

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek dari penelitian ini ialah kemampuan berpikir kritis sebagai variabel dependen dan model *cooperative learning* teknik *Student Team Achievement Division* (STAD) sebagai variabel independen. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dijadikan sebagai objek dalam penelitian, dengan model *cooperative learning* teknik STAD sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran ekonomi. Penelitian akan memperhatikan bagaimana pengaruh penerapan model *cooperative learning* teknik STAD dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Adapun subjek penelitiannya yaitu peserta didik kelas XI Peminatan Ekonomi SMA Negeri 1 Cibingbin Tahun Pelajaran 2024/2025 yang terdiri dari 1 kelas, yakni kelas XI-L sebagai kelas eksperimen dan XI-J sebagai kelas kontrol yang dipilih berdasarkan beberapa faktor pertimbangan seperti hasil pra penelitian, kesamaan karakteristik kelas, kondisi kelas termasuk sarana dan prasarana, jumlah peserta didik, serta jadwal pelajaran yang tersedia untuk dilakukan penelitian.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang dipakai di penelitian ini ialah metode kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen memiliki kesamaan pada eksperimen yang sesungguhnya namun letak pembedanya terdapat dalam penggunaan subjek. Metode ini tidak mencakup adanya pemilihan sampel secara acak namun memakai sampel yang telah terbentuk sebelumnya. Data penelitian bersumber dari kondisi lingkungan sebelumnya (Fraenkel et al., 2012). Artinya, masing-masing kelas yang dipilih untuk penelitian merupakan kelas yang sudah terbentuk dari awal. Kuasi eksperimen memiliki kelas kontrol juga, akan tetapi tidak mampu berfungsi secara penuh dalam mengontrol

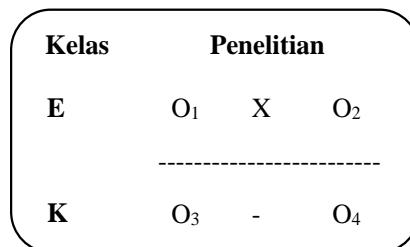
variabel lain di luar penelitian yang juga dapat memberikan pengaruh terhadap perlakuan eksperimen (Sugiyono, 2010, hlm. 77).

Menurut (Sugiyono, 2010, hlm. 77) ada beragam jenis desain eksperimen yaitu diantaranya *pre-experimental design*, *true experimental design*, *factorial design*, dan *quasi experimental design*. Ciri utama dari *quasi experimental design* adalah sebagai bentuk pengembangan dari *true experimental design*, yang memiliki variabel kontrol namun tidak sepenuhnya mengontrol variabel lain dari luar yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* karena dalam penelitian ini memiliki kelompok eksperimen dan kelompok kontrol serta dalam penelitiannya terdapat variabel lain dari luar yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian pada penelitian yakni memakai desain *Nonequivalent Control Group Design*. Berdasarkan pendapat (Sugiyono, 2010, hlm. 79) *Nonequivalent Control Group Design* ialah desain penelitian yang penentuan kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak mengalami pemilihan secara acak melainkan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini, kedua kelas yang telah dipilih tersebut akan diberikan *pretest* serta *posttest*, tetapi hanya kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan model atau teknik pembelajaran saat diterapkan pada penelitian. Sementara itu, kelas kontrol akan menggunakan metode yang biasanya dipakai sehari-hari saat pembelajaran di sekolah. Terkait bentuk desain penelitian dari kedua kelas tersebut secara lebih jelas dapat terlihat seperti di gambar 3.1.

Gambar 3.1 Nonequivalent Control Group Design



Sumber: (Sugiyono, 2010, hlm. 79)

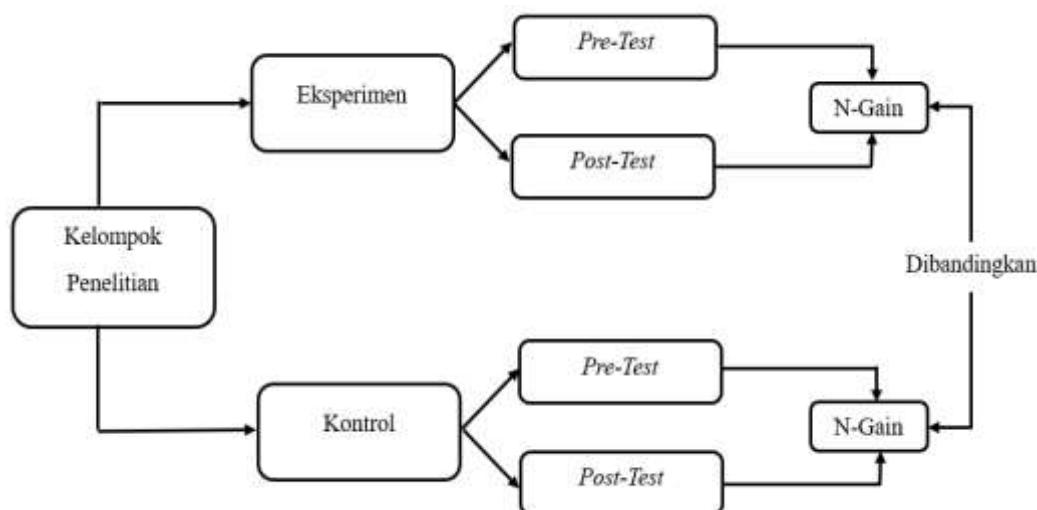
Layla Novitasari, 2025

PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TEKNIK STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:

- O₁ : Tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan.
- O₂ : Tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan.
- O₃ : Tes awal (*pretest*) pada kelas kontrol.
- O₄ : Tes akhir (*posttest*) pada kelas kontrol.
- X : Perlakuan yang diterapkan dengan model *cooperative learning* teknik *Student Team Achievement Division (STAD)*.

Berikut ini ditampilkan gambaran umum dari desain kuasi eksperimen menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* seperti yang akan diterapkan pada penelitian ini dapat terlihat di gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Desain Penelitian Eksperimen

Berdasarkan gambar 3.2 di atas, penelitian eksperimen yang dilakukan adalah untuk membandingkan antara dua kelompok atau kelas berbeda. Kelompok yang pertama ialah kelas eksperimen dengan menerima perlakuan dan kelompok kedua adalah kelas kontrol. Pada tahap awal pembelajaran, nantinya kelas eksperimen serta kelas kontrol akan saling diberi *pre-test* demi melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Setelah pemberian perlakuan di kelas eksperimen berupa penerapan model *cooperative learning* teknik

STAD dan pembelajaran di kelas kontrol sudah dilakukan, maka keduanya akan mengerjakan *post-test* demi melihat kembali kemampuan berpikir kritis peserta didik. Adapun hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut nantinya akan diolah datanya hingga memperoleh nilai N-Gain yang pada akhirnya akan dilakukan perbandingan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel memberikan arahan dan batasan dalam penelitian untuk memudahkan dalam melakukan pengukuran. Hal ini berisikan deskripsi setiap variabel penelitian hingga diperoleh spesifikasi yang dapat diukur. Operasionalisasi variabel ini dapat terlihat seperti yang ada di tabel 3.1:

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data
<i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) ialah model pembelajaran yang menitikberatkan kepada serangkaian kegiatan serta interaksi dari peserta didik saat bersama-sama dalam memberikan motivasi dan membantu dalam menguasai suatu materi pembelajaran melalui kerja sama kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal (Slavin dalam Isjoni, 2016).	Model Cooperative Learning Teknik STAD (X)	<p>Sintaks model <i>cooperative learning</i> teknik STAD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahap penyajian materi. 2. Tahap kegiatan kelompok. 3. Tahap tes individu. 4. Tahap perhitungan skor perkembangan individu. 5. Tahap pemberian penghargaan kelompok (Slavin dalam Isjoni, 2016). 	<p>Hasil penerapan model <i>cooperative learning</i> teknik STAD yang dapat terlihat dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keterlibatan aktif dari peserta didik selama dilakukan pembelajaran. 2. Kemandirian serta tanggung jawab oleh peserta didik dalam bekerja sama dalam menyelesaikan tugas atau memecahkan masalah maupun pertanyaan dalam proses pembelajaran. 3. Melakukan tes terkait seberapa jauh kemampuan yang peserta didik miliki saat mempelajari materi pelajaran. 4. Memberikan motivasi kepada

Layla Novitasari, 2025

PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TEKNIK STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data
Berpikir kritis merupakan kemampuan dalam memikirkan sebuah ide secara mendalam melalui cara evaluatif dengan perspektif pengetahuan yang berbeda. Proses berpikir kritis ini melibatkan keterampilan aktif dalam membuat kerangka konseptual, melakukan penerapan, menganalisis, mensintesis, serta melakukan evaluasi informasi yang diperoleh lewat penalaran, pengalaman, pengamatan, dan keyakinan atas suatu tindakan (J. Moon dalam Khairunnisa & Riswanto, 2019)	Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	<p>Skor kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diukur dengan indikator:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penjelasan sederhana. 2. Membangun keterampilan dasar. 3. <i>Inference/</i> Menyimpulkan. 4. Memberikan klarifikasi lanjut. 5. Strategi dan taktik. <p>Menganalisis argumen dan mengajukan pertanyaan.</p> <p>Mengamati suatu persoalan dan melaporkan hasil.</p> <p>Menyimpulkan.</p> <p>Membuat kesimpulan dan mempertimbangkan hasil induksi.</p> <p>Mengidentifikasi suatu asumsi yang tersedia.</p> <p>Memutuskan tindakan dan interaksi dengan orang lain (Ennis dalam Prastyo & Dimas, 2023)</p>	<p>peserta didik dalam mengumpulkan poin yang akan diakumulasikan demi keberhasilan kelompok.</p> <p>Nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol pada mata pelajaran ekonomi.</p>

Sintaks model *cooperative learning* teknik STAD akan ditampilkan secara lebih lanjut pada tabel 3.2 untuk melihat pembelajaran dengan menggunakan dua sudut pandang yakni aktivitas pembelajaran STAD sebagai guru dan peserta didik. Adapun menurut Slavin (dalam Isjoni, 2016, hlm. 51-53) sintaks model *cooperative learning* teknik STAD diantaranya yaitu:

Tabel 3.2 Sintaks Model *Cooperative Learning* Teknik STAD

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
Penyajian Materi	Memaparkan suatu indikator ketercapaian materi, dan memotivasi keingintahuan	Mendengarkan penjelasan guru dan termotivasi untuk mempelajari materi,

Layla Novitasari, 2025

PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TEKNIK STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
	peserta didik terhadap materi, memberikan apersepsi untuk menghubungkan materi baru dengan pengetahuan yang dimiliki, dilanjutkan menyajikan beberapa materi menggunakan metode klasikal atau menggunakan audiovisual.	menghubungkan materi pengetahuan sebelumnya dengan materi baru, dan menyimak penyajian materi dan mencatat poin-poin penting.
Kerja Kelompok	Membagikan lembar tugas sebagai bahan diskusi kelompok. Berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk membantu kelancaran diskusi dalam kelompok.	Membagi tugas dalam kelompok, melakukan kerja sama, dan saling dalam membantu memahami materi. Membereskan tugas kelompok dan mengumpulkan satu lembar kerja dari hasil kelompoknya.
Tes Individu	Melaksanakan tes secara individu pada akhir pertemuan pembelajaran untuk mengukur pencapaian pembelajaran. Mencatat skor individu untuk dianalisis lebih lanjut.	Mengikuti tes individu dengan menjawab soal berdasarkan pemahaman yang diperoleh selama kerja kelompok. Menunjukkan kemampuan individu melalui hasil tes.
Perhitungan Skor Perkembangan Individu	Menghitung perkembangan skor individu berdasarkan nilai awal (nilai evaluasi semester I) dan nilai tes individu. Mengarsipkan skor individu untuk menghitung kontribusi mereka terhadap skor kelompok.	Memahami bahwa setiap anggota memiliki peluang memberikan kontribusi maksimal bagi kelompoknya melalui peningkatan skor individu.
Pemberian Penghargaan Kelompok	Menjumlahkan skor perkembangan individu dalam kelompok dan menghitung rata-rata skor kelompok. Memberikan penghargaan berdasarkan kategori (kelompok baik, kelompok hebat, kelompok super).	Menerima penghargaan kelompok sesuai hasil kerja bersama dan skor rata-rata kelompok

Sumber: Slavin (dalam Isjoni, 2016, hlm. 51-53)

Berikut ini terdapat Tabel 3.3 yang menyajikan rancangan pelaksanaan penelitian eksperimen. Tabel ini memuat rencana pelaksanaan penelitian eksperimen yang melibatkan dua bagian kelas. Penelitian di kelas eksperimen akan menerapkan teknik STAD, sedangkan kelas kontrol akan memakai metode ceramah bervariasi. Adapun gambaran lebih lengkapnya yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3 Rancangan Pelaksanaan Penelitian Eksperimen

Pertemuan	Aktivitas		Output
	Guru	Peserta Didik	
1 <i>(Pre-Test)</i>	Membagikan soal <i>pre-test</i> dan mengarahkan peserta didik untuk mengerjakannya	Mengikuti arahan guru untuk mengerjakan soal <i>pre-test</i> secara individu.	Nilai <i>pre-test</i> kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2 <i>(Perlakuan)</i>	<p>Kelas Eksperimen (STAD) Melaksanakan pembelajaran sesuai sintaks STAD mulai dari mengkomunikasikan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik dan memberikan apersepsi, menjelaskan materi bagian 1, membentuk kelompok, memberikan lembar kerja, memberikan kuis individu, menghitung skor perkembangan individu dan rata-rata kelompok, hingga memberikan penghargaan kepada kelompok.</p> <p>Kelas Kontrol (Ceramah Bervariasi) Melaksanakan pembelajaran ceramah bervariasi yang mulai dari menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik dan apersepsi, menjelaskan materi bagian 1 dengan metode ceramah, membuka sesi diskusi dan tanya jawab, serta mengerjakan kuis.</p>	<p>Kelas Eksperimen (STAD) Mengikuti pembelajaran sesuai dengan sintaks STAD mulai dari menyimak penjelasan guru, belajar dan diskusi secara berkelompok, mengerjakan lembar kerja, mengerjakan kuis individu, mendiskusikan hasil tes dengan kelompok, hingga menerima penghargaan dari guru sesuai dengan kinerja kelompok.</p> <p>Kelas Kontrol (Ceramah Bervariasi) Meingkuti pembelajaran dengan berperan pasif dalam mendengarkan penjelasan guru melalui metode ceramah, melakukan diskusi dan tanya jawab, serta mengerjakan kuis.</p>	Perbedaan pemahaman peserta didik setelah menerima perlakuan STAD (kelas eksperimen) dan ceramah bervariasi (kelas kontrol) yang dilihat dari nilai kuis di akhir pembelajaran.

Pertemuan	Aktivitas		Output
	Guru	Peserta Didik	
3 (Perlakuan)	Kelas Eksperimen (STAD) Melaksanakan pembelajaran sesuai sintaks STAD mulai dari mengkomunikasikan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik dan memberikan apersepsi, menjelaskan materi bagian 2, membentuk kelompok, memberikan lembar kerja, memberikan kuis individu, menghitung skor perkembangan individu dan rata-rata kelompok, hingga memberikan penghargaan kepada kelompok.	Kelas Eksperimen (STAD) Mengikuti pembelajaran sesuai dengan sintaks STAD mulai dari menyimak penjelasan guru, belajar dan diskusi secara berkelompok, mengerjakan lembar kerja, mengerjakan kuis individu, mendiskusikan hasil tes dengan kelompok, hingga menerima penghargaan dari guru sesuai dengan kinerja kelompok.	Perbedaan pemahaman peserta didik setelah menerima perlakuan STAD (kelas eksperimen) dan ceramah bervariasi (kelas kontrol) yang dilihat dari nilai kuis di akhir pembelajaran.
	Kelas Kontrol (Ceramah Bervariasi) Melaksanakan pembelajaran ceramah bervariasi yang mulai dari menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik dan apersepsi, menjelaskan materi bagian 2 dengan metode ceramah, membuka sesi diskusi dan tanya jawab, serta mengerjakan kuis.	Kelas Kontrol (Ceramah Bervariasi) Meingkuti pembelajaran dengan berperan pasif dalam mendengarkan penjelasan guru melalui metode ceramah, melakukan diskusi dan tanya jawab, serta mengerjakan kuis.	
4 (Perlakuan)	Kelas Eksperimen (STAD) Melaksanakan pembelajaran sesuai sintaks STAD mulai dari mengkomunikasikan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik dan memberikan apersepsi, menjelaskan materi bagian 3, membentuk kelompok, memberikan lembar kerja, memberikan kuis individu, menghitung skor perkembangan individu dan rata-rata kelompok, hingga memberikan penghargaan kepada kelompok.	Kelas Eksperimen (STAD) Mengikuti pembelajaran sesuai dengan sintaks STAD mulai dari menyimak penjelasan guru, belajar dan diskusi secara berkelompok, mengerjakan lembar kerja, mengerjakan kuis individu, mendiskusikan hasil tes dengan kelompok, hingga menerima penghargaan dari guru sesuai dengan kinerja kelompok.	Perbedaan pemahaman peserta didik setelah menerima perlakuan STAD (kelas eksperimen) dan ceramah bervariasi (kelas kontrol) yang dilihat dari nilai kuis di akhir pembelajaran.

Pertemuan	Aktivitas		Output
	Guru	Peserta Didik	
Kelas Kontrol (Ceramah Bervariasi)	Melaksanakan pembelajaran ceramah bervariasi yang mulai dari menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik dan apersepsi, menjelaskan materi bagian 3 dengan metode ceramah, membuka sesi diskusi dan tanya jawab, serta mengerjakan kuis.	Kelas Kontrol (Ceramah Bervariasi) Meingkuti pembelajaran dengan berperan pasif dalam mendengarkan penjelasan guru melalui metode ceramah, melakukan diskusi dan tanya jawab, serta mengerjakan kuis.	
5 (Post-Test)	Memberikan soal <i>post-test</i> untuk dapat dikerjakan oleh para peserta didiknya.	Mengikuti arahan guru untuk menjawab soal <i>post-test</i> secara individu.	Nilai <i>post-test</i> kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.3.2 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.3.2.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes merupakan teknik yang digunakan untuk mencari data dengan memberikan soal kepada subjek penelitian sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Tes tersebut berupa serangkaian pertanyaan ataupun soal yang dipakai untuk melihat telah seberapa jauh kemampuan berpikir kritis, dimana instrumen tes untuk diujikan menyesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis serta dari materi yang telah disampaikan ketika penerapan model *cooperative learning* teknik STAD. Hasil tes ini berupa nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik yang akan diolah menjadi data hasil penelitian serta menjadi alat ukur untuk menilai keberhasilan pembelajaran.

2. Observasi

Observasi dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi dan mencari data dengan cara melakukan pengamatan langsung dalam proses penelitian. Observasi ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh fakta pendukung yang diperlukan untuk menggambarkan keadaan pembelajaran yang terjadi di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selama proses observasi,

dilaksanakan sebuah pencatatan terkait hal-hal penting yang ditemukan selama melakukan penelitian.

3.3.2.2 Alat Pengumpulan Data

1. Soal Tes

Alat pengumpulan data ini menggunakan soal tes kemampuan berpikir kritis setelah disesuaikan dengan pokok materi pada mata pelajaran ekonomi. Instrumen tes pada penelitian ini ialah berbentuk soal uraian (*essay*) sebanyak 10 soal. Instrumen tes ini dibuat dengan merujuk pada indikator kemampuan berpikir kritis yang berasal dari Robert Ennis yang disesuaikan dengan materi ekonomi.

Pengisian soal tes akan dilaksanakan selama dua kali yakni saat sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) demi melihat kemampuan awal berpikir kritis peserta didik dan setelah diberikan perlakuan (*post-test*) demi mengukur kembali kemampuan berpikir kritis peserta didik sebagai hasil penerapan dari model *cooperative learning* teknik STAD. Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen tes ialah seperti berikut ini:

1. Memilih tujuan pembelajaran serta materi yang akan dinilai.
2. Merumuskan indikator kemampuan berpikir kritis yang akan diuji.
3. Menyusun kisi-kisi soal.
4. Menulis soal sesuai dengan kisi-kisi dan kaidah penulisan soal.
5. Mendiskusikan instrumen soal dengan dosen pembimbing.
6. Membuat kunci jawaban soal.
7. Melakukan uji coba terhadap soal-soal.
8. Menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, serta pengujian daya pembeda soal.
9. Menggunakan soal sebagai instrumen penelitian dalam melakukan pengukuran terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Instrumen tes berbentuk soal uraian dapat menghasilkan jawaban yang sangat beragam dari setiap responden karena pertanyaan yang diberikan sifatnya terbuka, maka dari itu diperlukan adanya rubrik penskoran. Untuk

Layla Novitasari, 2025

PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TEKNIK STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

meminimalisir unsur subjektifitas dalam menilai, peneliti berpedoman pada rubrik penskoran kemampuan berpikir kritis. Adapun rubrik penskoran kemampuan berpikir tersebut diadopsi dari Finken & Ennis (dalam Zubaidah et al., 2015) yaitu dapat terlihat dalam tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.4 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Skor	Deskriptor
5	<ul style="list-style-type: none"> • Semua konsep benar, jelas dan spesifik • Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas • Alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan dan terpadu • Tata bahasa baik dan benar • Semua aspek nampak, bukti baik dan seimbang
4	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian besar konsep benar, jelas namun kurang spesifik • Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik • Alur berpikir baik, sebagian besar konsep saling berkaitan dan terpadu • Tata bahasa baik dan benar, ada kesalahan kecil • Semua aspek nampak, namun belum seimbang
3	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian kecil konsep benar dan jelas • Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas • Alur berpikir cukup baik, sebagian kecil saling berkaitan • Tata bahasa cukup baik, ada kesalahan pada ejaan • Sebagian besar aspek yang nampak benar
2	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep kurang fokus atau berlebihan atau meragukan • Uraian jawaban tidak mendukung • Alur berpikir kurang baik, konsep tidak saling berkaitan • Tata bahasa baik, kalimat tidak lengkap • Sebagian kecil aspek yang nampak benar
1	<ul style="list-style-type: none"> • Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi • Alasan tidak benar • Alur berpikir tidak baik • Tata bahasa tidak baik • Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi
0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah

Sumber: Finken & Ennis (dalam Zubaidah et al., 2015)

Nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Sumber: (Purwanto, 2001, hlm. 102)

Keterangan:

S = Nilai yang diharapkan (dicari)

R = Skor yang diperoleh peserta didik

N = Skor maksimum dari tes yang bersangkutan

Rumus untuk menghitung persentase pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik ialah seperti berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor Perindikator}}{\text{Jumlah Skor Ideal Perindikator}} \times 100$$

Setelah memperoleh nilai dan persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik, langkah selanjutnya yakni menentukan kategori kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pemberian kategori nilai kemampuan berpikir kritis tersebut pada penelitian ini mengacu pada tabel 3.6 yang tertera di bawah ini yaitu:

Tabel 3.5 Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

Skor	Kategori
$81,25 \leq x \leq 100$	Sangat Kritis
$62,50 \leq x \leq 81,25$	Kritis
$43,75 \leq x \leq 62,50$	Cukup Kritis
$25,00 \leq x \leq 43,75$	Kurang Kritis

Sumber: (Purwanto, 2001, hlm. 29)

2. Lembar Observasi

Lembar observasi ialah instrumen penelitian yang dijadikan sebagai pedoman ketika melakukan pengamatan terhadap keberlangsungan pelaksanaan penelitian di lapangan. Lembar observasi ini dapat berupa catatan dan pernyataan penting yang berhubungan dengan proses pembelajaran kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kontrol, melihat capaian para peserta didik, serta berbagai aspek lain yang berkaitan dengan proses penelitian.

3.3.2.3 Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas instrumen merupakan kondisi untuk menjelaskan tingkat valid serta kesahihan dalam mengukur keadaan dari objek yang akan

Layla Novitasari, 2025

PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TEKNIK STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diteliti. Adanya validitas instrumen ini akan memberikan gambaran mengenai mana instrumen yang memiliki validitas tinggi atau rendah (Riduwan & Sunarto, 2010). Pengujian validitas ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui suatu tes yang akan dipergunakan dalam penelitian ini tepat ataukah tidak untuk mengukur hal yang seharusnya diukur. Dalam menemukan validitas masing-masing soal, sehingga uji validitas akan menggunakan rumus korelasi *point biserial* seperti di bawah ini:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{Sd_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Sumber: (Arikunto, 2013, hlm. 196)

Keterangan:

r_{pbis} : koefisien korelasi *point biserial*

M_p : skor rata-rata hitung untuk soal yang dijawab benar

M_t : skor rata-rata dari skor total

Sd_t : standar deviasi skor total

p : proporsi peserta didik yang menjawab benar pada soal yang diuji validitasnya

q : proporsi peserta didik yang menjawab salah pada soal yang diuji validitasnya

Keputusan uji validitas instrumen dapat dilihat dengan membandingkan nilai r hitung dengan nilai r tabel pada taraf signifikansi 5%, apabila nilai r hitung $>$ r tabel maka item soal dinyatakan valid, sebaliknya apabila nilai r hitung $<$ r tabel maka item soal dinyatakan tidak valid.

Pengujian validitas instrumen dilakukan terhadap 10 soal uraian yang mewakili indikator kemampuan berpikir kritis dari jumlah responden 35 peserta didik ($df=35-2=33$), sehingga diperoleh r tabel dengan signifikansi dalam uji dua arah 0,05 adalah $r (0,05:33) = 0,334$. Pengujian validitas soal ini dilakukan untuk mengukur keakuratan dari instrumen penelitian yang

dipakai dalam menggambarkan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh peserta didik.

Perolehan hasil dari uji validitas untuk penelitian ini diolah melalui SPPS 26, sebagaimana terlihat dalam Tabel 3.7:

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen

Butir Soal	r-hitung	r-tabel	Interpretasi
1	0,687	0,334	Valid
2	0,532		Valid
3	0,715		Valid
4	0,519		Valid
5	0,611		Valid
6	0,552		Valid
7	0,570		Valid
8	0,504		Valid
9	0,504		Valid
10	0,513		Valid

Sumber: data diolah

Berdasarkan perolehan hasil uji validitas instrumen penelitian yang tertera dalam tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa 10 butir soal tersebut valid karena nilai r hitung > r tabel (0,334). Sehingga, secara keseluruhan soal tersebut valid untuk digunakan sebagai instrumen penelitian yang mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ialah suatu uji yang dipakai ketika mengetahui suatu instrumen pengumpul data tersebut apakah memperlihatkan tingkat ketepatan, konsistensi, serta keakuratan. Reliabilitas berkaitan dengan sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dalam mengukur reliabilitas instrumen yang memiliki skor berbentuk rentang nilai seperti 0-100 atau skala 1-3, 1-4, 1-5, 1-7, dan lainnya (Arikunto, 2013). Rumus reliabilitas *Cronbach's Alpha* yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right]$$

Sumber: (Arikunto, 2013, hlm. 225)

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen (koefisien *Cronbach's Alpha*)

k : jumlah butir soal

$\Sigma \sigma b^2$: jumlah varians setiap butir soal

$\sigma^2 t$: varians total

Keputusan uji reliabilitas instrumen adalah apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut reliabel. Sebaliknya, apabila $r_{11} < r_{tabel}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel. Adapun interpretasi reliabilitas instrumen adalah menggunakan kriteria reliabilitas yang dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi (r)	Kriteria Reliabilitas
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

Pengujian reliabilitas instrumen diuji dengan memakai rumus *Cronbach's Alpha* melalui SPSS 26, diperoleh hasil sebagaimana bisa terlihat seperti dalam Tabel 3.9:

Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items
0,771	10

Sumber: data diolah

Berdasarkan perolehan hasil uji reliabilitas pada tabel 3.9 di atas diperoleh bahwasanya koefisien reliabilitas instrumen kemampuan berpikir kritis dalam penelitian memiliki koefisien sebesar 0,771 maka dari itu kesimpulannya adalah 10 butir soal yang dipakai menjadi instrumen penelitian tersebut reliabel dengan kategori tinggi.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan tingkatan yang menggambarkan sulit atau mudahnya soal. Tingkat kesukaran ini dilihat dari bagaimana

kemampuan peserta didik untuk menjawab soal, artinya bukan penilaian guru dari segi analisis pembuatan soalnya. Uji tingkat kesukaran diartikan juga sebagai rasio antara penjawab yang menjawab benar dengan banyaknya penjawab soal (Arikunto, 2013). Adapun rumus untuk menguji tingkat kesukaran instrumen tes yaitu:

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum}}$$

Sumber: (Arikunto, 2013, hlm. 234)

Keterangan:

- TK : Tingkat kesukaran butir soal
Mean : Rata-rata skor siswa
 Skor Maksimum : Skor maksimum sesuai pada pedoman penskoran
 Tingkat kesukaran pada tiap butir soal yang dipakai dalam penelitian mempunyai interpretasi yang beragam sesuai kategori-kategori soal. Adapun kategori tingkat kesukaran soal tersebut terlihat seperti dalam Tabel 3.10:

Tabel 3.9 Kategori Tingkat Kesukaran Soal

Interval Kesukaran	Kriteria Kesukaran
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,71 – 1,00	Soal Mudah

Berikut ini disajikan Tabel 3.11 yang berisikan hasil pengujian tingkat kesukaran butir soal yaitu seperti di bawah ini:

Tabel 3.10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi	Keterangan
1	0,44	Sedang	Digunakan
2	0,44	Sedang	Digunakan
3	0,43	Sedang	Digunakan
4	0,37	Sedang	Digunakan
5	0,37	Sedang	Digunakan
6	0,21	Sukar	Digunakan
7	0,25	Sukar	Digunakan
8	0,14	Sukar	Digunakan
9	0,21	Sukar	Digunakan
10	0,18	Sukar	Digunakan

Sumber: data diolah

Layla Novitasari, 2025

PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TEKNIK STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan pengujian tingkat kesukaran pada 10 butir soal kemampuan berpikir kritis yang telah diolah menggunakan *Microsoft Excel* 2021 dalam tabel di atas, diperoleh bahwa secara keseluruhan soal yang dipakai pada penelitian ini berada dalam kategori sedang sebanyak 5 soal serta dengan kategori sukar sebanyak 5 soal. Oleh karena itu, butir soal tersebut bisa dipergunakan menjadi instrumen dalam penelitian ketika mengukur kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis.

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda ialah derajat kemampuan butir soal dalam memberikan perbedaan dari para peserta didik dengan kemampuan tinggi serta peserta didik dengan kemampuan rendah (Arikunto, 2013, hlm. 235). Adapun ketentuan pengujinya yaitu:

- Bagi kelompok kecil seluruh dari kelompok tes dikelompokkan jadi dua, 50% pada kelompok atas serta 50% pada kelompok bawah.
- Bagi kelompok besar hanya diambil kedua kutubnya yaitu 27% skor teratas sebagai kelompok atas dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah.

Rumus yang dipakai dalam mengetahui daya pembeda yaitu sebagai berikut:

$$DP = \frac{Mean_A - Mean_B}{Skor Maksimum}$$

Sumber: (Arikunto, 2013, hlm. 238)

Keterangan:

- | | |
|---------------|---|
| DP | : Daya pembeda |
| $Mean_A$ | : Rata-rata skor siswa kelompok atas |
| $Mean_B$ | : Rata-rata skor siswa kelompok bawah |
| Skor Maksimum | : Skor maksimum sesuai pada pedoman penskoran |

Setiap butir soal memiliki daya pembeda masing-masing sesuai pada kategorinya. Di bawah ini disajikan pada Tabel 3.12 kategori daya pembeda soal yaitu seperti berikut:

Tabel 3.11 Kategori Daya Pembeda Soal

Interval Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
DP < 0,00 (Negatif)	Sangat Jelek
< 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

Berikut ini disajikan dalam Tabel 3.13 hasil pengujian dalam daya pembeda soal yang dilakukan pada 10 butir soal kemampuan berpikir kritis menggunakan *Microsoft Excel* dengan hasil olahan data di bawah ini:

Tabel 3.12 Hasil Uji Daya Pembeda Soal

Butir Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,44	Baik
2	0,31	Cukup
3	0,51	Baik
4	0,27	Cukup
5	0,33	Cukup
6	0,22	Cukup
7	0,22	Cukup
8	0,20	Cukup
9	0,33	Cukup
10	0,27	Cukup

Sumber: data diolah

Merujuk pada hasil pengujian daya pembeda pada 10 butir soal kemampuan berpikir kritis tersebut, bisa diperoleh bahwa ada 2 soal yang memiliki daya pembeda pada kategori baik dan 8 soal lainnya pada kategori cukup. Pada kesimpulannya, seluruh soal tersebut dapat dipergunakan menjadi instrumen penelitian dalam mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3.3.3 Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian berupa nilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik yang diperoleh setelah pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen serta kelas kontrol nantinya diberi skor. Penskoran pada setiap item jawaban responden mengacu pada suatu pedoman penskoran. Peneliti dapat

melanjutkan dengan menganalisis data menggunakan teknik analisis data sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai minimum dan maksimum
- b. Menghitung nilai rata-rata atau *mean*.

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

Sumber: (Arikunto, 2013, hlm. 288)

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata

X = data *pre-test/post-test*

N = jumlah banyaknya peserta didik

- c. Menghitung standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Sumber: (Arikunto, 2013, hlm. 288)

Keterangan

SD = Standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$ = Tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = Semua skor dijumlahkan, dibagi N, lalu dikuadratkan

Setelah melakukan penskoran pada jawaban responden, maka langkah selanjutnya melakukan beberapa pengujian yang berisikan uji gain, uji normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis yaitu seperti berikut ini:

3.3.3.1 Uji Gain

Uji gain dipakai dalam mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Uji tersebut dilakukan dalam mengukur perbedaan atau selisih antara hasil *pretest* dan *posttest* dari perlakuan yang diberikan. Setelah itu, dilakukan uji normalisasi gain (N-Gain) untuk memperoleh nilai gain yang netral dalam hasil penelitian.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung nilai gain dan normalisasi gain yaitu sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}$$

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}} \times 100$$

Sumber: (Hake, 1998, hlm. 65)

Hasil perolehan skor gain normal pada data *pre-test* dan *post-test* dikategorikan seperti di bawah ini:

Tabel 3.13 Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi

Nilai	Kriteria
(g) $\geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (g) < 0,7$	Sedang
(g) $< 0,3$	Rendah

3.3.3.2 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dipakai dalam mengukur apakah variabel atau data dalam suatu penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Dalam hal ini, data yang memiliki distribusi normal akan jadi syarat dalam menguji hipotesis dengan statistik parametrik. Adapun uji normalitas untuk jumlah responden yang lebih dari 30 orang adalah menggunakan *Chi Square* (X^2) dengan derajat kebebasan tertentu sebesar kelas interval dikurangi satu atau ($dk = 1$).

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$X^2 = \frac{f_o - f_e}{f_e}$$

Sumber: (Sugiyono, 2010)

Keterangan:

X^2 : Nilai *Chi-Square*

f_o : Frekuensi observasi

f_e : Frekuensi yang diharapkan

Uji normalitas yang ada dalam penelitian ini memakai uji *Kolmogorov-Smirnov*. Pengujian normalitas dalam penelitian ini dibantu dengan SPSS 26. Adapun kriteria ujinya yakni seperti berikut:

- Apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- Apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

3.3.3.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas ialah uji dalam menganalisis data berasal dari sampel homogen ataukah tidak. Homogen artinya disini berarti sampel terpilih memiliki tingkat kemampuan atau pemikiran yang sama. Uji homogenitas ini bertujuan dalam melakukan pengujian terkait seragam ataukah tidak variansi dari sampel yang dipilih dalam populasi (Arikunto, 2013). Untuk rumus yang dipergunakan yakni seperti berikut ini:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Sumber: (Riduwan, 2012)

Perumusan hipotesis telah dilakukan dalam uji homogenitas dalam penelitian ini yakni seperti berikut ini:

H_0 : tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 : terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Uji homogenitas pada penelitian ini memakai uji *Levene* melalui olahan data SPSS 26 pada taraf signifikansi 0,05. Adapun kriteria ujinya ialah seperti berikut ini:

- Apabila level signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima (data homogen)
- Apabila level signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak (data tidak homogen).

Layla Novitasari, 2025

PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TEKNIK STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.3.3.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis juga sering disebut uji t (*t-test*). Pengujian hipotesis ini dipakai supaya dapat melihat signifikansi perbedaan antara kedua rata-rata nilai *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta rata-rata nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika data telah memenuhi kriteria uji prasyarat serta data dikatakan berdistribusi normal dan homogen, nantinya pengujian hipotesis dapat memakai statistik parametrik yakni uji *paired sample test* dan *independent sample test* menggunakan olahan data SPSS 26.

1. *Paired Sample Test*

Paired sample test merupakan uji parametrik yang dipergunakan pada dua data atau sampel yang berpasangan. Uji ini digunakan untuk melihat perbedaan dua rata-rata dari hasil pengukuran antara sebelum serta setelah diberikan perlakuan dalam suatu kelompok sampel yang sama. Teruntuk rumus uji t dalam *paired sample test* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

Sumber: (Kusnendi, 2015)

Keterangan:

t : Nilai t_{hitung}

\sum : Lambang penjumlahan

D : Perbedaan nilai data setiap pasangan anggota sampel

n : Ukuran sampel

Adapun kriteria pengujinya adalah sebagai berikut:

- Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $p-value < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $p-value > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

2. *Independent Sample Test*

Independent sample test ialah uji parametrik untuk dipakai pada dua kelompok sampel yang tak berpasangan. Uji ini digunakan dalam melihat perbedaan dari rata-rata yang diperoleh dari dua sampel berbeda atau tak berhubungan. Adapun rumus uji t dalam *independet sample test* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\hat{Y}_1 - \hat{Y}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Sumber: (Kusnendi, 2015)

Keterangan:

t : Nilai t_{hitung}

\hat{Y}_1 dan \hat{Y}_2 : Nilai rata-rata sampel

S_1^2 dan S_2^2 : Varians sampel

n_1 dan n_2 : Ukuran sampel

Penentuan dari signifikansi perbedaan antara dua rata-rata (*mean*) ini berdasarkan pada kriteria pengujian hipotesis berikut ini:

- Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $p-value. (2-tailed) < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $p-value. (2-tailed) > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.