimah (2013). Kedua penelitian tersebut memberikan hasil bahwa strategi *index card match* dan *think pair share* dapat dijadikan solusi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu, ICM dan TPS memiliki tahapan yang hampir sama yaitu berpasangan. Namun, dalam penerapannya terdapat perbedaan pada pemilihan pasangannya. Pada *index card match* (ICM) pemilihan pasangan dilakukan secara random karena bermedia kartu, sedangkan *think pair share* (TPS) peserta didik dapat menentukan pasangan diskusi sesuai teman sebangku.

Tahapan pada ICM yaitu: 1) membuat kartu sebanyak jumlah peserta didik, 2) kartu dibagi menjadi dua bagian dari jumlah peserta didik, 3) kedua bagian dari kartu tersebut terdiri dari soal dan jawaban, 4) mengacak seluruh kartu yang dibuat, 5) peserta didik diberikan masing-masing satu kartu, 6) peserta didik diharuskan mencari pasangan yang cocok dengan kartu yang diperoleh, 7) peserta didik membacakan pertanyaan pada kartu yang diperoleh. Sementara, tahapan pada TPS yaitu: 1) guru menyajikan permasalahan sesuai dengan pembelajaran sebelumnya, 2) peserta didik diminta memikirkan solusi permasalahan, 3) peserta didik diarahkan untuk berpasangan dengan teman sebelah lainnya (sebangku) serta mengutarakan pendapat, 4) pemberian komando agar tiap kelompok peserta didik menyampaikan pemikirannya, 5) guru mengarahkan peserta didik dan memberikan materi tambahan, 6) baik guru maupun peserta didik, keduanya bersama-sama menarik kesimpulan (Aswan, 2016).

Berdasarkan uraian-uraian di atas, menjadikan peneliti terdorong untuk mencari penyelesaian dari permasalahan tersebut melalui model PBL dengan *index card match* dan PBL dengan *think pair share*. Dua perpaduan tersebut peneliti ambil dengan beberapa tujuan yakni mengetahui perkembangan kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diterapkannya masing-masing model pembelajaran dan mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara model PBL dengan *index card match* dan PBL dengan *think pair share*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini masuk dalam jenis penelitian kuantitatif dengan *quasi experimental design*. Desain *quasi experimental* yang dipakai dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group*. Penelitian ini dilaksanakan di MA Al-Hikmah Pati, dengan mengambil sampel sebanyak dua kelas dan masing-masing kelompok tersebut diberikan *pretest* dan *posttest* guna mengetahui kemampuan pemecahan masalah dari peserta didik.

Adapun kelompok eksperimen 1 merupakan kelas yang diberi perlakuan model PBL dengan *index card match* (ICM) sebanyak 27 peserta didik yaitu kelas X IPS 2 dan kelompok eksperimen 2 merupakan kelas yang diberi perlakuan model PBL dengan *think pair share* (TPS) sebanyak 23 peserta didik yaitu X IPS 3. Teknik pengambilan data dilakukan melalui tes yang instrumennya telah di validasi oleh beberapa validator dan diuji cobakan pada beberapa responden. Selain itu, observasi berupa wawancara langsung juga dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui permasalahan yang ada pada obyek penelitian. Penelitian ini memiliki instrumen berupa soal tes yang memuat permasalahan matematika dalam keseharian dan berhubungan dengan fungsi komposisi dan invers.

Setelah data berhasil dikumpulkan, teknik yang diambil dalam menganalisis data penelitian ini ada tiga yaitu uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis. Pada uji normalitas memakai *kolmogorov-smirnov*, uji homogenitas memakai *levene*, dan uji hipotesis memanfaatkan uji *t-test*. Pengolahan data dari ketiga uji analisis tersebut dibantu dengan *microsoft excel* dan *SPSS Statistics 19*.

Adapun hipotesis peneliti dalam penelitian ini ada tiga yaitu: 1) terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah pada sebelum dan sesudah model PBL dengan *index card match*, 2) terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah pada sebelum dan sesudah model PBL dengan *think pair share*, dan 3) tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan pada model PBL dengan *index card match* dan model PBL dengan *think pair share*.

Terdapat dua jenis uji *t-test* yang digunakan dalam menganalisis hipotesis penelitian ini yaitu *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*. Kriteria dalam mengambil keputusan, *paired sample t-test* untuk menguji hipotesis satu dan dua adalah hipotesis ditolak apabila $t_{paired} > t_{tabel(\alpha; n-1)}$. Kemudian, untuk mengambil keputusan pada *independent sample t-test* adalah hipotesis ditolak apabila $t_{ind} < -t_{tabel(\frac{\alpha}{2}; n-2)}$ atau $t_{ind} > t_{tabel(\frac{\alpha}{2}; n-2)}$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil perolehan data analisis yang didapatkan dan diolah peneliti pada uji kenormalan data (normalitas) adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	sig.
Nilai_Delta PBL+ ICM	.131	27	.200*
PBL+ TPS	.127	23	.200*

Berdasarkan tabel 1 terkait hasil uji normalitas yang disajikan dari perhitungan *output* SPSS di atas, menunjukkan bahwa kedua data yang berasal dari kelas eksperimen 1 (PBL dengan *index card match*) dan kelas eksperimen 2 (PBL dengan *think pair share*) keduanya memiliki distribusi normal. Data yang diujikan merupakan nilai delta (selisih *posttest* dan *pretest*). Hal itu terlihat dari nilai signifikansi pada *kolmogorov-smirnov*, dimana kelas eksperimen 1 memperlihatkan hasil $0,200 > 0,05$ dan kelas eksperimen 2 juga memperlihatkan hasil $0,200 > 0,05$. Adapun uji homogenitas yang didapatkan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.482	1	48	.229

Tabel 2 di atas, dapat memberikan deskripsi bahwa kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 mempunyai data yang bersifat homogen dengan signifikansi $0,229 > 0,05$. Setelah data diketahui kenormalan dan kehomogenitasannya, langkah berikutnya adalah menguji kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan. Adapun hasilnya ialah sebagai berikut.

1. Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Sebelum dan Sesudah Model PBL Dengan *Index Card Match*

Tabel 3. Hasil Uji *Sample Paired* Model PBL dengan *Index Card Match*

Statistik	Hasil Statistik
Responden	27
Total Nilai	1025
Variance	189,27
Standard Deviation	13,76
T paired	14,338

Berdasarkan sajian tabel 3 di atas, dapat memperlihatkan kalkulasi uji $t_{paired} = 14,338$. Kemudian $t_{tabel(\alpha;n_1-1)}$ nya yaitu $t_{(0,05;27-1)} = 2,056$, sehingga $t_{paired} > t_{tabel}$. Maka dalam hal ini hipotesis 1 gagal ditolak.

Model PBL telah diaplikasikan dengan strategi *index card match* pada kelas eksperimen 1 yaitu kelas X IPS 2. Pendefinisian dari H_0 dan H_1 yaitu.

H_0 : Tidak terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara sebelum dan sesudah model PBL dengan *index card match*.

H_1 : Terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara sebelum dan sesudah model PBL dengan *index card match*.

Berdasarkan pendefinisian dan hasil uji t-test *sample paired* yang telah didapat, menunjukkan bahwa H_0 ditolak. H_0 ditolak karena $t_{paired} = 14,338$ lebih besar daripada $t_{tabel(0,05;26)} = 2,056$. Artinya terdapat perkembangan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah dikenai model PBL dengan *index card match*.

Alasan hipotesis 1 gagal ditolak adalah model PBL dengan *index card match* (ICM) yang peneliti terapkan belum pernah diterapkan oleh guru mata ajar matematika di MA Al-Hikmah yang lebih sering menggunakan pembelajaran ceramah, sehingga peserta didik tertarik untuk mengetahui model pembelajaran baru yang diterapkan dengan bantuan kartu berpasangan. Oleh karenanya, peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengeksplorasi pengetahuan dan keberaniannya untuk menjawab soal.

Perubahan tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Surur dan Urfi (2017) dimana menunjukkan hasil bahwa model PBL dengan *index card match* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Mereka menyatakan bahwa mengkombinasikan model PBL dengan *index card match* dapat menjadikan peserta didik aktif secara lebih merata terutama dalam hal partisipasi berdiskusi. Sementara itu, perbedaannya adalah pada langkah kegiatan peserta didiknya, dimana peserta didik hanya membaca soal dan jawaban kartu secara bergantian dan peserta didik lainnya hanya menyimak apabila terdapat kekeliruan. Sedangkan pada penelitian ini, seluruh peserta didik dipastikan berani mencoba untuk menjawab soal pada kartu yang telah dibaca oleh temannya sehingga tidak ada peserta didik yang hanya menyimak saja.

Riset serupa juga dilakukan oleh Nuraeni dan Rosyid (2019) yang menunjukkan hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dapat ditingkatkan melalui *index card match* (ICM). Perbedaannya adalah memanfaatkan model *problem posing* sedangkan penelitian ini menggunakan model PBL. Penelitian Sirait dan Apriyani (2020) menunjukkan bahwa penerapan strategi ICM dalam pembelajaran menjadikan peserta didik lebih tertarik dan menyenangkan materi yang diajarkan sehingga tercipta peningkatan. Perbedaannya adalah hasil belajar matematika digunakan untuk melihat seberapa pengaruhnya strategi ICM yang telah diaplikasikan.

Hal yang sama tentang *index card match* juga diungkapkan pada penelitian Napsawati dan Setyaningsih (2021) yang menyatakan bahwa ICM adalah salah satu pembelajaran yang dapat menciptakan suasana pembelajaran menyenangkan sehingga sangat efektif digunakan untuk meningkatkan aktivitas belajar. Perbedaannya adalah strategi ICM digunakan untuk menganalisis peningkatan aktivitas belajar peserta didik.

Penelitian lain oleh Novela, Bahar, dan Amir (2017) yang membandingkan ICM dengan *bamboo dancing* menunjukkan hasil bahwa ICM lebih unggul dalam penerapannya. Kemudian Penelitian oleh Hartiningrum dan Ula (2019) menunjukkan bahwa ICM mempengaruhi hasil belajar matematika pada materi fungsi karena terhindar dari kebosanan. Uraian-uraian tersebut membuktikan seberapa efektifnya strategi ICM dalam pembelajaran yang ditinjau dari beberapa sudut pandang penelitian.

2. Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Sebelum dan Sesudah Model PBL dengan *Think Pair Share*

Tabel 4. Hasil Uji *Sample Paired* Model PBL dengan *Think Pair Share*

Statistik	Hasil Statistik
Responden	23
Total Nilai	831
Variance	119,94
Standard Deviation	10,95
<i>T paired</i>	15,822

Berdasarkan sajian pada tabel 4 di atas, memberikan hasil $t_{paired} = 15,822$. Kemudian $t_{tabel(\alpha;n_2-1)}$ nya yaitu $t_{(0,05;23-1)} = 2,074$, sehingga $t_{paired} > t_{tabel}$. Maka dalam hal ini hipotesis 2 gagal ditolak.

Model PBL dengan *think pair share* diberlakukan pada kelas eksperimen 2 yaitu X IPS 3 memiliki pendefinisian dari H_0 dan H_1 yaitu.

H_0 : Tidak terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara sebelum dan sesudah model PBL dengan *think pair share*.

H_1 : terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara sebelum dan sesudah model PBL dengan *think pair share*.

Berdasarkan pendefinisian dan hasil uji t-test *sample paired* yang telah didapat, menunjukkan bahwa H_0 ditolak. H_0 ditolak karena $t_{paired} = 15,822$ lebih besar daripada $t_{tabel(0,05;22)} = 2,074$. Artinya terdapat perkembangan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah dikenai model PBL dengan *think pair share*.

Alasan hipotesis 2 gagal ditolak adalah model PBL dengan *think pair share* (TPS) yang peneliti terapkan belum pernah diterapkan oleh guru mata ajar matematika di MA Al-Hikmah yang lebih sering menggunakan pembelajaran ceramah, sehingga peserta didik tertarik untuk mengetahui kombinasi model pembelajaran baru yang diterapkan dengan adanya treatment diskusi kecil berbantuan LKPD. Sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam merespon, berbagi pengetahuan melalui diskusi kecil dan berani untuk mempelajari matematika.

Perubahan tersebut selaras dengan penelitian oleh Rizkiwati dan Jailani (2015) yang lebih dahulu dilaksanakan, dimana menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan *think pair share* mampu menjadikan peserta didik lebih maju contohnya dalam hal belajar matematika. Sementara itu perbedaannya adalah pada respon peserta didiknya, dimana peserta didik belum mampu terlibat aktif. Akibatnya, waktu pembelajaran sedikit terulur dan alokasi waktunya tidak berjalan dengan baik. Sedangkan pada penelitian ini semua peserta didik dominan berani menjawab soal dan membagikannya kepada peserta didik lain sehingga pembelajaran dapat tersampaikan secara utuh.

Riset yang serupa juga dilakukan oleh Dian, Sunarmi, dan Suhadi (2015) menyatakan bahwa penerapan model PBL dipadu dengan TPS dapat meningkatkan pengukuran yang ditujukan. Perbedaannya adalah model PBL yang dipadukan dengan TPS dalam penelitiannya tersebut digunakan untuk

mengukur peningkatan partisipasi dan pemahaman konsep, sehingga terdapat dua siklus yang berbeda antara guru dengan siswa. Sedangkan pada penelitian ini terdapat dua pengukuran yaitu sebelum dan sesudah diterapkannya model.

Penelitian lain oleh Latifah dan Luritawaty (2020) menyatakan bahwa terdapat peningkatan pembelajaran melalui *think pair share* dimana peserta didik berkesempatan untuk berpikir mandiri sehingga peserta didik lebih aktif memahami dan berdiskusi dengan kelompoknya. Perbedaannya adalah penelitiannya tidak dipadukan dengan model PBL dan melalui tahapan sebelum-sesudah. Penelitian oleh Sugiarti dan Dewanti (2018) menjelaskan bahwa model PBL dengan *think pair share* lebih unggul dibandingkan PBL dengan konvensional. Perbedaannya adalah penelitian tersebut tidak hanya mengukur kemampuan pemecahan masalah tetapi *self confidence* juga.

3. Ada atau Tidaknya Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Sebelum dan Sesudah Model PBL dengan *Index Card Match* dan PBL dengan *Think Pair Share*

Tabel 5. *Independent* dan Signifikansi pada Hasil Uji t-test Independent Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

	<i>t-test for Equality of Means</i>			
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
<i>Equal variances assumed</i>	.515	48	.609	1.833
<i>Equal variances not assumed</i>	.524	47.806	.603	1.833

Pada sajian tabel 5 di atas, memperlihatkan bahwa $t_{ind} = 0,515$. Kemudian $t_{tabel(\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2)}$ nya yaitu $t_{(0,025; 27 + 23 - 2)} = 2,011$, sehingga $t_{paired} < t_{tabel}$. Maka dalam hal ini hipotesis 3 juga gagal ditolak.

Model PBL dengan *index card match* dan model PBL dengan *think pair share* keduanya sama-sama membutuhkan keaktifan dari peserta didik. Pada point ketiga ini, bertujuan untuk memperjelas apakah terdapat perbedaan signifikan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pendefinisian dari H_0 dan H_1 yaitu.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara model PBL dengan *index card match* dan model PBL

dengan *think pair share*.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara model PBL dengan *index card match* dan model PBL dengan *think pair share*.

Pengujian yang digunakan peneliti dalam hal ini adalah uji hipotesis dua arah, dengan t-test Independent. Berdasarkan hasil yang telah disajikan menggunakan bantuan SPSS Statistics 19 diperoleh $t_{ind} = 0,515$. Berdasarkan kriteria pengujiannya dan $t_{tabel(0,025;48)} = 2,011$ maka H_0 gagal ditolak, dimana $t_{ind} < t_{tabel(0,025;48)}$. Artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara model PBL dengan *index card match* dan model PBL dengan *think pair share*.

Alasan hipotesis 3 gagal ditolak adalah baik PBL dengan ICM dan PBL dengan TPS sama-sama membuktikan keefektifannya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah berdasar pada keunikan-keunikan pembelajarannya yang dapat dilihat melalui hipotesis 1 dan 2, dimana peserta didik saling tertarik untuk mempelajari matematika. Masing-masing dari kedua perpaduan model tersebut efektif untuk dijadikan solusi dalam pembelajaran terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemahiran peserta didik dalam berdiskusi.

Tidak adanya perbedaan antara keduanya bisa saja terjadi karena adanya faktor tertentu yaitu penelitian yang membandingkan perpaduan dari kedua strategi tersebut baru pertama kalinya dilakukan pada penelitian ini. Namun, terdapat juga perbandingan dengan riset-riset terdahulu seperti riset penelitian milik Ketut Rosita Dewi dan I Kt. Dharsana. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi dan Dharsana (2020) tersebut menjelaskan bahwa pembelajaran dengan *think pair share* dan pembelajaran dengan *index card match* sama-sama baik dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, dimana statistik ICM dan TPS adalah sama. Perbedaannya adalah pada penelitian tersebut terdapat dua treatment dan satu kelas kontrol dengan pengukurannya adalah hasil belajar matematika.

SIMPULAN

Pemaparan dari hasil analisis- analisis data penelitian ini memberikan tiga kesimpulan dari apa yang menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu: 1) terdapat perkembangan kemampuan pemecahan yang signifikan antara

sebelum dan sesudah diterapkannya model PBL dengan *index card match*, 2) terdapat perkembangan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara sebelum dan sesudah diterapkannya model PBL dengan *think pair share*, 3) tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara kelas PBL dengan *index card match* dan PBL dengan *think pair share*. Selain dari tiga kesimpulan hipotesis di atas, perkembangan yang dicapai peserta didik setelah adanya penerapan masing-masing model tersebut di antaranya yaitu lebih aktif, berani menjawab, bersemangat, dan rasa ingin tahu yang meningkat. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran yang tepat dan efektif mampu memberikan efek positif pada capaian peserta didik dalam mempelajari matematika. Bagi calon peneliti selanjutnya dapat memilih populasi yang lebih banyak sehingga cakupan sampel tidak terbatas dan dapat lebih menggambarkan keadaan penelitian. Peneliti lain juga dapat menambahkan variabel untuk mengetahui kondisi peserta didik secara berkala melalui angket atau kuesioner. Selain itu, peneliti lain juga diharapkan lebih mampu memilih obyek penelitian yang tidak hanya terfokus pada pembelajaran manual saja tetapi dapat dipadukan dengan aplikasi belajar yang mudah, menyenangkan, dan membantu pengolahan data seperti *kahoot*, *google form*, *quizizz*, dan lain sebagainya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih tidak lupa peneliti ucapkan untuk kedua orang tua peneliti yang senantiasa sabar dan mendukung, para dosen matematika IAIN Kudus yang senantiasa memberikan dukungan dan bimbingan, teman-teman peneliti, Kepala Sekolah MA Al-Hikmah Pati, dan juga segenap anggota jurnal MaPan UIN Alauddin Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswan. (2016). *Strategi pembelajaran berbasis paikem edisi revisi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Dewi, K. R., & Dharsana, I. K. (2020). Penggunaan teknik think pair share dan teknik index card match dalam lesson study mampu meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 3(2), 248–258. <https://doi.org/10.23887/jp2.v3i2.26554>.
- Dian, E., Sunarmi, & Suhadi. (2016). Penerapan model pembelajaran think pair share dipadu problem based learning untuk meningkatkan partisipasi

- dan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 52-60. <https://doi.org/10.17977/um052v7i2p52-60>.
- Giawa, Y. (2021). Penerapan strategi pembelajaran aktif tipe index card match (icm) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 80-88. <https://doi.org/10.47662/farabi.v4i1.95>.
- Gunawan, A. (2021). *Kiat komunikasi antar pribadi dalam zaman now*. Jakarta: Media Nusa Creative (MNC Publishing). Retrieved from <https://ebooks.gramedia.com/id/buku/kiat-komunikasi-antar-pribadi-dalam-zaman-now>.
- Hartiningrum, E. S. N., & Ula, N. S. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe index card match terhadap hasil belajar matematika siswa. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 79-86. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v7i2.707>.
- Helmiati. (2012). *Model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Husna, Ikhsan, M., & Fatimah, S. (2013). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama melalui model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share (TPS). *Jurnal Peluang*, 1(2), 81-92. Retrieved from <http://jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/1061>.
- Kamarullah. (2017). Pendidikan matematika di sekolah kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21-32. <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>.
- Latifah, S. S., & Luritawaty, I. P. (2020). Think pair share sebagai model pembelajaran kooperatif untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 35-46. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.641>.
- Mufidah, L., Effendi, D., & Purwanti, T. T. (2013). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe tps untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada pokok bahasan matriks. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 117-125. Retrieved from <http://lppm.stkipgri-sidoarjo.ac.id/files/penerapan-model-pembelajaran-kooperatif-tipe-tps-untuk-meningkatkan-aktivitas-belajar-siswa-pada-pokok-bahasan-matriks.pdf>.
- Napsawati, & Setyaningsih, A. (2021). Analisis aktivitas belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran index card match. *JPF: Jurnal*

- Pendidikan Fisika*, 10(1), 61–66. <https://doi.org/10.24252/jpf.v10i1.27148>.
- Novela, M., Bahar, A., & Amir, H. (2017). Perbandingan hasil belajar siswa dengan metode index card match dan bamboo dancing. *Alotrop*, 1(2), 123–126. <https://doi.org/10.33369/atp.v1i2.3530>.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8–18. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>.
- Nuraeni, Z., & Rosyid, A. (2019). pengaruh model pembelajaran index card match (ICM) dengan problem posing berbantuan software matlab terhadap kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Elemen*, 5(1), 12–22. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i1.710>.
- Riastini, P. N., & Mustika, I. K. A. (2017). Pengaruh model polya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas v sd. *International Journal of Elementary Education*, 1(3), 189–196. <https://doi.org/10.23887/ijee.v1i3.11887>.
- Rizkiwati, B. Y., & Jailani, H. (2015). Efektivitas model pembelajaran problem based learning dipadu think pair share terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar mahasiswa. *Educatio: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 10(2), 249–261. <https://doi.org/10.29408/edc.v10i2.170>.
- Sirait, E. D., & Apriyani, D. D. (2020). Pengaruh penggunaan strategi pembelajaran aktif icm (index card match) terhadap hasil belajar matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 5(1), 46–48. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v5i1.1710>.
- Sugiarti, S., & Dewanti, S. S. (2018). Pengaruh penerapan pendekatan problem based learning (pbl) dengan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (tps) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan self confidence. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 8(1), 59–74. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v8i1.11120>.
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>.

- Supriadi, H. (2016). Peranan pendidikan dalam pengembangan diri terhadap tantangan era globalisasi. *Kreatif: Jurnal Ilmiah Prodi Manajemen Universitas Pamulang*, 3(2), 92-119. <https://doi.org/10.32493/jk.v3i2.y2016.p%25p>.
- Surur, M & Urfi, R. (2017). Penerapan model problem based learning menggunakan index card macht untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 4(2), 11-17. <https://doi.org/10.30734/jpe.v4i2.51>.