

III. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 2 Totoharjo beralamat di Kecamatan Bakauheni Kabupaten Lampung Selatan, yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 2 Totoharjo, dimana kelas IV SDN 2 Totoharjo terdiri dari dua kelas / ruang yaitu kelas/ruang IV-A dan kelas / ruang IV-B. Selanjutnya kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelas kontrolnya, dengan jumlah siswa kelas IV-A dan kelas IV-B sebanyak 31 siswa.

Populasi penelitian menurut Furqon (2009: 146) adalah sekumpulan objek, orang, dan keadaan yang paling tidak memiliki satu karakteristik umum yang sama. Populasi penelitian ini adalah seluruh anak kelas IV yang berjumlah 62 siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, baik laki-laki maupun perempuan dengan rata-rata berusia 9-10 tahun.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode eksperimen kuasi. Metode ini digunakan untuk mengetahui peningkatan berpikir kritis dan berfikir kreatif siswa sekolah dasar antara yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran yang inkuiri.

Penelitian eksperimen kuasi yang akan dilaksanakan yaitu dengan bentuk *nonequivalent groups pretest-posttest design* yang mengacu pendapat Fraenkel dan Wallen dalam Darmadi (2011: 278). Dimana dilakukan tes awal (*pretest*) terhadap kedua kelompok tersebut berupa soal tes. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dan pada kelas kontrol dengan pembelajaran inkuiri. Setelah kedua kelompok mendapat perlakuan dalam pembelajaran, maka diakhiri dengan pemberian tes akhir (*post test*) terhadap kedua kelompok siswa itu berupa soal tes.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Keterangan :

- O₁ : *Pretest* pada kelas eksperimen
 O₂ : *Posttest* pada kelas eksperimen
 O₃ : *Pretest* pada kelas kontrol
 O₄ : *Posttest* pada kelas kontrol
 X : Perlakuan Model pembelajaran Berbasis Masalah

Tabel 3.2 Desain Penelitian penggunaan model pembelajaran

Model Pembelajaran	
Model PBL	Model Inkuiri
Langkah dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut. 1. Pemberian informasi dan motivasi Pada tahap ini guru menjelaskan dan memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang :	Langkah dalam menerapkan pembelajaran konvensional dengan metode diskusi adalah sebagai berikut. 1. Orientasi Guru menetapkan suatu pokok atau problem atau guru meminta kepada siswa untuk mengemukakan suatu pokok atau problem yang akan dibahas. Pokok bahasan yang akan didiskusikan mengenai materi tentang: ➤ Pengertian Masalah Sosial

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengertian Masalah Sosial ➤ Jenis – Jenis Masalah Sosial <ul style="list-style-type: none"> – Kemiskinan – Kejahatan – Pengangguran – Kenakalan Remaja ➤ Cara Mengatasi Masalah Sosial <p>2. Mengajukan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan penjelasan mengenai topik yang akan dibahas yaitu tentang, masalah sosial • Peserta didik diberikan penjelasan mengenai tujuan dan hasil belajar yang diharapkan • Peserta didik diberikan penjelasan mengenai pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan. <p>3. Mengorganisasi Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 orang dalam setiap kelompoknya. ➤ Guru membantu siswa mengidentifikasi, mendefinisikan, dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan situasi masalah yang diajukan. <p>4. Membimbing siswa dalam merumuskan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menonton video mengenai masalah sosial yang terjadi di Indonesia. ➤ Peserta didik dimotivasi untuk menyebutkan masalah sosial apa saja yang terjadi di Indonesia berdasarkan video. ➤ Peserta didik menyebutkan masalah-masalah sosial yang terjadi di Indonesia. ➤ Peserta didik dimotivasi untuk bertanya atau diberikan pertanyaan mengenai faktor penyebab terjadinya masalah sosial. ➤ Peserta didik diberikan pertanyaan, contoh: "mengapa masalah sosial tersebut terjadi?". ➤ Peserta didik menyebutkan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah sosial. ➤ Peserta didik diberikan penguatan oleh guru. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis – Jenis Masalah Sosial <ul style="list-style-type: none"> – Kemiskinan – Kejahatan – Pengangguran – Kenakalan Remaja ➤ Cara Mengatasi Masalah Sosial <p>2. Merumuskan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> – Peserta didik dimotivasi untuk menyebutkan masalah sosial apa saja yang terjadi di Indonesia berdasarkan video. – Peserta didik menyebutkan masalah-masalah sosial yang terjadi di Indonesia. <p>3. Merumuskan hipotesis</p> <p>guru membagi kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang dalam setiap kelompok</p> <p>Guru menjelaskan tugas masing-masing kelompok, seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Membuat catatan mengenai masalah sosial – Mencari bahan untuk melengkapi catatan masalah sosial – membacakan catatan diskusi sekitar 15 menit – Menjawab pertanyaan-pertanyaan audien pada saat diskusi. <p>4. Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberikan tugas secara berkelompok untuk menemukan solusi jawabannya dari setiap masalah sosial. ➤ Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan. ➤ Guru memberikan dorongan motivasi kepada siswa secara terus-menerus untuk belajar berpikir kritis dan kreatif & dalam menemukan solusi jawaban dari setiap masalah sosial. ➤ Masing-masing kelompok mengemukakan hasil temuannya dan ditulis di papan tulis <p>5. Menguji hipotesis</p> <p>a) Siswa mendengarkan dengan teliti dan mencoba memahami pendapat yang dikemukakan oleh siswa atau kelompok lain mengenai pokok bahasan sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengertian Masalah Sosial <p>b) Siswa mencatat sendiri pokok-pokok pendapat penting yang saling dikemukakan teman baik setuju maupun bertentangan mengenai pokok bahasan sebagai berikut.</p>
--	--

<p>5. Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberikan tugas secara berkelompok untuk menemukan solusi jawabannya dari setiap masalah sosial. ➤ Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan. ➤ Beberapa orang siswa mewakili kelompoknya masing-masing diminta untuk mempresentasikan hasil kelompoknya, sedang para siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan (<i>sharing ideas</i>). Dalam hal ini guru bertindak sebagai fasilitator dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada para siswa untuk berpendapat secara terbuka. ➤ Sebagai moderator, guru memandu jalannya diskusi kelas dan mengarahkan ke jawaban benar melalui proses negosiasi. <p>5. Menganalisis dan mengevaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru/pimpinan kelompok beserta peserta lain mencoba menyimpulkan butir-butir alternatif pemecahan masalah yang disetujui dengan pokok bahasan sebagai berikut. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengertian Masalah Sosial ➤ Jenis – Jenis Masalah Sosial <ul style="list-style-type: none"> – Kemiskinan – Kejahatan – Pengangguran – Kenakalan Remaja ➤ Cara Mengatasi Masalah Sosial • Setelah semua puas, maka diambil kesepakatan terakhir cara pemecahan masalah yang dianggap paling tepat. • Peserta didik dibimbing oleh guru untuk menemukan jawaban mana yang benar dan rasional. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengertian Masalah Sosial ➤ Jenis – Jenis Masalah Sosial <ul style="list-style-type: none"> – Kemiskinan – Kejahatan – Pengangguran – Kenakalan Remaja ➤ Cara Mengatasi Masalah Sosial <p>6. Merumuskan kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa menyusun kesimpulan-kesimpulan diskusi dalam bahasa yang baik dan tepat mengenai pokok bahasan sebagai berikut. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengertian Masalah Sosial ➤ Jenis – Jenis Masalah Sosial <ul style="list-style-type: none"> – Kemiskinan – Kejahatan – Pengangguran – Kenakalan Remaja ➤ Cara Mengatasi Masalah Sosial 2) Guru memberikan penguatan untuk membuat suatu kesimpulan. 3) Guru mengingatkan pelaksanaan diskusi berikutnya kepada calon-calon kelompok penyaji agar mempersiapkan diri lebih awal dan lebih baik.
--	---

3.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan dan analisis data. Untuk lebih jelasnya sebagai berikut :

a. Tahap persiapan

- 1) Identifikasi masalah mengenai pendekatan, strategi, model pembelajaran, metode, dan media pembelajaran yang sedang dilaksanakan pada mata pelajaran IPS Sekolah Dasar.
- 2) Menentukan permasalahan yang akan diteliti yaitu berupa perbandingan kelas yang didesain dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan kelas yang tidak didesain dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.
- 3) Hasil dari identifikasi masalah dilanjutkan dengan studi kepustakaan atau sumber rujukan berupa buku atau sumber lain yang membahas tentang model pembelajaran berbasis masalah. Kemudian studi lapangan untuk mengetahui proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada mata pelajaran IPS di Sekolah Dasar.
- 4) Menentukan subjek penelitian, penelitian ini akan dilaksanakan di kelas IV, yaitu di SDN 2 Totoharjo kelas IV-A dan kelas IV-B, dimana kelas eksperimennya yaitu kelas IV-A dan kelas kontrolnya yaitu di kelas IV-B. Kelompok kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, dan kelompok kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

- 5) Peneliti menyusun instrumen penelitian berupa RPP yang didesain dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan instrumen tes (tes tulis).
 - 6) Pengujian instrumen dengan tujuan agar valid dan dapat dipertanggung jawabkan.
 - 7) Analisis hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen.
 - 8) Hasil uji coba instrumen setelah perbaikan kemudian disahkan untuk digunakan dalam proses penelitian.
- b. Tahap pelaksanaan
- 1) Pelaksanaan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum ada perlakuan.
 - 2) Pelaksanaan perlakuan oleh guru dengan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran tanpa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah.
 - 3) Observasi kelas tentang pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - 4) *Posttest* untuk mengetahui tingkat kemampuan berfikir kritis dan kreatif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Tahap pengolahan dan analisis data
- 1) Pengolahan skor tes awal dan tes akhir data berpikir kritis dan berfikir kreatif siswa.
 - 2) Analisis data kuantitatif dengan uji-t terhadap rerata skor *pretest* dan *posttest*.
 - 3) Analisis observasi dan tes tulis.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel merupakan konsep yang dapat dinilai. Variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat, atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007: 61). Variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Variabel Independen / variabel bebas \longrightarrow PBM (X)

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

b. Variabel dependen / variabel terikat \longrightarrow Berfikir Kritis dan Kreatif (Y)

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan memberikan alasan, berpikir secara reflektif dan fokus untuk menentukan apa yang akan dilakukan atau apa yang diyakini.

Berpikir kreatif yaitu berpikir untuk memberikan macam-macam kemungkinan jawaban benar ataupun cara terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada jumlah dan kesesuaian.

3.5 Definisi Operasional

Supaya tidak terjadinya salah penafsiran, maka diperlukan penjelasan dari komponen-komponen yang terdapat dalam penelitian ini, penjelasan tersebut yaitu sebagai berikut :

1. Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.”

Menurut Trianto (2007: 71) mengemukakan langkah-langkah (sintaks)

Pembelajaran Berbasis Masalah, yaitu:

1. Tahap I : *orientasi siswa pada masalah*
 - Guru menjelaskan tujuan pembelajaran
 - Guru menjelaskan logistik yang dibutuhkan
 - Mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah
 - Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih
 2. Tahap II : *mengorganisasi siswa untuk belajar*
 - Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
 3. Tahap III : *membimbing penyelidikan individual maupun kelompok*
 - Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
 4. Tahap IV : *mengembangkan dan menyajikan hasil karya*
 - Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
 5. Tahap V : *menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*
 - Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.
2. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan memberikan alasan, berpikir secara reflektif dan fokus untuk menentukan apa yang akan dilakukan atau apa yang diyakini (Ennis,1985 : 60). Indikator berpikir kritis menurut Ennis (1985 : 60), yaitu sebagai berikut :

- 1) Memberikan penjelasan sederhana
- 2) Membangun keterampilan dasar
- 3) Menyimpulkan
- 4) Memberikan penjelasan lanjut
- 5) Mengatur strategi dan taktik

➤ **Indikator Soal Berfikir Kritis**

Memberikan penjelasan sederhana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manusia adalah makhluk sosial... <ol style="list-style-type: none"> a. Manusiian adalah seorang pribadi b. Manusia mampu hidup tanpa orang lain c. Manusia harus hidup bersama oran lain d. Manusia tidak bisa berkembang bersama orang lain
Membangun keteampilan dasar	<ol style="list-style-type: none"> 2. Alternatif yang lebih baik untuk pencegahan masalah banjir adalah <ol style="list-style-type: none"> a. Menanarn pohon-pohon b. Bergotong royong membersihkan parit c. Menggali sungai yang sudah dangkal d. Membuang sampah pada tempatnya 3. Salah satu masalah kependudukan adalah rendahnya kualitas penduduk. Salah satu penyebab masalah ini adalah <ol style="list-style-type: none"> a. Penduduk sudah peduli pendidikan anak b. Banyak lulusan sarjana yang menganggur c. Penduduk rajin belajar sendiri d. Tingkat pendidikan penduduk rendah 4. Banyaknya pengangguran jika tidak terkendali akan menimbulkan masalah sosial, dalam bentuk <ol style="list-style-type: none"> a. Kerawanan social b. Ketergantungan masyarakat c. Gangguan keamanan d. Kecemburuan sosial
Menyimpulkan	<ol style="list-style-type: none"> 5. Bagaimana dampak yang ditimbulkan jika pertumbuhan penduduk di Indonesia semakin bertambah <ol style="list-style-type: none"> a. Pengangguran akan bertambah banyak b. Tidak akan memperoleh pendidikan c. Tidak akan mendapatkan tempat tinggal d. Lapangan pekerjaan tidak ada

	<p>6. Contoh tindak kejahatan adalah pencurian, perampokan, penjambratan, pencopetan, pemalakan, penculikan. Bagaimana hal tersebut jika dibandingkan dengan korupsi</p> <ol style="list-style-type: none"> Korupsi bukan merupakan tindak kejahatan berat Korupsi tidak merugikan pribadi seseorang Korupsi merupakan tindak kejahatan Tindak kejahatan selalu merugikan pribadi seseorang
<p>Memberikan penjelasan lanjut</p>	<p>7. Kemiskinan dan pengangguran dapat menyebabkan terjadinya masalah berikut...</p> <ol style="list-style-type: none"> Pencurian dan perampokan Rendahnya mutu penduduk Rendahnya tingkat pendidikan Sulit mendapatkan pendidikan <p>8. Bencana alam yang terjadi bukan semata kondisi alam, tetapi dapat dipengaruhi oleh.....</p> <ol style="list-style-type: none"> Musim dan iklim Perkembangan industry Kemajuan pembangunan Sikap hidup warga yang tidak baik
<p>Mengatur strategi dan taktik</p>	<p>9. Untuk mengurangi jumlah pengangguran dapat diadakan....</p> <ol style="list-style-type: none"> Pelatihan kerja Urbanisasi Pemberian uang saku Transmigrasi <p>10. Bagaimana cara kalian agar terhindar dari alkohol dan narkoba</p> <ol style="list-style-type: none"> Mematuhi perintah orang tua, rajin beribadah, hindari orang yang tidak dikenal, sering bermain dengan teman yang suka merokok, hindari jajan sembarangan. Sering bermain dengan teman yang tidak sekolah, hindari jajan sembarangan, rajin beribadah, mematuhi perintah orang tua, sering bermain . malam hari. Rajin beribadah, hindari jajan sembarangan, mematuhi perintah orang tua, sering bermain dengan teman yang sutra merokok, sering bermain dengan teman yang tidak sekolah. Rajin beribadah, mematuhi perintah orang tua, aktif melakukan kegiatan hobi, hindari orang, yang tidak dikenal, hindari jajan sembarangan.

Apabila peserta didik menjawab benar dengan total skor antara 9-10 menunjukkan kriteria baik, (2) apabila peserta didik menjawab benar dengan antara skor 7-8 menunjukkan kriteria cukup baik, dan (3) apabila peserta didik menjawab antara ≤ 6 menunjukkan kriteria kurang baik.

3. Berpikir kreatif menurut Munandar (2004: 37) menyatakan bahwa berpikir kreatif disebut juga berpikir divergen atau kebalikan dari berpikir konvergen. Berpikir divergen yaitu berpikir untuk memberikan macam-macam kemungkinan jawaban benar ataupun cara terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada jumlah dan kesesuaian. Menurut Munandar (2009: 71) indikator orang yang berpikir kreatif adalah sebagai berikut :

- (1) Rasa ingin tahu yang luas dan mendalam,
- (2) Memberikan banyak gagasan dan usulan terhadap suatu masalah,
- (3) Bebas dalam menyatakan pendapat,
- (4) Mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi / sudut pandang,
- (5) Mempunyai daya imajinasi,

➤ **Indikator Soal Berfikir Kreatif**

Rasa ingin tahu yang luas dan dalam	1. Apakah yang harus dilakukan agar lingkungan tempat tinggal kita aman dari pencurian?
Memberikan banyak gagasan dan usulan masalah dari berbagai sudut masalah	2. Sebutkan upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah bahaya banjir ?
Mampu melihat suatu masalah dari segi/sudut pandang	3. Faktor apa saja yang menyebabkan seseorang menggunakan narkoba ?
Bebas dalam menyatakan pendapat	4. Bagaimana rencana kalian supaya tidak akan pernah berkenalan dengan narkoba ?
Mempunyai daya imajenasi	5. Sebagian besar penduduk di desa sukamaju berada di bawah garis kemiskinan, jika kamu menjadi seorang kepala desa di desa tersebut, apa yang akan kamu lakukan supaya penduduk di desa sukamaju menjadi lebih baik ?

Apabila peserta didik menjawab benar setiap soal diberi skor 2 dengan total skor antara 9-10 menunjukkan kriteria baik, (2) apabila peserta didik menjawab benar dengan antara skor 7-8 menunjukkan kriteria cukup baik, dan (3) apabila peserta didik menjawab antara ≤ 6 menunjukkan kriteria kurang baik.

3.6 Uji Validitas dan Realibilitas Data

Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2007: 137). Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak di ukur.

Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen yang dalam hal ini soal dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama akan menghasilkan data yang konsisten. Dengan kata lain, reliabilitas instrumen mencirikan tingkat konsistensi. Tiga jenis reliabilitas yaitu *stability reliability*, *representative reliability*, *equivalence reliability*. Banyak rumus yang dapat digunakan untuk mengukur reliabilitas diantaranya adalah rumus Spearman Brown :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

r_{11} = adalah nilai reliabilitas

r_b = adalah nilai koefisien korelasi

Nilai koefisien reliabilitas yang baik adalah diatas 0,7 (cukup baik), di atas 0,8 (baik).

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik statistik inferensial parameter, dimana teknik ini dapat dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menghitung rata-rata hasil tes pada kelompok eksperimen dan kelompok control

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

- b. Menguji hipotesis dengan uji-t

Untuk menentukan adanya perbedaan rata-rata nilai pretest dan rata-rata nilai posttest digunakan uji t, dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ Dengan } dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)v_1 + (n_2-1)v_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

dsg adalah deviasi standar gabungan

v_1 adalah rata-rata kelas eksperimen

v_2 adalah rata-rata kelas kontrol

n_1 adalah jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 adalah jumlah siswa kelas kontrol

Dengan ketentuan : jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Dalam keadaan t_{hitung} tidak demikian H_0 ditolak.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dibuat dari variabel-variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti. Dari variabel-variabel tersebut diberikan definisi operasional dan selanjutnya ditentukan indikator-indikator yang akan diukur. Dari indikator ini kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan.

Penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data, yaitu :

1. Sumber primer adalah sumber utama, yang terdiri dari bahan-bahan literatur, dokumen dan hasil observasi dari lapangan.
2. Sumber sekunder yaitu sumber penunjang yang meliputi bahan-bahan literatur, dokumen tambahan dan studi tambahan.

3.8 Proses Pengembangan Instrumen

Pengembangan instrumen yang dimaksud adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan berfikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah di kelas IV SDN 2 Totoharjo dalam tema permasalahan sosial , maka disusun butir pertanyaan atau pernyataan yang dikembangkan dari indikator yang disusun dalam kisi-kisi instrumen.

Tabel 3.3

Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa

No	Variabel	Indikator	Teknik Pengumpulan Data	Responden	Butir soal
1	Kemampuan Berpikir Kritis	1. Memberikan penjelasan sederhana	Tes Pilihan Ganda	Anak	1
		2. Membangun keterampilan dasar			2,3,4
		3. Menyimpulkan			5,6

		4. Memberikan penjelasan lanjut			7,8
		5. Mengatur strategi dan taktik			9,10
3	Kemampuan Berpikir Kreatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasa ingin tahu yang luas dan mendalam, 2. Memberikan banyak gagasan dan usulan terhadap suatu masalah, 3. Bebas dalam menyatakan pendapat, 4. Mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi/sudut pandang, 5. Mempunyai daya imajinasi, 	Tes Esai	Anak	<p>1</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>5</p>

3.9 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang mendukung dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Yaitu dengan cara melihat langsung tempat yang dijadikan objek penelitian sehingga didapat gambaran sesungguhnya secara sistematis. Observasi dilakukan dengan pengamatan, mencatat perilaku dan kegiatan yang terjadi pada keadaan yang sesungguhnya.

2. Tes

Instrumen ini digunakan untuk mengukur peningkatan berpikir kritis siswa. Data penelitian dikumpulkan dengan cara melaksanakan tes tes pilihan ganda kemampuan berpikir kritis dan tes tulis esai berfikir kreatif siswa pada pembelajaran IPS di kelas IV Sekolah Dasar.

3. Dokumentasi

Instrumen ini digunakan sebagai dokumentasi selama penulis melakukan penelitian, yaitu berupa kamera / foto.

3.10 Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis. Data yang diperoleh berupa nilai hasil *pretes* dan *postest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dianalisis dengan menggunakan perhitungan uji statistik melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data penelitian diambil dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Maka dilakukan uji chi-kuadrat (X^2) dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mencari nilai rata-rata dari data *postest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum x}{n} \quad (\text{Furqon, 2009 : 80}).$$

- b. Mencari standar deviasi dengan menggunakan perhitungan langsung memakai kalkulator f x 3600 .

c. Membuat daftar frekuensi observasi dan mencari standar deviasi frekuensi ekspektasi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Mencari banyaknya kelas interval (k) dengan rumus

sebagai berikut: $k = 1 + 3,3 \log n$.

2) Mencari rentang (r) dengan rumus sebagai berikut :

$r = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$.

3) Mencari panjang kelas interval (p).

4) Membuat tabel tabulasi

5) Membuat tabel distribusi frekuensi

d. menghitung nilai χ^2 (chi-kuadrat) dengan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

e. Menentukan derajat kebebasan (db) dengan rumus sebagai berikut :

$$db = k - 3$$

f. Menentukan nilai χ^2 (chi-kuadrat) dari daftar dalam taraf kepercayaan 99%.

g. Menentukan normalitas distribusi dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika $\chi^2 \text{ hitung} < \chi^2_{0,99}$, maka sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal, dan jika $\chi^2 \text{ hitung} > \chi^2_{0,99}$, maka sampel diambil dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas dua varian

Uji ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui kesamaan dua variansi yaitu nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Uji ini dilakukan bila sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mencari F hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{V_b}{V_k} \quad V = sd^2$$

Keterangan :

F = nilai homogenitas variansi

V_b = variansi besar

V_k = variansi kecil

- b. Menentukan derajat kebebasan dengan rumus sebagai berikut:

$$db_1 = n_1 - 1$$

$$db_2 = n_2 - 1$$

- c. Menentukan harga F dari tabel dengan taraf nyata 0,01.
- d. Menentukan homogenitas variansi dengan kriteria sebagai berikut :
- Jika F hitung < F tabel, maka kedua variansi tersebut homogen, dan
- Jika F hitung > F tabel maka kedua variansi tersebut tidak homogen.

3. Uji t

Uji t merupakan salah satu cara untuk menguji adanya perbedaan dua rata-rata, dalam hal ini nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Melalui uji ini akan diketahui tingkat efektifitas penggunaan model pembelajaran berbasis masalah terhadap variabel bebas dan variabel terikat. Uji t ini digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Uji t ini dilakukan bila sampel berdistribusi normal dan homogen.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji ini adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan standar deviasi gabungan dengan rumus sebagai berikut :

$$dsg = \sqrt{\frac{(n1 - 1)v + (n2 - 1)v2}{n1 + n2 - 2}}$$

n1 = jumlah sampel variabel 1

n2 = jumlah sampel variabel 2

- b. Menentukan t hitung dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

- c. Menentukan derajat kebebasan (db) dengan rumus sebagai berikut :

$$db = n1 + n2 - 2$$

keterangan : db = derajat kebebasan penyebut

n1 = ukuran sampel yang variansinya besar

n2 = ukuran sampel yang variansinya kecil

- d. Menentukan t tabel dalam taraf kepercayaan (α) 0,995 %
(berarti pada taraf signifikansi 1 %)

- e. Pengujian hipotesis dengan kriteria sebagai berikut :

Jika t hitung < t tabel maka hipotesis diterima.

Jika t hitung > t tabel maka hipotesis ditolak.

4. Uji Effect size

Untuk mengetahui besarnya dampak efek pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berfikir kritis dan berfikir kreatif, dapat dihitung dengan menggunakan rumus effect size calculators yang digagas oleh Dr. Lee. A. Becker. Adapun klasifikasi interpretasi effect size menurut Becker (2000 : 77) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4. Klasifikasi Effect Size

Kriteria Effect Size	Klasifikasi
$0,2 \leq d < 0,5$	Rendah
$0,5 \leq d < 0,8$	Sedang
$0,8 \leq d < 2$	Tinggi