

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Dengan Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMK Negeri 3 Surabaya

Fani Nurlaila, I.G.P Asto Buditjahjanto

Program Studi S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: fannisiiphan@gmail.com, asto@unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa baik yang menggunakan tipe pembelajaran *Think Pair Share* ataupun yang menggunakan pembelajaran *Jigsaw* pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar teknik digital, (2) mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar mata diklat menerapkan dasar-dasar teknik digital pada siswa kelas X program keahlian teknik audio video pada siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, dan (3) mengetahui adanya interaksi tipe pembelajaran *Think Pair Share*, kecerdasan logis matematis siswa yang tinggi dan kecerdasan logis matematis siswa yang rendah dan hasil belajar siswa kelas X program keahlian teknik audio video.

Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan "*Desain Faktorial Anava 2 x 2*". Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TEAV-2 sebagai kelas *Think Pair Share* dan X TEAV-3 sebagai kelas *Jigsaw* SMK Negeri 3 Surabaya. Kemudian untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara tipe pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw*, perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis berbeda (tinggi dan rendah), serta untuk mengetahui adanya interaksi tipe pembelajaran *Think Pair Share*, kecerdasan logis matematis siswa dan hasil belajar dilakukan analisis varian dua jalur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) hasil belajar siswa yang menggunakan tipe pembelajaran *Think Pair Share* lebih tinggi atau berbeda secara signifikan dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan tipe pembelajaran *Jigsaw*. yaitu nilai uji- $F=166,839$ dengan $p\text{-value}$ 0,000, $p\text{-value}$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$; (2) hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi lebih baik atau berbeda secara signifikan dengan nilai uji- $F=8,963$ dan $p\text{-value}=0,004$, $p\text{-value}$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$; dan (3) Terdapat interaksi antara tipe pembelajaran, kecerdasan logis matematis dan hasil belajar siswa dengan nilai uji- $F=13,158$ dan $p\text{-value}=0,001$, $p\text{-value}$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$.

Kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*, *Jigsaw*, kecerdasan logis matematis dan hasil belajar.

ABSTRACT

This research aims to: (1) gain information about differences in student's learning result using either *Think Pair Share's* learning type or that one using *Jigsaw's* learning type on the basic competency to apply digital fundamental, (2) gain information whether there is difference in learning result on the basic competency to apply digital fundamental grade X technic audio video program students with high logical mathematic intelligent and students with low logical mathematic intelligent, and (3) gain information if there interaction of *Think Pair Share's* learning type, high student logical mathematic intelligent and low school logical mathematic intelligent and learning result of student grade X program technic audio video.

This research method used is design of "*Factorial Anava 2x2*". The subjects in this study were students of class X-2 TEAV as *Think Pair Share* class and X-3 as *Jigsaw* class in SMKN 3 Surabaya. Then to know the difference the learning result between cooperative learning type *Think Pair Share* and *Jigsaw*, differences learning result that have different logical mathematic intelligent (high and low), and to know there is interaction of *Think Pair Share's* learning type, logical mathematic intelligent and learning result of students performed by of variance two-way analysis.

This results shown that: (1) the learning result of students who use *Think Pair Share's* learning type higher or significantly different compared with the learning results of student who use *Jigsaw's* learning type. the value of $F\text{-test}=166.839$ with $p\text{-value}$ 0.000, $p\text{-value}$ less than $\alpha = 0.05$, (2) the learning result of students who have high logical mathematic intelligent better or significantly different from the value of $F\text{-test}=8.963$ and $p\text{-value}=0.004$, $p\text{-value}$ less than $\alpha = 0.05$, and (3) There is interaction between the learning types, logical mathematic intelligents and learning result of students with test-value $F=13.158$ and $p\text{-value}=0.001$, $p\text{-value}$ is less than $\alpha = 0.05$.

Keywords: Cooperative Learning Type *Think Pair Share*, *Jigsaw*, Logical Mathematic Intelligent and the students' learning result.

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman yang semakin maju terutama pada era globalisasi seperti sekarang ini menuntut sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi mempertahankan eksistensinya (Mulyasa, 2006: 2). Sumber daya manusia yang berkualitas adalah mereka yang mampu menguasai suatu bidang keahlian, mampu melaksanakan pekerjaan secara profesional, serta mampu menghasilkan karya-karya unggul yang bermutu dan modern. Untuk mengimbangi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, bangsa Indonesia harus mempersiapkan generasi penerus yang memiliki SDM yang baik dan berkualitas tinggi sehingga mampu berkompetensi dan dapat menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan yang ada pada lingkungannya. Salah satu wadah yang dapat dipandang berfungsi sebagai alat untuk membangun SDM yang berkualitas adalah lembaga/instansi pendidikan.

Pendidikan merupakan sarana dan wahana sebagai penentu penting dalam pembinaan sumber daya manusia yang berkualitas, sebab kemajuan dan masa depan bangsa terletak pada kemampuan peserta didik dalam mengikuti kemajuan pengetahuan, sosial dan teknologi. Sekolah sebagai tempat berlangsungnya pendidikan formal adalah tempat bagi peserta didik untuk dapat menemukan dan meningkatkan potensi yang mereka miliki sehingga menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk mewujudkan hal tersebut maka perlu adanya peningkatan mutu pendidikan.

Upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah adalah dengan memperbaiki serta meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Benny A. Pribadi (2009: 42), salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah guru mengajar dengan menentukan dan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan masih terdapat guru yang menggunakan model pembelajaran langsung, seperti halnya yang terjadi pada kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 3 Surabaya khususnya pada mata diklat dasar-dasar teknik digital. Pada mata diklat dasar-dasar teknik digital, kecerdasan logis matematis merupakan faktor yang harus dikembangkan dari dalam diri siswa. Sebab kecerdasan logis matematis dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan oleh guru. Dengan menggunakan model pembelajaran langsung, siswa cenderung individualis dan kurang diberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan temannya karena model pembelajaran ini berlangsung satu arah dan siswa hanya pasif mendengarkan guru menerangkan tanpa ada aktivitas secara langsung yang melibatkan mereka dalam kegiatan pembelajaran.

Bagi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan logis matematis yang tinggi, mereka cenderung individualis dan kurang berkenan untuk berbagi informasi dalam membantu siswa yang memiliki tingkat kecerdasan logis matematis yang rendah. Sehingga siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah mendapatkan prestasi belajar yang kurang maksimal. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang baik biasanya akan selalu mendapat perhatian guru. Sedangkan siswa yang memiliki kecerdasan logis

matematis rendah biasanya berpikir apa adanya dan kurang optimal. Hal ini ditandai dengan tidak meratanya prestasi belajar yang dicapai oleh siswa. Ada beberapa siswa yang mendapatkan nilai 80 dan ada sebagian siswa yang mendapatkan nilai dibawah 70.

Melihat kenyataan tersebut, untuk mengupayakan agar siswa belajar lebih aktif, dan lebih berpartisipasi dalam proses belajar mengajar serta mampu berinteraksi satu sama lain diperlukan penentuan metode pembelajaran yang tepat oleh guru. Salah satu model pembelajaran yang mampu mengajak siswa bekerja secara bersama-sama dan menyebabkan siswa aktif bekerja adalah model pembelajaran kooperatif. Kooperatif adalah model pembelajaran yang mengelompokkan siswa dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan 4 -5 orang. Menurut Moh. Nur (2011: 77) terdapat empat pendekatan dalam pembelajaran kooperatif yaitu *Student Team Achievement Division (STAD)*, *Jigsaw*, *Investigasi Kelompok (IK)*, dan *Pendekatan Struktural*. Dalam pendekatan struktural, ada dua macam yang terkenal yaitu *Think Pair – Share (TPS)* dan *Numbered – Head – Together (NHT)*.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)*, siswa memulai tiga tahap yaitu *Think* atau berfikir secara individu, *Pair* atau mendiskusikan apa yang telah siswa pikirkan pada tahap *Think* dengan kelompok, dan *Share* atau berbagi dengan teman. Dengan pendekatan ini siswa diharapkan aktif terlibat dalam proses pembelajaran, serta dapat memecahkan masalah, karena siswa saling berinteraksi dan bekerja sama dalam kelompok, sedangkan guru berperan sebagai pembimbing dan fasilitator. Selain itu pada tahap *thinking* dan *sharing*, siswa diharapkan dapat mengembangkan kecerdasan logis matematis yang mereka miliki secara optimal dan saling membantu anggota kelompok yang mengalami kesulitan dalam memecahkan pertanyaan/permasalahan pada saat kegiatan belajar mengajar.

Menurut Teti Rianawati (2010) dalam skripsinya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair-Share* menunjukkan bahwa dari hasil belajar diperoleh nilai $t' = 1,3367 < 1,6999$ yang berarti bahwa ketuntasan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran aktif *Think Pair-Share* pada Standar Kompetensi Memahami Sifat Dasar Sinyal Audio dapat dicapai dengan baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul skripsi “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair-Share (TPS)* dengan Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 3 Surabaya”.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan *Think Pair Share* dan hasil belajar siswa yang menggunakan *Jigsaw* ?; (2) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan rendah?; (3) Apakah terdapat interaksi antara tipe pembelajaran, kecerdasan logis matematis, dan hasil belajar?

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan *Think Pair Share* dan hasil belajar

siswa yang menggunakan *Jigsaw* pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital di SMK Negeri 3 Surabaya, (2) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan rendah pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital di SMK Negeri 3 Surabaya, (3) Untuk mengetahui adanya interaksi antara model pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw* pada siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan rendah, dan hasil belajar siswa kelas X pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital di SMK Negeri 3 Surabaya.

Pembelajaran adalah upaya pendidik untuk membantu peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar (Uno, 2006: 2).

Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya, serta siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks (Trianto, 2007: 41). Menurut Muhammad Nur (2011: 1), model pembelajaran kooperatif adalah teknik-teknik kelas praktis yang dapat digunakan guru setiap hari untuk membantu siswa belajar setiap mata pelajaran, mulai dari keterampilan-keterampilan dasar sampai pemecahan masalah yang kompleks.

Tabel 1. Sintak Model Pembelajaran Kooperatif

| Fase | Tingkah Laku Guru |
|---|---|
| Fase- 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa | Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar. |
| Fase- 2 Menyajikan Informasi | Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan. |
| Fase-3 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok kooperatif | Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien. |
| Fase- 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar | Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka. |
| Fase- 5 Evaluasi | Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. |
| Fase- 6 Memberikan penghargaan | Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok. |

adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang

dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. *Think pair-share* ini berkembang dari penelitian belajar kooperatif dan waktu tunggu (Triyanto, 2007: 61). Arends (dalam Triyanto, 2007: 61) menyatakan bahwa *Think pair-share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *think pair-share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu.

Tabel 2. Sintak Tipe *Think Pair Share*

| Fase | Tingkah Laku Guru |
|--|--|
| Fase ke- 1 <i>Thinking</i> (Berpikir) | Guru mengajukan sebuah pertanyaan atau isu tentang pelajaran yang terkait dengan meminta siswa-siswanya untuk menggunakan waktu beberapa menit untuk memikirkan sendiri tentang jawaban untuk isu tersebut. |
| Fase ke- 2 <i>Pairing</i> (Berpasangan) | Setelah itu guru meminta siswa untuk berpasang-pasangan dan mendiskusikan segala yang sudah mereka pikirkan. Interaksi selama periode ini dapat berupa saling berbagi jawaban bila pertanyaan yang diajukan atau berbagi ide bila sebuah isu tertentu diidentifikasi. Biasanya guru memberikan waktu lebih dari empat atau lima menit untuk berpasangan. |
| Fase ke- 3 <i>Sharing</i> (Berbagi) | Dalam langkah terakhir ini, guru meminta pasangan-pasangan siswa untuk berbagi sesuatu yang sudah dibicarakan bersama pasangannya masing-masing dengan seluruh kelas. Lebih efektif bagi guru untuk berjalan mengelilingi ruangan, dari satu pasang ke pasangan lain samapai sekitar seperempat atau separuh pasangan berkesempatan melaporkan hasil diskusi mereka. |

Menurut Muhammad Nur (2011: 63), *Jigsaw* merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa untuk bekerja dalam sebuah kelompok. Pada pembelajaran tipe *Jigsaw* ini, siswa ditugasi mempelajari bab atau bahan-bahan lain untuk dibaca, dan diberikan "Lembar Ahli" yang berisi topik yang berbeda untuk anggota setiap tim agar pada saat membaca dapat memfokus pada topik tersebut. apabila setiap orang telah selesai membaca, siswa dari tim berbeda dengan topik yang sama bertemu dalam sebuah kelompok ahli untuk membahas topik mereka selama kurang lebih 30 menit. Para ahli ini kemudian kembali pada tim asal mereka dan secara bergantian mengajar teman satu timnya tentang topik-topik "keahlian mereka". Akhirnya siswa diberi kuis tentang seluruh topik, dan skor kuis tersebut menjadi skor tim. Skor-skor yang disumbangkan oleh siswa pada tim mereka didasarkan pada sistem skor perbaikan individual, dan siswa pada tim dengan skor tinggi dapat diberi

sertifikat atau nama-nama mereka diumumkan pada papan buletin atau dimuat pada lembar berita kelas. Dengan cara ini diharapkan siswa dapat termotivasi untuk mempelajari bahan ajar tersebut dengan baik.

Tabel 3. Sintak Tipe Jigsaw

| Fase | Tingkah Laku Guru |
|---|--|
| Fase ke- 1 Menempatkan Siswa Dalam Tim | Siswa dibagi atas beberapa kelompok yang heterogen, tiap kelompok beranggotakan 5-6 orang. |
| Fase ke- 2 Pembagian Bahan Ajar | Materi pelajaran diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub bab. Anggota kelompok yang ditugasi untuk menjadi Tim Ahli, diberikan kesempatan untuk membaca materi/sub bab Lembar Ahli yang telah ditugaskan. |
| Fase ke- 3 Diskusi Kelompok Ahli | Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari sub bab yang sama bertemu dalam kelompok-kelompok ahli untuk mendiskusikannya. |
| Fase ke- 4 Laporan Tim | Para tim ahli kembali ke tim asal mereka untuk mengajarkan topik-topik mereka kepada teman satu tim mereka. |
| Fase ke- 5 Kuis | Siswa mengerjakan kuis individual yang mencakup seluruh topik. |
| Fase ke- 6 Penghargaan | Setelah kuis terlaksana, guru sesegera mungkin mengumumkan skor perbaikan individual dan skor tim, serta menghadiahkan penghargaan kepada tim yang memperoleh skor tinggi. |

Salah satu kecerdasan manusia menurut Gardner (dalam Uno dan Kuadrat, 2009: 100) adalah kecerdasan logis matematis. Kecerdasan ini berkaitan dengan berhitung atau menggunakan angka dalam kehidupan sehari-hari. Kecerdasan logis matematis ini menuntut seseorang berpikir secara logis, linier, dan teratur. Menurut Lwin (2008: 43), kecerdasan logis matematis adalah kemampuan untuk menangani bilangan dan perhitungan, pola dan pemikiran logis dan ilmiah. Kecerdasan logika matematika merupakan kapasitas untuk menggunakan angka, berpikir logis untuk menganalisa kasus atau permasalahan dan melakukan perhitungan matematis (Prasetya dan Andriani, 2009: 50).

Kecerdasan matematik adalah kemampuan yang berkenaan dengan rangkaian alasan, mengenal pola-pola dan aturan (Yaumi, 2012: 15). Kecerdasan ini disebut juga kecerdasan logis dan penalaran, karena merupakan dasar dalam memecahkan masalah dengan memahami prinsip-prinsip yang mendasari sistem kausal atau dapat manipulasi bilangan, kuantitas, dan operasi. Menurut

Lwin (2008: 43), anak-anak yang cerdas secara matematis sering tertarik dengan bilangan dan pola dari usia yang sangat muda. Mereka menikmati berhitung, dan dengan cepat belajar menambah, mengurangi, mengalikan dan membagi. Anak-anak yang cerdas secara matematis senang melihat pola dalam informasi mereka, dan mereka dapat mengingat bilangan dalam pikiran mereka untuk jangka waktu yang lebih panjang. Menjelaskan konsep-konsep secara logis, atau menyimpulkan informasi menggunakan matematika dapat meningkatkan pemahaman mereka. Anak-anak yang demikian senang membuat kesimpulan ilmiah dari pengamatan mereka.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2011: 22). Menurut Horward Kingsley (dalam Sudjana, 2011: 22), hasil belajar terbagi menjadi tiga macam yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita.

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: (1) Diduga ada perbedaan pada hasil belajar siswa kelas X program TEAV dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair-Share* dibanding model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital di SMK Negeri 3 Surabaya; (2) Diduga ada perbedaan pada hasil belajar siswa kelas X program TEAV pada siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital di SMK Negeri 3 Surabaya; dan (3) Diduga ada interaksi antara hasil belajar para siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair-Share* dan secara *Jigsaw* pada siswa yang miliki kecerdasan logis matematis tinggi dan siswa yang miliki kecerdasan logis matematis rendah.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian eksperimen dengan desain *Faktorial Anava 2x2*. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui efek pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian dilaksanakan di kelas X TEAV SMK Negeri 3 Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Subyek penelitian adalah siswa kelas X TEAV 2 (kelas TPS) dan kelas X TEAV 3 (kelas *Jigsaw*). Tabel Rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2011: 196)

Tabel 4. ANAVA 2x2

| Kecerdasan | Pembelajaran | |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| | <i>Think Pair Share</i> | <i>Jigsaw</i> |
| Logis Matematis | | |
| KLM Tinggi | A ₁₁ | A ₂₁ |
| KLM Rendah | B ₁₂ | B ₂₂ |

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang digunakan pada kelas X TEAV 2 dan *Jigsaw* yang

digunakan pada kelas X TEAV 3. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Variabel kontrol penelitian ini adalah materi pembelajaran, guru, alokasi waktu KBM, dan soal-soal *posttes*. Dan variabel moderator dalam penelitian ini adalah kecerdasan logis matematis.

Prosedur dalam penelitian ini adalah dibagi menjadi 3 tahap, yaitu: (1) tahap persiapan dan perencanaan penelitian, meliputi: (a) melakukan survei ke sekolah yang akan digunakan untuk penelitian; (b) menyusun proposal penelitian; (c) menyusun perangkat pembelajaran, meliputi silabus, RPP, bahan ajar; (d) menyusun instrumen penelitian angket kecerdasan logis matematis dan kisi-kisi soal untuk postes ; dan (e) validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang dilakukan pihak yang kompeten pada penelitian ini; (2) tahap pelaksanaan penelitian; dan (3) tahap penyajian data, meliputi analisis data, revisi, dan penyusunan laporan.

Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi analisis validitas perangkat pembelajaran. Untuk melihat validitas tiap-tiap butir dalam perangkat pembelajaran digunakan kriteria validitas dari hasil rating (HR) (Widoyoko, 2012: 105).

Analisis instrumen hasil belajar pada penelitian ini menggunakan program Anates V4 supaya lebih praktis dan tepat dalam melakukan analisis butir soal, butir soal yang akan dianalisis yaitu:

1) Tingkat kesukaran

Soal yang dianggap baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Berikut Tabel 3 menunjukkan besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,00. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal (Sudijono, 2006: 373).

Tabel 3. Penafsiran taraf kesukaran

| Indeks Kesukaran (P) | Penafsiran Taraf Kesukaran |
|----------------------|----------------------------|
| 0,90 – 1,00 | Sangat mudah |
| 0,70 – 0,90 | Mudah |
| 0,30 – 0,70 | Sedang |
| 0,10 – 0,30 | Sukar |
| 0,00 – 0,10 | Sangat sukar |

2) Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Indeks deskriminasi (daya pembeda) ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00.

Tabel 4. Penafsiran daya pembeda tes

| Indeks Diskriminasi (D) | Penafsiran Daya Beda Soal |
|-------------------------|---------------------------|
| 0,70 – 1,00 | Baik sekali |
| 0,40 – 0,70 | Baik |
| 0,20 – 0,40 | Cukup baik |
| 0,00 – 0,20 | Jelek perlu revisi |
| negatif – 0,00 | Jelek dan dibuang |

3) Analisis reliabilitas instrumen

Dalam mencari reliabilitas, peneliti menggunakan rumus *Spearman-Brown* Kriteria: jika $r_{hitung} > 0,70$ item dikatakan reliabel. (Sudijono, 2006: 219).

Analisis hasil belajar *post-test* berfungsi untuk menganalisis uji hipotesis penelitian hasil belajar pada kelas eksperimen dan kontrol baik siswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dan rendah serta untuk melihat interaksi dari teknik pembelajaran, perbedaan motivasi berprestasi dan hasil belajar siswa. Untuk menganalisis hasil belajar siswa, peneliti menggunakan beberapa uji syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 5. ANAVA 2x2

| Kecerdasan Logis Matematis | Pembelajaran | |
|----------------------------|-------------------------|-----------------|
| | <i>Think Pair Share</i> | <i>Jigsaw</i> |
| KLM Tinggi | A ₁₁ | A ₂₁ |
| KLM Rendah | B ₁₂ | B ₂₂ |

Anava dua jalur digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan beberapa variabel bebas dengan sebuah variabel terikatnya dan masing-masing variabel mempunyai dua jenjang atau lebih (Sugiyono, 2011: 196). berikut tahapan analisis anava :

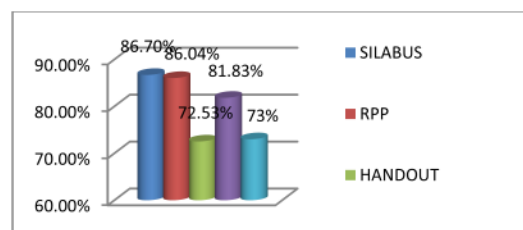
Hipotesis statistik yang akan di uji adalah sebagai berikut.

- 1) $H_0 : \mu A1 = \mu A2$
 $H_1 : \mu A1 \neq \mu A2$
- 2) $H_0 : \mu B1 = \mu B2$
 $H_1 : \mu B1 \neq \mu B2$
- 3) $H_0 : AxB = 0$
 $H_1 : AxB \neq 0$

Keterangan:

- $\mu A1$: Rerata hasil belajar siswa dengan perlakuan *Think Pair-Share*.
- $\mu A2$: Rerata hasil belajar siswa dengan perlakuan *Jigsaw*.
- $\mu B1$: Rerata hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi.
- $\mu B2$: Rerata hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah.
- AxB : Interaksi hasil belajar yang menggunakan think pair-share dan jigsaw terhadap hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Grafik Hasil Validasi Instrumen

Dari Gambar 1 grafik hasil validasi konstruk instrumen yang merupakan akumulasi perhitungan yang didapat dari para validator dengan rincian indikator sebagai berikut : (1) Hasil perhitungan validasi Silabus yang terdiri dari perwajahan dan tata letak, isi dan bahasa yang digunakan dikategorikan sangat baik sehingga layak digunakan., (2) Hasil perhitungan validasi RPP yang terdiri dari indikator perumusan tujuan pembelajaran, pemilihan dan pengorganisasian materi ajar, pemilihan sumber belajar/media pembelajaran, dan metode pembelajaran dikategorikan sangat baik sehingga layak digunakan., (3) Hasil perhitungan validasi Handout yang terdiri dari indikator organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang (spasi kosong) dan konsistensi dikategorikan baik sehingga layak digunakan., (4) Hasil validasi Angket kecerdasan logis matematis yang terdiri dari indikator bahasa dan isi penjelasan angket dikategorikan baik sehingga layak digunakan., (5) Hasil validasi Tes hasil belajar (*postest*) yang terdiri dari ranah materi, ranah konstruksi dan ranah bahasa memenuhi dengan kategori sangat baik sehingga layak digunakan.

Analisis butir tes hasil belajar digunakan untuk mengukur ketepatan soal yang akan di berikan kepada siswa kelas Jigsaw dan TPS yang akan diberikan pada saat *post-test* maka diperlukan uji validitas butir soal secara empirik. Analisis yang dilakukan tiga macam, yaitu analisis tingkat kesukaran, daya beda, dan reliabilitas butir soal yang semuanya di analisis menggunakan Anates V4.

Dari hasil Anates V4 hasil uji reliabilitas, nilai reliabilitas instrumen tes hasil belajar 0,94 dengan soal yang di analisis memiliki indeks daya pembeda kurang dari ($< 0,20$) sehingga soal dikategorikan jelek. Dinyatakan ke 40 butir tes reliabel dan dapat digunakan semua karena memenuhi persyaratan $r_{hitung} > 0,70$ yaitu $0,95 > 0,70$.

Setelah itu soal diuji cobakan pada kelas TPS dan kelas Jigsaw untuk mengetahui kemampuan nilai akademik siswa berikut hasil deskriptif statistik (pos tes).

Tabel 7. Descriptive Statistics

| Metode pembelajaran | Mean | Std. Deviation | Min | Max |
|---------------------|---------|----------------|-----|-------|
| Jigsaw | 44.6600 | 10.88221 | 30 | 64,00 |
| TPS | 79.6067 | 9.80942 | 30 | 97,20 |

Uji normalitas *one-sample Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versi 16.0 untuk data hasil post tes.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | |
|-----------------------------|---------------------------------|----|-------|
| | Statistic | Df | Sig. |
| Nilai Postest Jigsaw Rendah | .110 | 9 | .200* |
| Nilai Postest Jigsaw Tinggi | .224 | 9 | .200* |
| Nilai Postest TPS Rendah | .266 | 9 | .066 |
| Nilai Postest TPS Tinggi | .125 | 9 | .200* |

Dari hasil Tabel 8, dapat disimpulkan bahwa data nilai *post tes* berdistribusi normal dengan asumsi di mana dalam normalitas H_0 adalah populasi berdistribusi normal sedangkan H_1 adalah hipotesis tandingan yaitu populasi berdistribusi tidak normal (Sudjana, 2005). Ini dibuktikan dengan nilai signifikansi hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* pada signifikansi kelas *Jigsaw* yang bernilai masing-masing lebih besar dari $\alpha = 0,05$.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .070 | 1 | 58 | .792 |

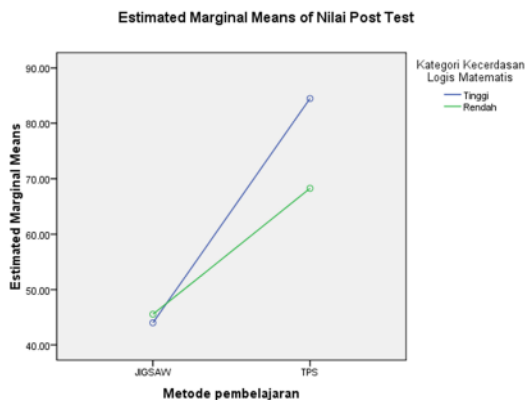
Dari Tabel 9, dapat di lihat bahwa nilai *Levene Statistic* yaitu signifikansi adalah 0,792 ($>0,05$). Maka H_0 diterima yaitu varians sama atau homogen. Jadi dapat disimpulkan bahwa sampel dalam penelitian ini homogen dengan taraf signifikan 5%.

Uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji statistik anava. Setelah diketahui bahwa sampel yang digunakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen selanjutnya, maka digunakan uji analisis anava sesuai dengan perhitungan prosedur anava.

Tabel 11. Uji Anava Dua Jalur 2 x 2

| Source | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
|------------------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|
| Corrected Model | 19990.118 ^a | 3 | 6663.373 | 81.944 | .000 |
| Intercept | 199302.387 | 1 | 199302.387 | 2.451 | .000 |
| Metode | 13566.703 | 1 | 13566.703 | 166.839 | .000 |
| kategori_Kecerdasan | 728.804 | 1 | 728.804 | 8.963 | .004 |
| Metode * kategori_Kecerdasan | 1069.933 | 1 | 1069.933 | 13.158 | .001 |
| Error | 4553.695 | 56 | 81.316 | | |
| Total | 256176.880 | 60 | | | |
| Corrected Total | 24543.813 | 59 | | | |

Gambar 1. Plot Interaksi



Dari output SPSS *descriptive statistic* pada Tabel 11 diketahui pada kelas *Think Pair Share* diketahui nilai *mean* 79,61 dengan standar deviasi 9,81 dan pada kelas *Jigsaw* diketahui nilai *mean* 44,66 dengan standar deviasi 10,88 sedangkan pada Tabel 4.15 terdapat hasil perhitungan yaitu uji anava dua jalur antara pengaruh tipe pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw*, yaitu nilai uji- $F = 166,839$ dan $P\text{-value} = 0,000$. Dikarenakan $P\text{-value}$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka $H_0 : \mu A1 = \mu A2$ ditolak, yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara yang mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan *Jigsaw*.

Dari output SPSS *descriptive statistic* pada Tabel 11 terdapat hasil belajar siswa keseluruhan yang menunjukkan *mean* kecerdasan logis matematis tinggi = 66,36 dan *mean* kecerdasan logis matematis rendah =

54,84, maka hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi lebih unggul daripada hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah. Sedangkan dari output SPSS pada Tabel 4.15 terdapat hasil perhitungan yaitu uji anava antara pengaruh kecerdasan logis matematis siswa, yaitu nilai uji- $F = 8,963$ dan $P\text{-value} = 0,004$. Dikarenakan $P\text{-value}$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka $H_0 : \mu B1 = \mu B2$ tolak, yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah.

Dari Gambar 1 juga dapat dilihat bahwa ada perpotongan garis pada titik 47,29 yang menunjukkan adanya hubungan interaksi antara siswa yang diberi metode kooperatif teknik *Think Pair Share* dibandingkan dengan *Jigsaw* pada siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah.

Angket kecerdasan logis matematis diberikan pada setiap siswa baik kelas *Jigsaw* dan siswa kelas TPS.

Tabel 10. Kecerdasan Logis Matematis

| Kecerdasan Logis Matematis | Think Pair Share | Jigsaw |
|----------------------------|------------------|----------|
| Tinggi | 21 Siswa | 17 Siswa |
| Rendah | 9 Siswa | 13 Siswa |

Dari Tabel 10 diperoleh data dari hasil pemberian angket kecerdasan logis matematis sebagai berikut : (1) siswa pada kelas *Jigsaw* dan memiliki kecerdasan logis matematis tinggi sebanyak 17 siswa dengan nomor absen 1, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 28, 30. (2) siswa pada kelas *Jigsaw* dan memiliki kecerdasan logis matematis rendah sebanyak 13 siswa dengan nomor absen 2, 5, 6, 10, 11, 15, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 29. (3) siswa pada kelas *Think Pair Share* dan memiliki kecerdasan logis matematis tinggi sebanyak 21 siswa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 26, 27, 28. (4) siswa pada kelas *Think Pair Share* dan memiliki kecerdasan logis matematis rendah sebanyak 9 siswa 7, 17, 18, 21, 22, 23, 25, 29, 30.

Pada penelitian ini pada kelas *Jigsaw* siswa cenderung ramai dan peneliti cenderung kesulitan dalam menguasai kelas di awal pertemuan, namun kelas cepat kondusif dalam beberapa pertemuan hal ini dikarenakan ada guru pendamping yang menemani di kelas. Setelah guru pendamping meninggalkan kelas, kelas kembali ramai dan peneliti masih belum terbiasa mengorganisir kelas jadi dalam konteksnya di awal sebelum memulai proses pembelajaran siswa cenderung ramai dan guru sulit dalam penguasaan kelas.

Pada penelitian ini terdapat kesalahan hitung pada 1 jawaban di Kunci LP 1 yang perlu segera dilakukan revisi oleh peneliti.

Pada penelitian ini, analisis butir soal dilakukan langsung pada obyek penelitian, padahal seharusnya diujikan terlebih dahulu pada kelas yang telah melampaui.

PENUTUP

Simpulan

Dari output SPSS *deskriptive statistic* pada Tabel 11 diketahui pada kelas *Think Pair Share* diketahui nilai *mean* 79,61 dengan standar deviasi 9,81 dan pada kelas *Jigsaw* diketahui nilai *mean* 44,66 dengan standar deviasi 10,88 sedangkan pada Tabel 4.15 terdapat hasil perhitungan yaitu uji anava dua jalur antara pengaruh tipe pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw*, yaitu nilai uji- $F = 166,839$ dan $P\text{-value} = 0,000$. Dikarenakan $P\text{-value}$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka $H_0 : \mu A1 = \mu A2$ ditolak, yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara yang mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan *Jigsaw*.

Dari output SPSS *deskriptive statistic* pada Tabel 11 terdapat hasil belajar siswa keseluruhan yang menunjukkan *mean* kecerdasan logis matematis tinggi = 66,36 dan *mean* kecerdasan logis matematis rendah = 54,84, maka hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi lebih unggul daripada hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah. Sedangkan dari output SPSS pada Tabel 4.15 terdapat hasil perhitungan yaitu uji anava antara pengaruh kecerdasan logis matematis siswa, yaitu nilai uji- $F = 8,963$ dan $P\text{-value} = 0,004$. Dikarenakan $P\text{-value}$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka $H_0 : \mu B1 = \mu B2$ tolak, yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah. Dari Gambar 1 juga dapat dilihat bahwa ada perpotongan garis pada titik 47,29 yang menunjukkan adanya hubungan interaksi antara siswa yang diberi metode kooperatif teknik *Think Pair Share* dibandingkan dengan *Jigsaw* pada siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dan siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah.

Saran

1. Pada penelitian ini perlu adanya penguasaan kelas agar mengetahui kondisi kelas, keikutsertaan siswa dalam belajar serta suasana kelas agar selalu menyenangkan.
2. Berdasar dari hasil plot interaksi pada Gambar 4.4 di dapat adanya interaksi antara hasil model pembelajaran, perbedaan kecerdasan logis matematis siswa dan hasil belajar bahwa, model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* cocok untuk digabungkan/diimbangi dengan penyesuaian kecerdasan logis matematis siswa. Sedangkan untuk model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* tidak cocok digabungkan/diimbangi

dengan penyesuaian kecerdasan logis matematis siswa, sehingga disarankan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dalam kegiatan belajar mengajar agar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah menjadi terbantu dalam menerima dan memahami materi belajar.

3. Untuk mendapatkan penelitian yang relevan, diharapkan untuk para peneliti yang lain agar mengembangkan penelitian ini sehingga diperoleh hasil yang lebih maksimal.
4. Guru hendaknya lebih meningkatkan motivasi siswa untuk berpikir lebih aktif dalam memecahkan suatu masalah dan saling bekerja sama antar siswa.
5. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti membawa rekan sejawat yang kompeten agar bisa mengorganisasikan kelas dengan baik sehingga suasana kelas tidak ramai dan berjalan kondusif. Untuk analisis butir soal hendaknya diujikan terlebih dahulu pada kelas yang telah menerima pelajaran tersebut, baru kemudian hasilnya diujikan pada kelas yang dijadikan obyek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Floyd, Thomas L. 2006. *Digital Fundamental*. New Jersey: Prentice Hall.
- Goleman, Daniel. 2000. *Kecerdasan Emotional*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ibrahim, Muslimin. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa Univesity Press.
- Kurniawan, Freddy. 2005. *Sistem Digital*. Yogyakarta: Gava Medika.
- Lwin, May, dkk. 2008. *How To Multiply Your Child's Intellegence*. Indonesia: PT. Indeks
- Malvino, Albert Paul. 1994. *Prinsip-Prinsip dan Penerapan Digital*. (diterjemahkan oleh Irwan Wijaya). Jakarta: Erlangga.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nur, Mohamad. 2008. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Pusat SAINS dan Matematika Sekolah Unesa.
- Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat SAINS dan Matematika Sekolah Unesa.
- Nursalim, Mochamad dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press
- Pribadi, Benny A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Purwanto, Ngalm. 2000. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remadja Karya.
- Riduwan. 2012. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Shaleh, Abdul Rahman. 2008. *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*. Jakarta: Kencana.
- Sudijono, Anas. 2006. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sudjana, Nana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryatmo. 1994. *Teknik Digital*. Jakarta: Radar Jaya Offset.
- Tokheim, Roger L. _____. *Elektronika Digital Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Triyanto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Uno, Hamzah B. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah B. dan Masri Kuadrat. 2009. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winkel, W.,S. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Yaumi, Muhammad. 2012. *Pembelajaran Berbasis Multiple Intellegences*. Jakarta: Dian Rakyat.

