

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMAN 8 SEMARANG MATERI PELUANG MELALUI MODEL TEAM ACCELERATED INSTRUCTION (TAI) BERBANTU VIDEO PEMBELAJARAN

Muhamad Mabrur¹, Lukman Harun², Komariyatun³

¹Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Semarang, Semarang, 50232

² Universitas PGRI Semarang, Semarang, 50232

³SMAN 8 Semarang, Semarang, 50185

[*mabrur694@gmail.com](mailto:mabrur694@gmail.com), lukamharun@upgris.ac.id , komariyatun.ky@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa materi analisis data dan peluang kelas XI.8 SMA Negeri 8 Semarang dengan menggunakan Model *Team Accerated Instruction* (TAI). Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang terdapat di dalam kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI.8 SMA Negeri 8 Semarang semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes tertulis. Teknik analisis penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan Model *Team Accerated Instruction* (TAI) berbantu video pembelajaran dapat meningkatkan penalaran matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari presentase menunjukkan kemampuan penalaran matematis siswa, indikator memberikan alasan terhadap solusi meningkat sebanyak 15%, indikator melakukan manipulasi pengkatan mencapai 19%, mengajukan dugaan meningkat sebesar 22% dan 25% peningkatan pada indikator menarik kesimpulan. Pada hasil belajar siswa diperoleh rata-rata kemampuan penalaran matematis 65,5% dan pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 85,75. Sehingga kemampuan penalaran matematis siswa meningkat dan diaktegorikan pada tingkat tinggi.

Kata kunci: Penalaran Matematis, Video Pembelajaran, *Team Accerated Instruction*

ABSTRACT

This research aims to improve students' mathematical reasoning abilities in data analysis and opportunity material for class XI.8 SMA Negeri 8 Semarang using the Team Accerated Instruction (TAI) Model. This type of research is Classroom Action Research (PTK) which aims to overcome learning problems in the classroom. The subjects of this research were students in class XI.8 of SMA Negeri 8 Semarang, even semester of the 2023/2024 academic year. This research was conducted in two cycles. The data collection technique was carried out using a written test. The analysis techniques for this research are quantitative and qualitative. The research results show that implementing learning using the Team Accerated Instruction (TAI) Model assisted by learning videos can improve students' mathematical reasoning. This can be seen from the percentage showing students' mathematical reasoning abilities, the indicator of giving reasons for a solution increased by 15%, the indicator of carrying out manipulation increased by 19%, raising conjectures increased by 22% and the indicator of drawing conclusions increased by 25%. In terms of student learning outcomes, the average mathematical reasoning ability was 65,5% and in cycle II this increased to 85,75. So that students' mathematical reasoning abilities increase and are categorized at a high level.

Keywords: Mathematical Reasoning, Learning Videos, *Team Accerated Instruction*.

1. PENDAHULUAN

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh siswa di jenjang pendidikan menengah atas. Penalaran matematis mencakup kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan menyelesaikan masalah matematika secara logis dan sistematis. Kemampuan ini tidak hanya penting untuk keberhasilan akademis siswa, tetapi juga untuk membekali mereka dengan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan karir di masa depan.

Namun, berdasarkan hasil observasi dan penilaian harian di SMAN 8 Semarang, ditemukan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa pada materi peluang masih relatif rendah. Hal ini tercermin dari rendahnya nilai rata-rata ujian dan kurangnya partisipasi aktif siswa dalam diskusi kelas. Kesulitan siswa dalam memahami konsep peluang dan menerapkan prinsip-prinsip probabilitas dalam menyelesaikan masalah matematis menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada materi ini.

Menurut Johnson dan Johnson (2020), pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi akademik dan keterampilan sosial siswa melalui kolaborasi dan interaksi antar siswa. Pembelajaran kooperatif membantu siswa saling mendukung dan berbagi pengetahuan secara efektif.

Salah satu faktor yang diduga berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa adalah metode pembelajaran yang kurang variatif dan kurang mampu memotivasi siswa untuk belajar secara aktif. Pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal konvensional cenderung membuat siswa pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan inovasi dalam metode pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dan mendorong mereka untuk berpikir kritis dan logis. Salah satu model pembelajaran yang dianggap efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis adalah Model Team Accelerated Instruction (TAI). TAI adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang menggabungkan pembelajaran individu dan kelompok, di mana siswa bekerja dalam tim untuk saling membantu dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas-tugas belajar.

Model TAI memiliki beberapa keunggulan, antara lain dapat meningkatkan interaksi dan kerjasama antar siswa, memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar dari teman sebaya, serta memungkinkan guru untuk memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada siswa yang membutuhkan. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri dan kelompoknya, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMAN 8 Semarang pada materi peluang melalui penerapan Model Team Accelerated Instruction (TAI). Diharapkan melalui penerapan model pembelajaran ini, siswa dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran, memahami konsep peluang dengan lebih baik, dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis mereka secara signifikan.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian tindakan kelas berasal dari istilah bahasa Inggris *Classroom Action Research*, yang dikenal dengan sinkatan PTK yaitu penelitian yang dilakukan dikelas oleh guru/peneliti untuk mengetahui yang berarti penelitian yang dilakukan pada sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang diterapkan pada suatu subyek penelitian di kelas tersebut. Penelitian tindakan kelas pertama kali diperkenalkan oleh Kurt Lewin pada tahun 1946, yang selanjutnya dikembangkan oleh ahli-ahli lain seperti Stephen Kemmis, Robin Mc Taggart, John Elliot, Dave Ebbutt dan sebaginya. Dengan demikian konsep penelitian tindakan kelas semakin berkembang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, Pemahaman konsep penelitian tidakan banyak para peneliti atau penulis menjelaskan konsep yang memang dibutuhkan dalam pelaksanaannya di dalam proses pembelajaran. Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research), sesuai dengan namanya maka ada tiga kata yang masing-masing kata mempunya pengertian. Adapun pengertian tiap kata tersebut yaitu:

Penelitian merupakan kegiatan ilmiah dengan menggunakan metode yang berdasarkan fakta untuk menemukan, membuktikan, mengembangkan dan mengevaluasi suatu pengetahuan, dalam hal ini dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Tindakan-sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu, yang dalam penelitian berbentuk rangkaian langkah-langkah (siklus) yang terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi yang terus mengalir menghasilkan siklus baru sampai penelitian tindakan kelas dihentikan. Kelas-sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama. Penelitian tindakan kelas atau disebut PTK adalah penelitian yang mengangkat masalahmasalah yang aktual yang dilakukan oleh para guru yang merupakan pencermatan kegiatan belajar yang berupa tindakan untuk memperbaiki dan meningkatkan praktik pembelajaran di kelas secara lebih profesional (Taniredja, Pujiati dan Nyata, 2010:16-17). Penelitian tindakan kelas dikemukakan oleh Wahidmurni & Ali (2008:14) bahwa "Penelitian Tindakan Kelas diartikan sebagai upaya atau tindakan yang dilakukan oleh guru atau peneliti untuk menalar matematispembelajaran melalui penelitian"

Dari beberapa pengertian diatas, Penelitian tindakan kelas dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk kajian atau kegiatan ilmiah dan bermetode yang dilakukan oleh guru/peneliti didalam kelas dengan menggunakan tindakantindakan untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran. Ilmiah yaitu suatu yang bersifat atau berada dalam keilmuan dan metode yaitu cara berfikir, obyektif, rasional, sistematis berdasarkan fakta untuk menemukan, membuktikan, mengembangkan dan mengevaluasi suatu pengetahuan. Penelitian tindakan merupakan suatu rangkaian langkah-langkah (siklus) yang terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi yang terus mengalir menghasilkan siklus baru sampai penelitian tindakan kelas dihentikan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 8 Semarang yang terletak di Jalan Raya Tugu, Tambakaji, Ngaliyan, Semarang , tempat peneliti melakukan Prakti Pengalaman Lapangan II. Penelitian dilaksanakan 3 bulan, yaitu mulai bulan Maret sampai dengan Mei tahun 2024. Agar tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar peneliti melaksanakan penelitian bersamaan dengan kegiatan pembelajaran. Subjek dalam penlitian ini adalah siswa kelas XI.8 berjumlah 36 siswa, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan.

Dalam penelitian ini, yang bertindak sebagai subjek pelaku tindakan adalah peneliti sendiri selaku guru praktik PPL mata pelajaran matematika. Dalam penelitian ini, yang bertindak subjek pembantu adalah teman sejawat dan guru pamong PPL yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan dan pengumpulan data penelitian.

Penelitian ini direncanakan dilaksanakan dalam dua siklus. Adapun rancangan tersebut sebagai berikut :

1. Siklus 1

a) Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini peneliti melakukan beberapa persiapan sebagai berikut.
1) Menyusun perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Team Accelerated Instruction* meliputi Modul Ajar, LKS, Bahan Ajar, Media dan instrumen penilaian untuk materi analisis data dan peluang untuk 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu masing-masing 2 JP.

2) Menyiapkan instrumen penelitian yang berupa tes, dan pedoman observasi untuk siswa.
b) Implementasi

Pada tahap ini, apa yang telah direncanakan pada tahap perencanaan akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang disusun. Kegiatan ini dilakukan secara kolaboratif antara peneliti, guru dan teman sejawat. Pelaksanaan tidak mengganggu kegiatan di sekolah, karena urutan materi berjalan sesuai dengan kurikulum yang sudah berlaku di sekolah tersebut. Pada tahap ini, model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah *Team Accelerated Instruction* berbantu video pembelajaran. Siswa dibentuk kelompok masing-masing terdiri dari 3 – 4 siswa, masing kelompok menunjuk sebagai tentor dan yang lainnya sebagai penerima materi, kemudian masing-masing kelompok diberi LKS untuk didiskusikan. Setelah selesai, guru menunjuk siswa untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.

c) Observasi dan Evaluasi

Observasi terhadap kegiatan pembelajaran dilakukan pada saat implementasi, untuk mengetahui sikap percaya diri siswa selama proses pembelajaran. Pada akhir siklus sat diakhiri dengan tes. Berdasarkan hasil observasi dan hasil tes, maka tahap berikutnya dapat dilaksanakan.

d) Refleksi

Setelah hasil observasi dan hasil tes dianalisis, maka langkah selanjutnya adalah melakukan refleksi apakah pembelajaran berhasil. Apabila hasil belum sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan, maka penelitian dilanjutkan pada siklus 2 dengan urutan seperti siklus 1.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Lembar Observasi.

Lembar obsevasi digunakan sebagai pedoman saat pengamatan untuk mendapatkan data yang akurat. Lembar observasi berisi indikator sikap percaya diri siswa, guna mengetahui sikap percaya diri siswa saat pembelajaran menggunakan model *Team Accelerated Instruction*.

b. Tes Tertulis

Tes tertulis pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penalaran matematis dan penguasaan bahan pengajaran yang sesuai dengan tujuan pelajaran (Nana, S, 2009: 35). Tes diberikan sebagai ujian setelah materi selesai dipelajari siswa. Hasil tes ini akan menunjukkan hasil kemampuan penalaran matematik. Dalam pembelajaran menggunakan model *Team Accelerated Instruction* ini dilaksanakan tes individu.

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui kondisi awal. Pedoman wawancara adalah petunjuk yang digunakan peneliti untuk melakukan wawancara dengan guru. Pedoman wawancara ini berisi pertanyaan yang diajukan kepada guru untuk mengungkap bagaimana proses pembelajaran dan hambatan selama pembelajaran berlangsung.

d. Dokumentasi.

Peneliti menggunakan dokumentasi berupa rekaman foto yang digunakan sebagai alat pencatatan untuk membantu kegiatan observasi. Rekaman foto ini digunakan untuk membantu menggambarkan apa yang terjadi di kelas pada waktu pembelajaran berlangsung.

Metode pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Di bawah ini beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan data.

Menurut Arikunto (2006: 53), tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Pada penelitian ini, tes dilakukan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Matematika pola bilangan. Hasil tes digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Indikator kemampuan penalaran matematis yang dinilai adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

Indikator
Memberikan alasan terhadap kebenaran solusi, matematis,
Melakukan manipulasi
Mengajukan dugaan
Menarik kesimpulan

Hjelte, A., Schindler, M., & Nilsson, P. (2020)

Menurut Arikunto (2006: 156), metode observasi adalah metode yang digunakan untuk mengadakan pengamatan ke objek penelitian. Metode ini digunakan peneliti untuk memperoleh data yang memperlihatkan aktifitas siswa selama kegiatan pembelajaran.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa lembar observasi proses pembelajaran, hasil wawancara dengan siswa dan guru serta tes hasil belajar. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh sumber tersebut. Teknik analisis data

dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk mengetahui pelaksanaan dan hambatan-hambatan yang terjadi dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *TAI* dan analisis kualitatif untuk mengetahui peningkatan penalaran matematis siswa.

Data hasil observasi dianalisis dengan mendeskripsikan penalaran matematis siswa berkaitan dengan materi pokok pola bilangan terhadap siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung.

Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa akan digunakan lima indikator dengan kategori :

Tabel 2. Kategori Kemampuan Matematis

Tingkat	Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis
Tinggi	>70%
Sedang	55%≥70%
Rendah	≤55%

(Sumber: Sulistiawati dalam Yusdiana & Hidayat, yang telah diadaptasi 2018: 411)

Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui prestasi belajar matematika. Analisis ini dihitung untuk mencari persentase ketuntasan siswa dan nilai rata-rata kelas. Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui persentase ketuntasan (PK) belajar matematika sebagai berikut:

$$PK = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{Banyak siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Sedangkan rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata kelas pada setiap siklus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata

$\sum X$ = Jumlah nilai semua siswa

N = Jumlah peserta didik

(Jakni, 2017)

Berdasarkan observasi awal siswa kelas SMAN 8 Semarang, secara klasikal hasil tes siswa yang tuntas sebesar 48%. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila kemampuan penalaran matematis siswa sekurang-kurangnya 36 dari jumlah siswa memperoleh nilai > 70% .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan yang melalui 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah kelas XI.8 SMAN 8 Semarang semester genap 2023/2024 yang berjumlah 36 siswa. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti sendiri dengan bantuan dan bimbingan dari guru mata pelajaran sebagai observer/pengamat.

a. Siklus 1

Berdasarkan pembelajaran siklus I dapat disimpulkan kegiatan yang dilakukan pada siklus I sudah sesuai dengan modul ajar tetapi perlu diadakan perbaikan dan peningkatan. Dalam pembelajaran siklus I yang telah dilakukan mengalami peningkatan kemampuan penalaran matematis dibandingkan sebelum diadakan tindakan.

Dari hasil siklus I diperoleh siswa yang tuntas sebanyak 24 siswa sementara yang tidak tuntas 12. Nilai tertinggi untuk Siklus I mendapat nilai 87,25 dan terendah 34,5 dengan persentase ketuntasan 66,67 %. kemampuan penalaran matematis dalam hal memberikan alasan terhadap kebenaran solusi mencapai 80% , Melakukan manipulasi matematis 70%,

Mengajukan dugaan 62% dan Menarik kesimpulan memperoleh 50%. Dengan hasil tersebut kelas pada kemampuan penalaran matematis adalah 65,5% dengan indikator yang diharapkan $\geq 70\%$ maka perlu dilakukan tindakan untuk siklus ke II.

b. Siklus 2

Berdasarkan hasil refleksi putaran II diperoleh bahwa hasil dari pembelajaran dengan model *Team Accelerated Instruction* berbantu video pembelajaran menunjukkan bahwa siswa yang mampu menalar matematis dalam hal memberikan alasan terhadap kebenaran solusi mencapai 95%, Melakukan manipulasi matematis 89%, Mengajukan dugaan 84% dan Menarik kesimpulan memperoleh 75%. Dengan hasil tersebut rata-rata kelas kemampuan penalaran matematis siswa adalah 85,75% menunjukkan bahwa indikator keberhasilan dari penelitian tercapai.

Data Hasil Pengamatan Nilai Tes Penalaran Matematis Siswa

Setiap akhir pertemuan dalam setiap siklus diadakan tes evaluasi. Pada akhir siklus I dan II diberi soal sebanyak 4 butir soal literasi. Tes evaluasi ini diberikan untuk mengetahui apakah materi telah dapat diserap dengan baik. Berdasarkan hasil tes akhir siklus diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3. Presentase Penalaran Matematis Siswa

Indikator	Siklus	Siklus
	1	2
Memberikan alasan terhadap kebenaran solusi	80%	95%
Melakukan manipulasi matematis	70%	89%
Mengajukan dugaan	62%	84%
Menarik kesimpulan	50%	75%

Dari hasil siklus I dan siklus II pada materi analisis data dan peluang dapat dilihat beberapa peningkatan pada kemampuan penalaran matematis siswa.

Tabel 4. Presentase Hasil Tes Siklus 1

	Banyak siswa memperoleh nilai ≥ 75	Rata-rata nilai kelas
Siklus 1	66,67 %	65,5
Siklus 2	94,44%	87,76

B. Pembahasan

Pembahasan dalam PTK ini didasarkan atas hasil penelitian dan catatan peneliti selama melakukan penelitian. Secara terperinci pembahasan dari hasil penelitian pada setiap siklus dijabarkan sebagai berikut.

1. Tingkat Penalaran matematis Siswa

Pada siklus I, diperoleh data bahwa dari 36 siswa kelas XI.8 SMAN 8 Semarang diperoleh . kemampuan penalaran matematis dalam hal memberikan alasan terhadap kebenaran solusi mencapai 80%, Melakukan manipulasi matematis 70%, Mengajukan dugaan 62% dan Menarik kesimpulan memperoleh 50%. Dengan hasil tersebut rata-rata nilai kelas kemampuan penalaran matematis adalah 65,5% maka masih dalam kategori kemampuan penalaran matematis yang sedang.

Kekurangan pada pelaksanaan tindakan kelas siklus I terdapat pada kemampuan guru yang belum memaksimalkan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* banyak siswa yang berdiskusi selain materi pembelajaran, tidak menyimak penjelasan guru, dan tergantung pada teman yang pandai dalam kelompoknya. Sebagian besar anggota kelompok sudah tampak aktif berdiskusi, namun masih terdapat beberapa kelompok yang terlihat pasif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan memaksimalkan model pembelajaran matematika adapun keunggulannya dapat membantu siswa mengetahui algoritma penyelesaian soal sehingga

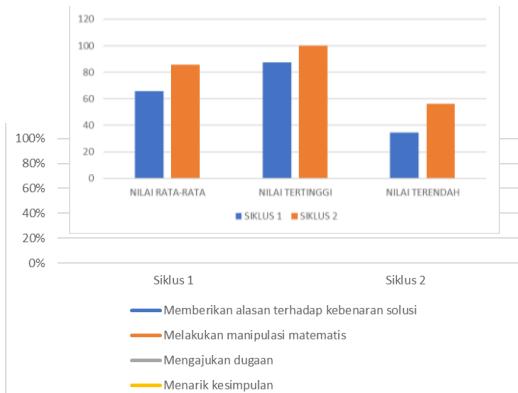
siswa dapat menyusun pengetahuan sendiri dan menumbuhkan kemampuan penalaran matematis.

Setelah dilakukan perbaikan atau evaluasi dari kegiatan Siklus I, yaitu dengan perbaikan perangkat pembelajaran dan kegiatan yang menumbuhkan kemampuan percaya diri dan penalaran matematis siswa serta memberikan sedikit ice breaking untuk dapat mengmebalikan folus siswa terhadap pembelajaran.serta menambahkan video pembelajaran agar siswa bisa mencermati materi dengan

Pada siklus II, menunjukkan bahwa siswa yang mampu menalar matematis dalam hal memberikan alasan terhadap kebenaran solusi mencapai 95% , Melakukan manipulasi matematis 89%, Mengajukan dugaan 84% dan Menarik kesimpulan memperoleh 75%. Dengan hasil tersebut rata-rata kelas kemampuan penalaran matematis siswa adalah 85,75%. Hal ini memperlihatkan adanya kenaikan Penalaran matematis siswa cukup signifikan. Hal ini disebabkan materi pada siklus II cenderung lebih sukar dibandingkan dengan materi pada siklus I. Peningkatan penalaran matematis dalam dilihat diagram sebagai berikut.

Gambar 1. Peningkatan Setiap Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

Diagram diatas menunjukkan kemampuan penalaran matematis siswa, indikator memberikan alasan terhadap solusi meningkat sebanyak 15%, indikator melakukan manipulasi pengkatan mencapai 19%, mengajukan dugaan meningkat sebesar 22% dan 25% peningkatan pada indikator menarik kesimpulan. Kemudian hasil evaluasi pembelajaran dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram Penalaran matematis Siswa Tiap Siklus

Dari data tersebut diperoleh ketuntasan kelas menjadi 94,44 %, lebih tinggi dari batas ketuntasan klasikal yaitu 80%. Dari diagram di atas diketahui bahwa rata-rata nilai pada siklus I adalah 65,58 dengan persentase ketuntasan kelas sebesar 66,57 % dan pada akhir siklus II rata-rata nilai adalah 85,76 dengan persentase ketuntasan kelas 94,44 %. Ini menunjukkan bahwa rata-rata kelas dan ketuntasan kelas telah memenuhi kriteria keberhasilan dengan kriteria nilai siswa lebih dari atau sama dengan 75 dan ketuntasan klasikal minimal 80%. Hal ini disebabkan materi yang diberikan pada siklus II cenderung lebih sukar dibandingkan dengan materi yang diberikan pada siklus I, akan tetapi penalaran matematis siswa mengalami peningkatan. Selain itu, masih banyak siswa yang dalam penggerjaan soal evaluasi hanya setengah-setengah saja, banyak jawaban yang tidak lengkap secara keseluruhan sehingga skor yang diperoleh hanya sedikit dan setelah dianalisis nilai mereka pun tidak sampai pada nilai 75.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalkan hal tersebut salah satunya adalah dengan pengoptimalan bimbingan guru pada saat siswa diskusi, yakni pada tahap pengumpulan data, pengolahan data, dan pembuktian. Selain itu guru dapat memberikan tugas rumah berupa latihan soal yang bertahap dan berkala, sehingga siswa akan jadi terbiasa dengan pelatihan dan penggerjaan soal-soal. Hal ini juga harus diiringi dengan pengawasan oleh guru. Diharapkan guru tidak hanya memeriksa sebagian siswa saja tetapi menyeluruh sehingga guru akan mengetahui siswa mana yang masih kurang serta perkembangan

kemampuan siswanya. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Penalaran matematis siswa telah memenuhi indikator yang telah ditetapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) dapat meningkatkan penalaran matematis siswa kelas XI.8 SMAN 8 Semarang dengan berbantuan video pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Brame, C. J. (2016). *Effective Educational Videos*. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from [Vanderbilt University](https://vanderbiltuniversitycenterforteaching.org/resources/2016/03/01/effective-educational-videos/)
- Hjelte, A., Schindler, M., & Nilsson, P. (2020). Kinds of Mathematical Reasoning Addressed in Empirical Research in Mathematics Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, 10(10), 289. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2227-7102/10/10/289>
- Jakni. (2017). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Bandung: Alfabeta.
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Ode Sulistian Lestari Barudi, W., Arapu, L., & Pendidikan Matematika, J. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TOWEA DITINJAU DARI GENDER. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 10(2). <https://doi.org/10.36709/jppm.v10i2.27040>
- Putri, R. C., Husna, A., & Amelia, F. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar ditinjau dari Gender di Kelas VIII SMP IT El-Yasin Batam An Analysis of Student's Mathematical Reasoning Ability on Solving Algebra Story Problems Reviewing from Gender on 8 th level SMP IT El-Yasin Batam. *CAHAYA PENDIDIKAN*, 7(2), 115–122.
- Romsih, O., Yuhana, Y., & Nindiasari, H.(2019). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Problem Posing Ditinjau Dari Tahap Perkembangan Kognitif Siswa. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(1), 37–46.
- Wartaguru.id. (2023). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik*. Retrieved from Wartaguru.