

**INTERAKSI DAN KEMAMPUAN AWAL SISWA DALAM PEMBELAJARAN *THINK-PAIR-SHARE* BERBANTUAN KARTU *PLUSMINUS* TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

Lili Nur Indah Sari

<sup>1</sup>Prodi Tadris Matematika, IAIN Padangsidimpuan  
Email : [lilidly89@gmail.com](mailto:lilidly89@gmail.com)

---

**ABSTRAK**

*Latar belakang penelitian ini adalah kurangnya pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, saat mengajarkan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, guru tidak memanfaatkan media atau alat peraga. Berdasarkan pernyataan guru matematika di sekolah tersebut diperoleh bahwa sekitar 50% siswa memiliki nilai matematika di bawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal siswa dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen. Berdasarkan analisis data diperoleh peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diberi pembelajaran think pair share berbantuan kartu plusminus menunjukkan hasil peningkatan yang lebih tinggi daripada yang diberi pembelajaran biasa yaitu dapat diketahui F pada faktor pembelajaran (PKT dan PKB) sebesar 4,249 dengan signifikansi 0,001 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak. Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini berdasarkan faktor pembelajaran yang berhubungan dengan kemampuan siswa diperoleh nilai hitung sebesar 0,919 lebih besar dari taraf signifikansi yaitu 0,05.*

*Kata kunci: interaksi, think pair share, pemahaman konsep matematis*

**ABSTRACT**

*The background of this research was the students' less in understanding mathematical concepts. The teacher didn't use media in the teaching learning process about addition and subtraction of integer. Based on teachers' statement, there were for about 50% students got lower score under KKM (minimum mastery criteria). The objectives of this research was to know whether the interaction between students' prior ability and their learning toward improvement ability in understanding mathematical concepts. This research used quasi-experimental method. Based on data analysis, the result showed that the students who were given think pair share with plusminus card got higher score than students who were not. The calculation of their score were F value on learning factors (PKT and PKB)*

*of 4.249 with a significance of 0.001 smaller than the significance level of 0.05, so that  $H_0$  is rejected. It can be concluded that there is no interaction between students' learning and students' prior ability into their improvement in understanding mathematical concepts. It was proved from the result calculation 0,919 more than significance value 0,05.*

*Keywords: interaction, think pair share, understanding of mathematical concepts*

---

## **PENDAHULUAN**

Sampai saat ini matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu masuk dalam daftar mata pelajaran yang diujikan secara nasional, mulai dari tingkat SD sampai dengan SMA. Kita mengetahui pentingnya peran matematika dalam kehidupan manusia. Karena pentingnya, matematika diajarkan mulai dari jenjang SD sampai dengan perguruan tinggi (minimal sebagai mata kuliah umum). Bagi siswa selain untuk menunjang dan mengembangkan ilmu-ilmu lainnya, matematika juga diperlukan untuk bekal terjun dan bersosialisasi dalam kehidupan bermasyarakat. Hariwijaya dan Surya menyatakan bahwa:

Pengaruh inteligensi matematika dengan kesuksesan dalam hidup sangat tinggi. Inteligensi matematika mempengaruhi seseorang dalam pemahaman kerja. Misalnya, membaca laporan keuangan, membaca data-data matematis, menangkap dan memanfaatkan peluang berdasarkan hitungan matematis dan sebagainya. Karena itu, kecerdasan matematika ini langsung berhubungan dengan ketepatan pengambilan keputusan (Hariwijaya, 2008:15).

Matematika sebagai dasar ilmu pengetahuan dan merupakan salah satu mata pelajaran Ujian Nasional (UN). Matematika dengan berbagai peranannya menjadikannya sebagai ilmu yang sangat penting, dan salah satu peranan matematika adalah sebagai alat berpikir untuk menghantarkan siswa memahami konsep matematika yang sedang dipelajarinya. Suatu ilmu pengetahuan yang mendasarkan pada analisis dalam menarik kesimpulan menurut pemahaman dan kemampuan berpikir tertentu yang dimiliki siswa. Berdasarkan perkembangannya, maka masalah yang dihadapi dalam

pembelajaran matematika semakin lama semakin rumit dan membutuhkan struktur analisis yang lebih sempurna. Sehingga dalam pembelajaran sangat diperlukan kemampuan pemahaman konsep matematis agar mampu menyelesaikan persoalan-persoalan matematika. Bagi seorang guru dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa tidaklah mudah, akan tetapi tidak boleh cepat menyerah sebab cara seseorang untuk dapat memahami dan berpikir sangat ditentukan oleh lingkungan di mana ia hidup.

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran, diantaranya model pembelajaran, metode, kemampuan awal siswa, mengelola kelas, media, alat peraga, bahan ajar hingga lingkungan belajar. Dalam hal ini guru harus memperhatikan hal tersebut. Namun pada kenyataannya, seringkali siswa menjadi korban dan dianggap sebagai sumber penyebab kesulitan belajar. Padahal mungkin saja kesulitan itu bersumber dari luar diri siswa, misalnya proses pembelajaran yang terkait dengan kurikulum, cara penyajian materi pelajaran, dan pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Hal tersebut dapat mengakibatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap matematika cukup memprihatinkan. Ada yang merasa takut, ada yang merasa bosan bahkan ada yang anti pada pelajaran matematika. Akibatnya siswa tidak mampu mandiri dan tidak tahu apa yang harus dilakukannya sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sangat rendah kualitasnya saat pembelajaran berlangsung.

Kemampuan awal matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika memiliki peranan yang sangat penting. Kemampuan awal matematika siswa merupakan prasyarat yang sangat penting untuk dapat terlibat dalam mengikuti pembelajaran dengan baik. Gagasan-gagasan yang muncul seringkali berkembang secara bertahap karena itu dibutuhkan kemampuan awal siswa untuk mampu membangun pemahaman konsep matematis (Shodikin, 2015:62). Dengan demikian kemampuan awal siswa

dalam melanjutkan materi selanjutnya perlu diperhatikan oleh guru, karena dengan kemampuan awal yang tinggi dapat berkembang gagasan ataupun ide dari siswa dalam proses pembelajaran.

Adanya nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) setiap mata pelajaran merupakan salah satu muatan penting Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Kriteria Ketuntasan Minimal menjadi acuan bersama antara pendidik, peserta didik, dan orang tua peserta didik. Sehingga pihak-pihak yang berkepentingan terhadap penilaian di sekolah berhak untuk mengetahuinya (Depdiknas, 2008). Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ditetapkan pada setiap awal tahun pelajaran. Guru menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran dengan mempertimbangkan tiga aspek kriteria, yaitu kompleksitas, daya dukung dan kemampuan (intake) peserta didik (Nasirullah, 2013:35).

Berdasarkan hasil observasi nilai matematika siswa dan wawancara terhadap guru matematika MIN 2 Padangsidempuan, para siswa sering mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika khususnya penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat merupakan salah satu materi pelajaran yang dianggap sulit dipahami oleh siswa dikarenakan harus memahami operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat, sementara metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional. Pernyataan ini diungkapkan oleh ibu Indah selaku guru bidang studi matematika di MIN 2 Padangsidempuan beliau mengatakan bahwa dalam proses belajar mengajar beliau hanya menggunakan metode ceramah dan penugasan akibatnya siswa hanya mendengarkan, menyimak dan memperhatikan lalu menyelesaikan tugas tanpa ada interaksi antar sesama siswa.

Permasalahan mengenai kurangnya pemahaman konsep matematis siswa ini dapat dilihat dari contoh soal dalam menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat negatif dan positif. Keadaan ini terjadi karena siswa tidak memahami konsep dasar matematika penjumlahan dan

pengurangan bilangan, sehingga siswa tidak mampu menemukan sendiri konsep belajarnya dan membuat pembelajaran menjadi tidak bermakna. Selain itu, saat mengajarkan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, guru tidak memanfaatkan media atau alat peraga. Berdasarkan pernyataan guru matematika di sekolah tersebut diperoleh bahwa sekitar 50% siswa memiliki nilai matematika di bawah nilai KKM. Selain itu, dari hasil wawancara juga diperoleh bahwa siswa kelas V masih kesulitan dalam menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, misalnya siswa tersebut menjawab soal  $(-3) + 2 = 5$ . Padahal materi tersebut telah dipelajari di kelas IV.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi rendahnya pemahaman konsep matematis siswa terutama dalam materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Hanya saja kekurangan dari model pembelajaran kooperatif terjadi jika anggota dalam satu kelompok terlalu besar jumlahnya. Jumlah anggota dalam suatu kelompok apabila makin besar dapat mengakibatkan makin kurang efektif kerjasama antara para anggotanya (Isjoni, 2009:78). Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas, dimana anggota dalam satu kelompok jumlahnya sangat kecil yaitu 2 – 3 orang. *This technique involves sharing with a partner which enables students to assess new ideas and if necessary, clarify or rearrange them before presenting them to the larger group.* (N. A. Nik Azlina, 2010:21). Maksud dari pernyataan tersebut adalah teknik ini melibatkan berbagi dengan pasangan yang memungkinkan siswa untuk menilai ide-ide baru dan jika diperlukan, klarifikasi atau atur ulang mereka sebelumnya menyajikannya ke grup yang lebih besar.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* sudah banyak diteliti sebelumnya, antara lain oleh: Zulfah (2017), aspek yang diteliti oleh

peneliti adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan pendekatan Heuristik dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Husna dkk (2013), peneliti membahas tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Akhyar dkk (2014), meneliti tentang penerapan pendekatan *scientific* pada model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi garis dan sudut di kelas VII unggulan I SMP Negeri 6 Palu. Aspek yang diteliti oleh beberapa peneliti di atas adalah model pembelajaran, pemecahan masalah matematis dan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitiannya, peneliti tersebut menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep matematis siswa.

Hingga saat ini, pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis belum begitu membudaya di kelas. Kebanyakan peserta didik terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa dibarengi pengembangan pemahaman dan keterampilan berpikir. Untuk menyikapi permasalahan ini maka perlu dilakukan upaya pembelajaran berdasarkan teori kognitif yang di dalamnya termasuk teori belajar konstruktivis. Menurut teori konstruktivis pemahaman konsep matematis dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan, dan memindahkan kekompleksan pengetahuan yang ada.

Pemahaman dan penguasaan suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi atau konsep berikutnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Heruman 2008: 4) dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep lainnya. Oleh sebab itu, pemahaman konsep merupakan hal yang sangat fundamental dalam pembelajaran matematika agar lebih bermakna.

Hal ini seperti yang dinyatakan oleh (Herawati dkk, 2010:71) bahwa "mata pelajaran matematika menekankan pada konsep". Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata. Berdasarkan penjelasan di atas maka pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada peserta didik sejak dini yaitu sejak anak tersebut masih duduk di bangku sekolah dasar. Mereka dituntut mengerti tentang definisi, pengertian, cara pemecahan masalah maupun pengoperasian matematika secara benar. Karena hal tersebut akan menjadi bekal dalam mempelajari matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Jadi dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas (Permendiknas no 22 tahun 2006) yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas maka setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika.

Pemahaman konsep matematis yang memicu pembentukan pengetahuan siswa dalam belajar juga merupakan suatu proses yang terjadi dalam suasana sosial. Dalam situasi ini siswa dapat diposisikan untuk bekerjasama dalam kelompok belajar sehingga mereka berkesempatan untuk berinteraksi dan berbagi pengetahuan serta pengalamannya tanpa rasa malu satu terhadap yang lain.

Selain memperhatikan model pembelajaran yang digunakan, perlu pula disediakan media atau alat peraga dalam pembelajaran bagi siswa tingkat

Sekolah Dasar dalam mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Seorang psikolog terkenal, Bruner mengatakan bahwa bagi anak berumur antara 7 s.d 17 tahun, untuk mendapat daya tangkap dan daya serapnya yang meliputi ingatan, pemahaman dan penerapan masih memerlukan mata dan tangan (Sitompul, 2008:1).

Pemahaman merupakan terjemahan dari *comprehension*. Purwadinata menyatakan bahwa paham artinya "mengerti benar", sehingga pemahaman konsep artinya mengerti benar tentang konsep (Sri, 2000:24). Kemudian Purwadinata menyatakan bahwa pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Kemudian kata matematis berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga adalah bersifat matematika. Dari pengertian ini ada tiga aspek pemahaman konsep matematis, yaitu kemampuan mengenal matematika, kemampuan menjelaskan matematika, dan kemampuan menginterpretasi atau menarik kesimpulan dalam belajar matematika.

Pemahaman instrumental dapat diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan perhitungan sederhana, sedangkan pemahaman rasional termuat satu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas. Suatu ide, fakta, atau prosedur matematika dapat dipahami sepenuhnya jika dikaitkan dengan jaringan dari sejumlah kekuatan koneksi (Sumarmo, 1987:24).

Untuk memahami suatu objek secara mendalam bahwa seseorang harus mengetahui: 1) objek itu sendiri, 2) relasinya dengan objek lain yang sejenis, 3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis, 4) relasi dual dengan objek lain yang sejenis, 5) relasi dengan objek dalam teori lainnya Machener (dalam Turmudi, 2008:108).

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep matematik merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan

permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari (Nila, 2008:2-233). Pemahaman matematik lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri.

Dalam pembelajaran matematika, salah satu media yang digunakan dalam proses belajar mengajar dengan pendekatan keterampilan salah satunya adalah penggunaan kartu bilangan. Selain memperhatikan model pembelajaran yang digunakan, guru juga harus mampu menjelaskan konsep-konsep kepada siswa. Usaha ini dapat dibantu dengan alat peraga matematika yang sesuai dengan topik yang diajarkan. Penggunaan alat peraga ini juga didukung oleh teori Bruner yang menyatakan bahwa bagi anak berumur antara 7 s.d 17 tahun, untuk mendapat daya tangkap dan daya serapnya yang meliputi ingatan, pemahaman dan penerapan masih memerlukan mata dan tangan (Sitompul, 2008:1).

Salah satu jenis alat peraga yang dapat digunakan oleh guru matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah alat peraga kartu *plus minus*. Alat peraga kartu *plus minus* mudah dalam pembuatannya dan murah bahannya, dapat dibuat dari karton atau kertas yang dipotong kecil-kecil menjadi bentuk segiempat (atau boleh juga bentuk lain yang lebih menarik), kemudian digunakan bolpoin atau spidol untuk menuliskan tanda tambah (+) untuk sebagian potongan kertas dan kurang (-) untuk sebagian lainnya.

Darhim menyatakan bahwa manfaat alat peraga dari idea yang sedang diajarkan sangat bergantung pada: kesanggupan guru yang akan menyajikannya, minat belajar siswa dalam matematika, sifat bahan yang akan diajarkan dan tergantung kepada tujuan yang hendak dicapai. Tetapi perlu diingat bahwa alat peraga matematika diperlukan sekali walaupun bagaimana tingkat intelegensi maupun bakat siswa, sebab akan membuat siswa lebih cepat sampai pada idea yang sedang dijelaskan, dibandingkan dengan tanpa menggunakan alat peraga (Darhim, 2001:8).

Model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* pertama kali diperkenalkan oleh Frank Lyman. Model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* merupakan tipe yang sederhana dengan banyak keuntungan karena dapat meningkatkan partisipasi siswa dan pembentukan pengetahuan oleh siswa. Enam model pengajaran yang sering dan praktis digunakan guru dalam mengajar, yaitu: presentasi, pengajaran langsung, pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pengajaran berdasarkan masalah, dan diskusi kelas Arends (dalam Trianto, 2010:25). Untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk bekerja sama dan berkolaborasi, akan lebih tepat untuk menerapkan pembelajaran kooperatif, karena pembelajaran kooperatif dapat mendorong siswa bekerja sama dengan kawannya.

*Think-pair-share* atau berpikir bebasangan berbagi adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Namun *think-pair-share* tidak hanya mempengaruhi pola interaksi tetapi juga pola pemikiran siswa terhadap sesuatu karena dalam teknik ini siswa akan saling bertukar pikiran dengan temannya (Trianto, 2010:61). Model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* terdiri dari tiga tahap pembelajaran yaitu '*Think*' yang memberikan kesempatan setiap siswa untuk memikirkan masalah secara mandiri, '*Pair*' yaitu siswa saling bertukar pikiran dengan pasangannya, '*Share*' yaitu siswa berbagi dengan anggota kelompok atau siswa lainnya (Siska, 2016:42).

Keunggulan teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa. Strategi pembelajaran *think-pair-share* (*TPS*) adalah salah satu Strategi pembelajaran yang memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk menunjukkan partisipasi kepada orang lain. Dengan metode klasikal yang memungkinkan hanya satu siswa maju dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas, tipe *think-pair-share* (*TPS*) ini memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain (Isjoni, 2009:112). Dapat disimpulkan bahwa keunggulan

model pembelajaran *think-pair-share* tersebut adalah seluruh siswa memperoleh kesempatan yang sama dalam berpartisipasi.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) berbantuan alat peraga kartu *plusminus* dapat diterapkan pada subpokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, dan terdapat peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) berbantuan alat peraga kartu *plus minus* pada subpokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

#### **METODE PENELITIAN**

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif berguna menemukan data yang berbentuk angka-angka yaitu hasil *pre-test* dan *post-test*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV MIN2 Padangsidempuan dengan jumlah siswa 98. Pengambilan sampel penelitian ini dengan menggunakan teknik *Random Sampling* karena Pengambilan sampel dengan cara *random sampling* dimungkinkan karena menurut informasi dari pihak sekolah pendistribusian siswa pada tiap kelas merata secara heterogen berdasarkan nilai raport sebelumnya. Adapun sampel yang peneliti ambil adalah kelas IV-A yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-B yang juga berjumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Instrumen jenis tes melibatkan *pre-test* dan *post-test*, *pre-test* meliputi seperangkat pengetahuan materi prasyarat dalam bentuk soal uraian dan *pos-test* meliputi tes kemampuan pemahaman konsep matematis dalam bentuk soal uraian. Teknik analisis data pengolahan skor *pretest* dan *posttest* untuk menentukan gain ternormalisasi (*normalized gain*). Uji Anava dapat digunakan untuk menggambarkan interaksi dua faktor dengan satu variabel terikat yang bertipe interval atau rasio dan beberapa

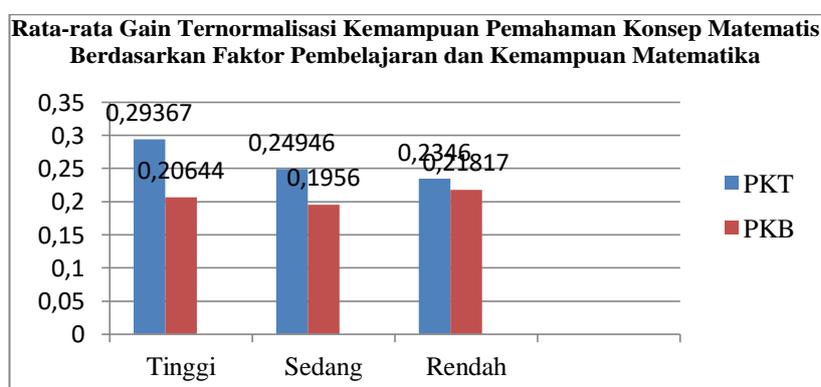
variabel bebas yang bertipe nominal atau ordinal. Anava yang digunakan adalah dua jalur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Deskripsi Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Gain normal (ternormalisasi) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari selisih skor postes dengan pretes dibagi selisih skor maksimum (ideal) dengan skor pretes. Nilai rata-rata gain merupakan gambaran peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) pada pembelajaran *think pair share* dan pembelajaran biasa/konvensional. Hasil rangkuman disajikan pada tabel gambar 1 sebagai berikut:



**Gambar 1. Rata-rata Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemahaman konsep Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan Kemampuan Matematika**

Berdasarkan gambar diagram 1 di atas dapat dilihat perbedaan rata-rata gain ternormalisasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah dengan pembelajaran *think pair share* lebih besar jika dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah dengan pembelajaran biasa.

Pada siswa berkemampuan tinggi, peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran *think pair share* (PKT) (0,29367) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata gain kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran biasa (PKB) (0,20644). Siswa berkemampuan sedang, peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran *think pair share* (PKT) (0,24946) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata gain kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran biasa (PKB) (0,19560). Siswa berkemampuan rendah, peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran *think pair share* (PKT) (0,23460) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata gain kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran biasa (PKB) (0,21817).

### Analisis Statistik ANAVA Dua Jalur

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kelompok data gain kemampuan Pemahaman konsep matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan varians masing-masing pasangan kelompok data homogen, maka selanjutnya dilakukan analisis statistik ANAVA dua jalur.

**Tabel 2.**  
**Rangkuman Uji Coba ANAVA Dua Jalur Gain Kemampuan Pemahaman konsep Matematis Siswa**  
**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Gain\_Pemahaman konsep\_matematis

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.424 <sup>a</sup>	5	.085	1.164	.338
Intercept	1.405	1	1.405	19.292	.000
Pembelajaran	.309	1	.309	4.249	.001
Kam	.027	2	.014	.188	.829
pembelajaran * kam	.012	2	.006	.085	.919
Error	4.224	58	.073		
Total	6.391	64			
Corrected Total	4.647	63			

a. R Squared = .091 (Adjusted R Squared = .013)

Berdasarkan data tersebut dapat dianalisis secara rinci sebagai berikut:

1. Faktor pendekatan pembelajaran

Hipotesis statistiknya adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Hipotesis penelitian :

$H_0$  : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan kartu *Plusminus* (PKT) sama saja dengan yang menggunakan pembelajaran biasa (PKB).

$H_a$  : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan kartu *Plusminus* (PKT) lebih tinggi dengan yang menggunakan pembelajaran biasa (PKB).

Berdasarkan perhitungan kemampuan Pemahaman konsep matematis pada tabel 2 di atas dapat diketahui F pada faktor pembelajaran (PKT dan PKB) sebesar 4,249 dengan signifikansi 0,001 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis antara siswa yang diberi pembelajaran *think pair share* (TPS) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa.

2. Interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan matematika siswa

Hipotesis statistik:

$$H_0 : (AB)_{ij} = 0$$

$$H_a : \text{Paling tidak ada satu pasang } (AB)_{ij} \neq 0$$

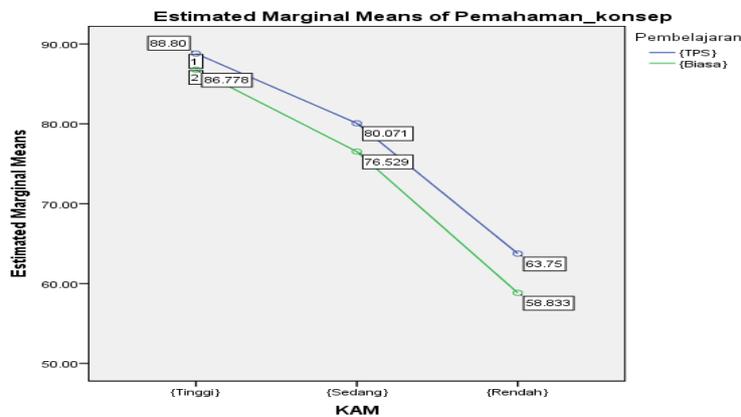
Hipotesis penelitian:

$H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

$H_a$  : Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan tabel 2 di atas, terlihat bahwa untuk faktor pembelajaran yang berhubungan dengan kemampuan matematika siswa diperoleh nilai F sebesar 0,085 dengan nilai signifikansi sebesar 0,919 lebih besar dari taraf

signifikansi yaitu 0,05, sehingga  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (PKT dan PKB ) dengan kemampuan awal siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disebabkan oleh perbedaan pembelajaran yang digunakan bukan karena kemampuan matematika siswa. Secara grafik, interaksi tersebut dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:



**Gambar 2 Interaksi antara Faktor Pembelajaran dengan Faktor Kemampuan Matematika Siswa terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Berdasarkan gambar 2 di atas terlihat bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dari rata-rata gain ternormalisasi terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis yang menggunakan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan kartu *Plusminus* yaitu : kemampuan tinggi 88,80 kemampuan sedang 80,07 dan kemampuan rendah 63,75 lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa yaitu: kemampuan tinggi 86,77 kemampuan sedang 76,52 dan kemampuan rendah 58,83. Selanjutnya, selisih rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diberi pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan kartu *Plusminus* (PKT) dan

pembelajaran biasa (PKB) berturut-turut untuk siswa berkemampuan tinggi sebesar 2,03 kemampuan sedang sebesar 3,55 dan kemampuan rendah sebesar 4,92.

### **Pembahasan**

Kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa dapat diukur melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan indikator Pemahaman konsep matematis yaitu: Pemahaman konsep mengenal matematika, Pemahaman konsep menjelaskan matematika dan Pemahaman konsep menginterpretasi matematika.

Berdasarkan Gambar 1 di atas siswa berkemampuan tinggi, peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran *think pair share* (PKT) (0,29367) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata gain kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran biasa (PKB) (0,20644). Siswa berkemampuan sedang, peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran *think pair share* (PKT) (0,24946) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata gain kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran biasa (PKB) (0,19560). Siswa berkemampuan rendah, peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran *think pair share* (PKT) (0,23460) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata gain kemampuan Pemahaman konsep matematis yang diberi pembelajaran biasa (PKB) (0,21817).

Merupakan hal yang wajar jika terdapat peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa yang diberi pembelajaran *think pair share* berbantuan kartu *plusminus* (TPS) daripada siswa yang diberi pembelajaran biasa. Pada pembelajaran *think pair share* (TPS), siswa diberikan masalah berupa LAS yang permasalahannya diangkat dari kehidupan anak dan menggunakan alat peraga berupa kartu *plusminus* sehingga lebih mudah dipahami oleh anak, karena nyata terjangkau oleh imajinasinya, dan dapat dibayangkan, sehingga lebih mudah baginya untuk

mencari kemungkinan penyelesaian dengan menggunakan kemampuan Pemahaman konsep matematis yang telah dimilikinya. Sedangkan pada pembelajaran biasa, permasalahan yang diberikan senantiasa asing bagi anak karena saat proses pembelajaran guru menjelaskan materi materi terlebih dahulu baru kemudian diberikan contoh soal yang dikerjakan secara demonstrasi di papan tulis, setelah itu guru memberikan soal di buku latihan yang sesuai dengan contoh tersebut untuk dikerjakan masing-masing siswa, sehingga disaat anak dihadapkan pada masalah yang nonrutin kesulitan untuk menyelesaikannya. Siswa di kelas kontrol hanya mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan saja tetapi untuk tahap selanjutnya sudah mengalami kesulitan sehingga anak tidak dapat mengembangkan kemampuan Pemahaman konsep matematis yang telah dimilikinya.

Interaksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah interaksi antara faktor pembelajaran dan kemampuan awal siswa dengan peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya, faktor pembelajaran dan kemampuan matematika siswa tidak berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis, hal ini dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa dalam meningkatkan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa. Secara teoritis interaksi terjadi karena dipengaruhi oleh pembelajaran yang digunakan guru dalam mengeksplorasi kemampuan matematika. Sesuai dengan pernyataan Russefendi bahwa prestasi belajar siswa selain tergantung dari kepandaian siswa juga tergantung dari macam pengajaran matematika.

Hasil penelitian rata-rata gain ternormalisasi berdasarkan gambar 2 di atas kemampuan Pemahaman konsep matematis berdasarkan pembelajaran *think pair share* untuk kemampuan tinggi 88,80 kemampuan sedang 80,07 dan kemampuan rendah 63,75 lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa yaitu : kemampuan

tinggi 86,77 kemampuan sedang 76,52 dan kemampuan rendah 58,83. Selanjutnya, selisih rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diberi pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan kartu *Plusminus* (PKT) dan pembelajaran biasa (PKB) berturut-turut untuk siswa berkemampuan tinggi sebesar 2,03 kemampuan sedang sebesar 3,55 dan kemampuan rendah sebesar 4,92. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat peningkatan secara bersama-sama yang disumbangkan oleh pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa.

Selanjutnya hasil penelitian kemampuan Pemahaman konsep matematis dalam interaksi antara faktor pembelajaran dengan faktor kemampuan awal matematika siswa dapat diketahui dari hasil uji ANAVA dua jalur yang diperoleh dari nilai F sebesar 0,085 dengan nilai signifikansi 0,919 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (TPS dan PMB) dengan tingkat kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian, dan pembahasan seperti yang dikemukakan sebelumnya, diperoleh kesimpulan yaitu tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini berdasarkan tabel 2 sebelumnya, terlihat bahwa untuk faktor pembelajaran yang berhubungan dengan kemampuan siswa diperoleh nilai F sebesar 0,085 dengan nilai signifikansi sebesar 0,919 lebih besar dari taraf signifikansi yaitu 0,05.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhyar H. M. (2014). *Penerapan Pendekatan Scientific Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Di Kelas Vii Smpn 6 Palu*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Volume 2 (1).
- Darhim. (2001). *Materi Pokok Workshop Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Emiliani, Sri. (2000). *Peningkatan Pemahaman dan Aplikasi Tentang Konsep Keanekaragaman Hayati Melalui Lembar Kerja Rumah (LKR) di Madarasah Aliyah*. Tesis. Bandung: PPS Bandung UPI.
- Hariwijaya, M., dan Surya, S. (2008). *Adventures in Math Test IQ Matematika*. Yogyakarta: Tugu.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja.
- Husna , M. I. dan Siti F. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share(Tps)*. Jurnal Peluang, Volume 1 (2).
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Kesumawati, Nila. (2008). *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika, Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika 2008*. FKIP Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang.
- Shodikin, A. (2015). *Interaksi dan kemampuan awal matematis Siswa dan pembelajaran dengan strategi abduktif-deduktif terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Disposisi Matematis Siswa*. Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Volume 1 (1).
- Sitompul, P. (2008). *Penuntun Praktikum Alat Peraga Pendidikan Matematika*. Medan : FMIPA UNIMED.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progressif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Putri, Siska Y. (2016). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 31 Padang*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3(1).

- Sumarmo, U. (1987). *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa SMA Dikaitkan dengan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar* (Disertasi). Bandung : Pascasarjana IKIP.
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika Berparadigma Eksploratif dan Investigatif*. Jakarta: Leuser Cita Pustaka.
- N.A. Nik Azlina. (2010). *CETLs : Supporting Collaborative Activities Among Students and Teachers Through the Use of ThinkPair-Share Techniques*, IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Vol. 7(5).
- Nasirullah, M. (2013). *Penetapan Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal Dengan Teknik Delphi di SMA Negeri Kabupaten Pamekasan*, Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan Volume 1(1):35-41.
- Oktiana D. P. Herawati, Rusdy S. dan H.M. Djahir B. (2010). *Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Xi Ipa SMA Negeri 6 Palembang*, Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4 (1).
- Zulfah. (2017). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan Pendekatan Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS Negeri Naumbai Kecamatan Kampar*, Journal Cendekia:Jurnal Pendidikan Matematika, Volume1(2):1-12.