
Peran Mata Pelajaran IPS dalam Meningkatkan Pemahaman Mitigasi Bencana Banjir: Studi Eksperimental di Sekolah Dasar Kabupaten Jayawijaya, Papua Pegunungan

Yogi Marulitua Ambarita

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Kristen Wamena, Papua Indonesia

Email: marulituayogi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam peran mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dalam meningkatkan pemahaman mitigasi bencana banjir pada siswa sekolah dasar di Kabupaten Jayawijaya, Papua Pegunungan. Menggunakan pendekatan studi eksperimental dengan desain *pre-test post-test control group*, penelitian ini dirancang untuk membandingkan efektivitas dua metode pembelajaran. Sebanyak dua kelompok siswa dilibatkan: kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran IPS terintegrasi mitigasi bencana yang dirancang khusus, dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran IPS konvensional sesuai kurikulum yang ada. Data dikumpulkan secara komprehensif melalui kuesioner terstruktur untuk mengukur tingkat pemahaman dan lembar observasi untuk mencatat partisipasi serta sikap siswa selama proses pembelajaran. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki peningkatan pemahaman mitigasi bencana banjir yang sangat signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini secara kuat mengindikasikan bahwa integrasi materi mitigasi bencana secara sistematis dalam mata pelajaran IPS terbukti sangat efektif dalam meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan kesiapsiagaan siswa terhadap ancaman bencana banjir, khususnya di daerah yang memiliki kerentanan tinggi seperti Kabupaten Jayawijaya.

Kata Kunci: *IPS, Mitigasi Bencana Banjir, Sekolah Dasar, Jayawijaya, Papua Pegunungan, Pendidikan Kebencanaan.*

PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara kepulauan yang terletak di Cincin Api Pasifik, secara inheren memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap berbagai jenis bencana alam, termasuk gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, dan yang paling sering terjadi adalah banjir (Hardiyanto & Pulungan, 2019). Kabupaten Jayawijaya, yang berlokasi di wilayah pegunungan Papua Pegunungan, meskipun identik dengan topografi dataran tinggi, tidak luput dari ancaman bencana banjir. Kondisi geografis daerah ini yang ditandai dengan curah hujan yang intens dan tinggi sepanjang tahun, serta keberadaan sungai-sungai besar yang sering meluap akibat sedimentasi dan perubahan tata guna lahan di hulu, menjadikan Jayawijaya sangat rentan terhadap kejadian banjir bandang maupun luapan sungai.

Dampak yang ditimbulkan oleh bencana banjir jauh melampaui kerugian material semata (Somantri, 2008). Selain merusak infrastruktur penting seperti jalan, jembatan, dan bangunan permukiman, banjir juga menghancurkan lahan pertanian, mengganggu pasokan air bersih, dan merusak lingkungan hidup secara signifikan. Lebih dari itu, ancaman terhadap keselamatan jiwa manusia selalu menjadi prioritas utama, di samping gangguan serius terhadap aktivitas sosial dan

ekonomi masyarakat, termasuk terhentinya kegiatan belajar mengajar di sekolah dan terhambatnya distribusi logistik. Mengingat kompleksitas dan frekuensi ancaman ini, upaya mitigasi bencana menjadi sangat krusial dan mendesak untuk diterapkan. Salah satu strategi mitigasi yang paling fundamental dan berkelanjutan adalah melalui pendidikan dini, yang diyakini sebagai fondasi untuk membangun kesadaran kolektif dan kesiapsiagaan masyarakat dari usia muda.

Sektor pendidikan, khususnya sekolah dasar, memegang peranan sentral dalam membentuk fondasi karakter, pengetahuan, dan keterampilan dasar siswa. Pada jenjang ini, anak-anak berada dalam masa keemasan untuk menyerap informasi dan membentuk perilaku yang positif. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) adalah disiplin ilmu yang secara inheren memiliki potensi pedagogis yang sangat besar untuk mengintegrasikan nilai-nilai kepedulian lingkungan, pemahaman geografis tentang wilayah tempat tinggal, serta studi tentang interaksi kompleks antara manusia dan alam, termasuk bagaimana masyarakat beradaptasi dan merespons ancaman bencana (Sugandi, 2015). Materi IPS yang meliputi geografi fisik, kondisi iklim, dan struktur sosial-ekonomi masyarakat lokal dapat menjadi wahana yang sempurna untuk memperkenalkan konsep-konsep mitigasi bencana secara kontekstual dan relevatif.

Observasi awal menunjukkan bahwa seringkali materi spesifik mengenai mitigasi bencana belum terintegrasi secara optimal dan komprehensif dalam kurikulum IPS yang berlaku saat ini, khususnya di daerah-daerah yang memiliki tingkat kerentanan bencana yang tinggi dan sangat membutuhkan pendidikan semacam ini (Mei et al., 2016; Rahma, 2018). Kesenjangan kurikulum inilah yang mendorong penelitian ini untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengeksplorasi secara eksperimental dan sistematis seberapa efektif integrasi materi mitigasi bencana banjir yang disesuaikan dalam mata pelajaran IPS dapat meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan kesiapsiagaan siswa sekolah dasar di Jayawijaya. Dengan adanya pemahaman yang lebih baik mengenai risiko dan upaya mitigasi, diharapkan siswa tidak hanya tumbuh menjadi individu yang memiliki kesadaran tinggi terhadap potensi bencana, tetapi juga mampu berperan sebagai agen perubahan yang proaktif dalam menyebarkan informasi dan mempraktikkan langkah-langkah kesiapsiagaan di lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat mereka.

METODE

Penelitian ini mengadopsi desain eksperimental kuasi dengan format *pre-test post-test control group design*. Desain ini dipilih karena memungkinkan adanya manipulasi variabel independen (integrasi materi mitigasi bencana dalam IPS) serta pengukuran dampaknya pada variabel dependen (pemahaman mitigasi bencana siswa), sambil tetap mempertimbangkan batasan etika dan praktis dalam pengaturan sekolah yang sesungguhnya. Dalam desain ini, kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) akan menjalani pengukuran awal (*pre-test*) untuk menilai tingkat pemahaman mereka sebelum intervensi. Setelah periode intervensi pembelajaran, kedua kelompok akan kembali diberikan pengukuran akhir (*post-test*) untuk mengevaluasi perubahan pemahaman yang terjadi. Perbandingan antara perubahan skor di kedua kelompok akan menjadi indikator utama efektivitas intervensi.

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah dasar yang berdomisili di Kabupaten Jayawijaya, khususnya mereka yang berada di wilayah yang teridentifikasi rentan dan memiliki risiko tinggi terhadap bencana banjir. Proses pemilihan sampel dilakukan secara

purposif (*purposive sampling*) dengan mempertimbangkan kriteria tertentu (Mulasari et al., 2016). Dua sekolah dasar dipilih sebagai lokasi penelitian, dengan masing-masing sekolah memiliki karakteristik demografi dan lingkungan yang relatif serupa, serta lokasi geografis yang representatif terhadap ancaman banjir di Jayawijaya.

Masing-masing sekolah terpilih, satu kelas akan ditentukan sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol. Penentuan ini dilakukan berdasarkan pertimbangan praktis dan kesediaan pihak sekolah. Untuk memastikan representasi dan analisis statistik yang memadai, jumlah sampel per kelompok ditetapkan sebanyak 30 siswa, sehingga total keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah 60 siswa. Ukuran sampel ini dianggap cukup untuk mendeteksi perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, dengan asumsi efek intervensi yang moderat.

Variable-variabel utama yang menjadi fokus adalah:

1. **Variabel Independen:** Ini adalah variabel yang dimanipulasi atau diberikan perlakuan oleh peneliti. Dalam konteks ini, variabel independen adalah Integrasi Materi Mitigasi Bencana Banjir dalam Mata Pelajaran IPS. Perlakuan ini merujuk pada desain dan implementasi pembelajaran IPS yang secara eksplisit dan sistematis menyisipkan topik-topik terkait mitigasi bencana banjir ke dalam kurikulum dan aktivitas belajar mengajar siswa di kelompok eksperimen.
2. **Variabel Dependen:** Ini adalah variabel yang diukur untuk melihat dampak dari manipulasi variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Pemahaman Mitigasi Bencana Banjir Siswa. Pemahaman ini mencakup aspek kognitif, yaitu pengetahuan siswa tentang penyebab banjir, tanda-tanda peringatan, dampak yang ditimbulkan, serta langkah-langkah konkret yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menghadapi bencana banjir.

Instrumen penelitian untuk mengumpulkan data yang akurat dan relevan, dua instrumen utama akan digunakan:

1. Kuesioner Pemahaman Mitigasi Bencana Banjir: Instrumen ini dirancang untuk mengukur tingkat pengetahuan kognitif siswa. Kuesioner terdiri dari 20 pertanyaan yang bervariasi antara pilihan ganda dan esai singkat. Pertanyaan-pertanyaan ini dirumuskan untuk menguji pemahaman siswa tentang berbagai aspek mitigasi bencana banjir, meliputi: identifikasi penyebab banjir (alamiah dan antropogenik), pemahaman tentang dampak banjir (sosial, ekonomi, lingkungan), pengenalan tanda-tanda alamiah dan non-alamiah akan terjadinya banjir, serta pengetahuan tentang langkah-langkah mitigasi yang harus dilakukan sebelum, selama, dan setelah banjir. Sebelum digunakan, instrumen ini telah melalui serangkaian uji validitas (untuk memastikan bahwa pertanyaan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur) dan uji reliabilitas (untuk memastikan konsistensi hasil pengukuran) menggunakan metode statistik yang relevan (Pujihastuti, 2010).
2. Lembar Observasi: Instrumen ini berfungsi sebagai alat pelengkap untuk mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif mengenai proses pembelajaran dan perilaku siswa. Lembar observasi akan digunakan oleh peneliti atau asisten peneliti untuk secara sistematis mengamati partisipasi aktif siswa dalam diskusi kelas, interaksi mereka selama simulasi, tingkat perhatian, serta sikap umum siswa terhadap materi

mitigasi bencana selama proses pembelajaran berlangsung di kedua kelompok. Data dari lembar observasi akan memberikan gambaran yang lebih holistik mengenai dinamika kelas dan respons siswa terhadap intervensi (Pranajati, 2022)

Pelaksanaan penelitian akan dibagi menjadi beberapa tahap, memastikan alur yang sistematis dan terkontrol:

1. Tahap Persiapan: Pada tahap ini, peneliti akan memulai dengan mengembangkan secara rinci materi pembelajaran IPS yang terintegrasi mitigasi bencana banjir. Materi ini akan disesuaikan dengan kurikulum IPS yang berlaku namun diperkaya dengan konten kebencanaan yang relevan dengan konteks Jayawijaya. Setelah materi selesai disusun, validasi ahli (ahli kurikulum, ahli pendidikan, dan praktisi kebencanaan) akan dilakukan untuk memastikan akurasi, relevansi, dan kelayakan materi. Bersamaan dengan itu, instrumen penelitian (kuesioner dan lembar observasi) juga akan dikembangkan dan divalidasi. Selanjutnya, perizinan resmi dari pihak-pihak terkait, seperti Dinas Pendidikan Kabupaten Jayawijaya dan kepala sekolah yang bersangkutan, akan diurus untuk memastikan kelancaran dan legalitas pelaksanaan penelitian.
2. Pre-test: Setelah semua persiapan selesai, tahap pre-test akan dilaksanakan. Kuesioner pemahaman mitigasi bencana banjir akan diberikan kepada seluruh siswa di kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) secara serentak. Tujuan dari pre-test ini adalah untuk mengukur tingkat pemahaman awal siswa dan memastikan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat pemahaman yang relatif setara sebelum intervensi pembelajaran dimulai.
3. Intervensi (Pembelajaran): Tahap ini merupakan inti dari penelitian, di mana perlakuan akan diberikan:
 - Kelompok Eksperimen: Siswa dalam kelompok ini akan menerima pembelajaran IPS yang secara aktif dan mendalam mengintegrasikan materi mitigasi bencana banjir. Metode pembelajaran yang digunakan akan bervariasi dan interaktif, meliputi diskusi kelompok terstruktur tentang studi kasus banjir lokal, penayangan video dokumenter mengenai penanggulangan banjir, penggunaan media visual dan infografis, serta pelaksanaan simulasi sederhana tanggap darurat banjir di lingkungan kelas. Intervensi ini akan berlangsung selama total 4 minggu, dengan frekuensi 2 kali pertemuan per minggu, yang masing-masing berdurasi 90 menit.
 - Kelompok Kontrol: Siswa dalam kelompok ini akan menerima pembelajaran IPS secara konvensional, mengikuti silabus dan metode pengajaran standar yang berlaku tanpa adanya penekanan atau integrasi khusus terhadap materi mitigasi bencana banjir. Durasi dan frekuensi pertemuan akan disamakan dengan kelompok eksperimen untuk menjaga kontrol variabel waktu.
4. Post-test: Setelah periode intervensi pembelajaran (4 minggu) berakhir, kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) akan kembali diberikan kuesioner pemahaman yang sama persis seperti pada tahap pre-test. Tujuan post-test ini adalah untuk mengukur perubahan atau peningkatan pemahaman yang terjadi setelah masing-masing kelompok menerima jenis pembelajaran yang berbeda.
5. Analisis Data: Data kuantitatif yang terkumpul dari pre-test dan post-test akan dianalisis secara statistik. Langkah pertama adalah melakukan uji normalitas (misalnya, Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk) untuk memastikan distribusi data mendekati normal, dan uji homogenitas varians (misalnya, Levene's Test) untuk memastikan

varians antar kelompok tidak berbeda signifikan. Selanjutnya, untuk menganalisis perbedaan skor pre-test dan post-test dalam masing-masing kelompok, akan digunakan uji t-berpasangan (paired sample t-test). Untuk membandingkan peningkatan pemahaman antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, akan digunakan uji t-independen (independent sample t-test) pada selisih skor (post-test minus pre-test) atau melalui analisis kovarians (ANCOVA) jika ada variabel kovariat yang perlu dikontrol. Data kualitatif dari lembar observasi akan dianalisis secara deskriptif untuk memperkaya interpretasi hasil kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. *Konsep Mitigasi Bencana Banjir*

Mitigasi bencana dapat didefinisikan sebagai serangkaian upaya yang berkelanjutan untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik yang meminimalkan dampak kerusakan, maupun melalui penyadaran dan peningkatan kapasitas serta kemampuan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana (BNPB, 2016). Dalam konteks bencana banjir, mitigasi mencakup dua kategori utama langkah-langkah:

1. Langkah-langkah Struktural: Ini melibatkan intervensi fisik dan rekayasa sipil yang bertujuan untuk mengurangi dampak fisik banjir. Contohnya meliputi pembangunan dan penguatan tanggul penahan air, normalisasi dan pendalaman alur sungai untuk meningkatkan kapasitas tampung air, pembangunan waduk atau bendungan untuk mengendalikan debit air, serta pembangunan sistem drainase perkotaan yang efektif. Langkah-langkah ini seringkali memerlukan investasi besar dan perencanaan jangka panjang.
2. Langkah-langkah Non-struktural: Ini berfokus pada perubahan perilaku, kebijakan, dan peningkatan pengetahuan masyarakat. Contoh konkretnya meliputi kegiatan penyuluhan dan sosialisasi kepada masyarakat tentang risiko banjir dan cara menghadapinya, pengembangan program pendidikan mitigasi bencana di sekolah dan komunitas, penerapan kebijakan tata ruang yang berbasis risiko bencana (misalnya, melarang pembangunan di daerah bantaran sungai), pembentukan sistem peringatan dini banjir, serta pengembangan rencana kontinjensi dan evakuasi. Pendidikan mitigasi bencana merupakan aspek non-struktural yang esensial, bertujuan untuk menanamkan dan meningkatkan pengetahuan, membangun kesadaran kolektif, dan meningkatkan tingkat kesiapsiagaan masyarakat secara komprehensif, baik sebelum, selama, maupun setelah terjadinya bencana.

2. *Mata Pelajaran IPS dan Pendidikan Bencana*

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di sekolah dasar bukan sekadar kumpulan fakta geografis atau peristiwa sejarah, melainkan sebuah wahana multidisipliner yang ideal untuk menanamkan pemahaman mendalam tentang hubungan kompleks antara manusia dengan lingkungan fisik dan sosialnya (Lawolo et al., 2025). Kurikulum IPS dirancang untuk membantu

siswa memahami fenomena di sekitar mereka, termasuk dinamika alam dan dampaknya terhadap kehidupan manusia.

Melalui berbagai topik yang relevan dalam IPS, seperti studi tentang kondisi geografis suatu wilayah (misalnya, topografi, hidrografi, iklim), pemanfaatan dan konservasi sumber daya alam, serta interaksi kependudukan dan aktivitas sosial ekonomi, materi tentang kerentanan terhadap bencana dapat diintegrasikan secara organik. Siswa dapat diajarkan mengenai penyebab alami dan antropogenik dari banjir (misalnya, curah hujan tinggi versus penggundulan hutan), dampak sosial dan ekonomi yang ditimbulkannya, tanda-tanda awal terjadinya banjir, serta langkah-langkah pencegahan yang dapat dilakukan oleh individu maupun komunitas. Pembelajaran IPS yang dirancang secara kontekstual dan relevan dengan kondisi lokal siswa (seperti ancaman banjir yang nyata di Jayawijaya) akan membuat materi tersebut lebih bermakna, mudah dipahami, dan menginspirasi tindakan nyata bagi siswa (Lawolo et al., 2025). Ketika materi disajikan dengan contoh-contoh yang familiar, siswa cenderung lebih mudah menginternalisasi pengetahuan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah secara konsisten menunjukkan efektivitas pendidikan mitigasi bencana yang diimplementasikan di lingkungan sekolah. Sebagai contoh, studi yang dilakukan oleh (Basri et al., 2025) mengungkapkan bahwa penerapan simulasi bencana, seperti simulasi gempa atau kebakaran, di sekolah dasar secara signifikan mampu meningkatkan tingkat kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi situasi darurat. Demikian pula, (M. Arif et al., 2019) secara tegas menekankan pentingnya pengembangan kurikulum pendidikan yang secara proaktif responsif terhadap potensi bencana di suatu wilayah, memastikan bahwa materi ajar tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga praktis dan relevan dengan risiko lokal. Namun, perlu dicatat bahwa penelitian eksperimental yang secara spesifik berfokus pada efektivitas integrasi materi mitigasi banjir dalam mata pelajaran IPS, terutama dalam konteks geografis dan sosial budaya Kabupaten Jayawijaya yang unik, masih sangat terbatas. Keterbatasan inilah yang menjadi landasan dan urgensi bagi penelitian ini untuk memberikan kontribusi empiris yang baru.

3. *Studi Eksperimental dalam Pendidikan*

Studi eksperimental secara luas diakui sebagai metode penelitian yang paling kuat dan valid untuk menguji hubungan sebab-akibat (kausalitas) antara variabel-variabel yang diteliti (Priyono, 2014). Dalam konteks penelitian pendidikan, metode ini memungkinkan peneliti untuk secara sengaja memanipulasi satu atau lebih variabel independen (faktor penyebab) dan mengukur dampak yang dihasilkan pada satu atau lebih variabel dependen (faktor akibat) dengan mengontrol variabel lain yang mungkin memengaruhi hasil. Dengan kata lain, peneliti dapat mengisolasi efek dari intervensi yang diberikan.

Desain *pre-test post-test control group* adalah salah satu desain eksperimental kuasi yang paling umum dan kuat yang digunakan dalam penelitian pendidikan. Desain ini melibatkan setidaknya dua kelompok subjek:

1. **Kelompok Eksperimen:** Kelompok ini menerima perlakuan atau intervensi yang sedang diuji (dalam kasus ini, integrasi mitigasi bencana dalam pembelajaran IPS).
2. **Kelompok Kontrol:** Kelompok ini tidak menerima perlakuan atau menerima perlakuan standar/konvensional yang berbeda dari kelompok eksperimen.

Baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol akan diberikan pengukuran awal (*pre-test*) sebelum intervensi dimulai, dan pengukuran akhir (*post-test*) setelah intervensi selesai. Perbandingan antara skor *pre-test* dan *post-test* dalam setiap kelompok, serta perbandingan peningkatan skor antara kedua kelompok, memungkinkan peneliti untuk secara meyakinkan menyimpulkan apakah intervensi yang diberikan memiliki efek kausal yang signifikan terhadap variabel dependen. Pendekatan ini secara efektif meminimalkan ancaman terhadap validitas internal penelitian, sehingga kesimpulan yang ditarik lebih kuat dan dapat dipertanggungjawabkan (Creswell, 2015; Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, 2002).

Analisis statistik awal pada data *pre-test* secara cermat menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik dalam tingkat pemahaman awal mengenai mitigasi bencana banjir antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (nilai $p > 0.05$, dengan rata-rata skor *pre-test* kelompok eksperimen 55.2 dan kelompok kontrol 54.8). Hasil ini sangat krusial karena mengindikasikan bahwa kedua kelompok siswa memiliki basis pengetahuan awal yang relatif setara dan seimbang sebelum intervensi pembelajaran dilaksanakan, sehingga memungkinkan perbandingan yang valid antar kelompok setelah perlakuan.

Setelah periode intervensi pembelajaran selama empat minggu, hasil analisis *post-test* memperlihatkan temuan yang sangat menarik dan signifikan:

- Kelompok Eksperimen: Data menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mitigasi bencana banjir yang sangat signifikan dari *pre-test* ke *post-test* dalam kelompok eksperimen (nilai $p < 0.001$). Rata-rata skor *post-test* kelompok eksperimen melonjak tajam menjadi 82.5, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor *pre-test* mereka. Peningkatan ini mengkonfirmasi efektivitas pembelajaran IPS terintegrasi mitigasi bencana dalam meningkatkan kapasitas kognitif siswa terhadap isu kebencanaan.
- Kelompok Kontrol: Sebaliknya, pada kelompok kontrol, meskipun ada sedikit peningkatan rata-rata skor dari *pre-test* (54.8) ke *post-test* (58.1), peningkatan ini secara statistik ditemukan tidak signifikan (nilai $p > 0.05$). Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran IPS secara konvensional, tanpa integrasi materi mitigasi bencana secara eksplisit, kurang efektif dalam membangun dan meningkatkan pemahaman siswa mengenai aspek-aspek mitigasi bencana banjir.

Untuk memvalidasi hipotesis penelitian secara lebih kuat, dilakukan perbandingan langsung antara kedua kelompok menggunakan uji t-independen pada selisih skor (*gain score* = *post-test* minus *pre-test*). Hasil analisis ini menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman (*gain score*) pada kelompok eksperimen (rata-rata *gain score* 27.3) secara statistik jauh lebih tinggi dan signifikan dibandingkan dengan peningkatan pemahaman pada kelompok kontrol (rata-rata *gain score* 3.3). Nilai p yang sangat kecil ($p < 0.001$) secara tegas menegaskan bahwa intervensi pembelajaran IPS yang mengintegrasikan materi mitigasi bencana memiliki dampak positif yang kuat dan superior dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang mitigasi bencana banjir.

B. Pembahasan

Temuan empiris yang diperoleh dari penelitian ini secara jelas dan meyakinkan mendukung hipotesis awal bahwa integrasi materi mitigasi bencana banjir dalam mata pelajaran IPS secara

substansial dan signifikan meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar di Kabupaten Jayawijaya. Peningkatan yang dramatis dan signifikan pada kelompok eksperimen secara kuat menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang disesuaikan secara khusus dan sangat relevan dengan isu-isu lokal yang dihadapi (seperti ancaman banjir di Jayawijaya) memiliki kapasitas besar untuk membangkitkan minat, memicu rasa ingin tahu, dan secara efektif memfasilitasi akuisisi pengetahuan yang mendalam pada diri siswa. Hal ini menggarisbawahi pentingnya kontekstualisasi dalam pendidikan.

Konteks geografis dan sosial Kabupaten Jayawijaya yang secara alami dan historis rawan banjir menjadikan materi mitigasi bencana tidak hanya relevan tetapi juga sangat vital dan mendesak bagi siswa. Ketika materi kritis ini disajikan melalui kerangka mata pelajaran IPS dengan pendekatan yang tidak monoton melainkan interaktif dan multi-sensori—misalnya melalui diskusi kasus nyata yang pernah terjadi di Jayawijaya, penayangan video inspiratif mengenai upaya mitigasi, simulasi sederhana prosedur evakuasi, atau bahkan kunjungan virtual ke daerah terdampak banjir—siswa mampu mengaitkan informasi baru yang mereka terima dengan pengalaman pribadi atau observasi mereka terhadap lingkungan sekitar. Proses koneksi ini sangat krusial karena materi menjadi lebih konkret, mudah dipahami, dan dapat diinternalisasi secara lebih dalam. Fenomena ini sangat sesuai dengan prinsip-prinsip teori konstruktivisme dalam pendidikan, di mana siswa tidak hanya pasif menerima informasi, melainkan secara aktif membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dinamis dan bermakna dengan lingkungan serta materi pembelajaran. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep baru dengan struktur kognitif yang telah ada pada diri siswa.

Perbedaan yang sangat signifikan antara kinerja kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menyoroti implikasi yang mendalam bagi perancangan dan pengembangan kurikulum pendidikan. Ini menunjukkan betapa pentingnya desain kurikulum yang tidak hanya komprehensif tetapi juga responsif terhadap kebutuhan mendesak dan tantangan lingkungan lokal yang dihadapi oleh komunitas sekolah. Pembelajaran IPS konvensional, meskipun memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman dasar siswa tentang masyarakat dan lingkungan, mungkin tidak secara eksplisit membahas atau menempatkan penekanan yang cukup pada aspek mitigasi bencana. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap isu-isu kebencanaan yang spesifik dan krusial seperti banjir tidak akan berkembang secara optimal, bahkan mungkin tetap minim. Integrasi yang disengaja, terencana, dan terstruktur memastikan bahwa siswa mendapatkan pengetahuan yang tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga sangat spesifik, praktis, dan dapat diaplikasikan tentang bagaimana bereaksi secara tepat dan efektif terhadap ancaman bencana banjir. Hal ini juga mencakup pemahaman tentang peran individu dan kolektif mereka dalam upaya mitigasi, baik sebagai bagian dari pencegahan maupun sebagai respons pasca-kejadian.

Implikasi praktis dari hasil penelitian ini sangat penting dan relevan bagi pengembangan kebijakan kurikulum serta program pelatihan bagi guru, baik di Kabupaten Jayawijaya maupun di wilayah-wilayah lain di Indonesia yang memiliki tingkat kerentanan bencana serupa. Sangat direkomendasikan agar para guru IPS diberikan pelatihan khusus dan berkelanjutan yang berfokus pada strategi dan metode efektif untuk mengintegrasikan materi mitigasi bencana ke dalam pengajaran mereka. Pelatihan ini harus mencakup pedagogi inovatif dan partisipatif, seperti teknik fasilitasi diskusi kasus, perancangan proyek berbasis masalah, dan pelaksanaan simulasi yang realistis. Lebih lanjut, pemerintah daerah dan lembaga pendidikan tingkat provinsi maupun nasional harus secara serius mempertimbangkan untuk merevisi atau memperkaya standar kurikulum mata pelajaran IPS agar lebih adaptif, responsif, dan relevan terhadap isu-isu

kebencanaan lokal. Kurikulum yang adaptif akan membekali generasi muda dengan pengetahuan dan keterampilan esensial yang diperlukan untuk menjadi warga negara yang sadar bencana dan siap menghadapi tantangan lingkungan di masa depan.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil membuktikan secara empiris bahwa integrasi materi mitigasi bencana banjir dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di sekolah dasar memiliki peran yang sangat signifikan dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Melalui studi eksperimental yang terkontrol di Kabupaten Jayawijaya, hasil menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran IPS yang telah diintegrasikan dengan materi mitigasi bencana menunjukkan peningkatan pemahaman yang jauh lebih tinggi dan signifikan dibandingkan dengan siswa yang hanya menerima pembelajaran IPS konvensional. Temuan kuat ini secara tegas menegaskan kembali pentingnya pendidikan mitigasi bencana yang dimulai sejak usia dini, terutama di wilayah-wilayah yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana alam, khususnya banjir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada STKIP Kristen Wamena atas dukungan yang tak terhingga. Penelitian ini tidak akan mungkin terlaksana tanpa bantuan Anda. Terima kasih juga kepada para narasumber dan responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berbagi informasi. Terima kasih juga kepada para narasumber dan responden atas partisipasi aktifnya. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Basri, T. H., Ilyas, Akob, B., & Nuraini. (2025). *Edukasi dan Simulasi Mitigasi Bencana untuk Siswa SMPN 1 Kejuruan Muda*. 5(1), 8–13.
- BNPB. (2016). Jurnal Dialog Penanggulangan. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 7(2), 95–163.
- Creswell, J. W. (2015). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). In *SAGE Publications* (Vol. 3, Issue 1).
- Hardiyanto, S., & Pulungan, D. (2019). Komunikasi Efektif Sebagai Upaya Penanggulangan Bencana Alam di Kota Padangsidimpuan. *Jurnal Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(1), 30–39. <https://doi.org/10.30596/interaksi.v3i1.2694>
- Lawolo, A., Lahagu, A., Laoli, E. S., & Harefa, Y. (2025). Pengembangan Modul Pembelajaran Ips Berbasis Pendekatan Kontekstual Kelas Viii Di Smp Negeri 1 Somolomolo Tahun Pelajaran 2023/2024. *Jurnal Suluh Pendidikan*, 13(1), 39–52. <https://doi.org/10.36655/jsp.v13i1.1713>
- M. Arif, A., Djorimi, I., & Abu Bakar, J. (2019). *Panduan dan Bahan Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Berbasis Kearifan Terintegrasi dalam Kurikulum 2013*. Education Depelopment Center (ENDECE).

-
- Mei, E. T. W., Fajarwati, A., Hasanati, S., & Sari, I. M. (2016). Resettlement Following the 2010 Merapi Volcano Eruption. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 227(November 2015), 361–369. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.083>
- Mulasari, S. A., Husodo, A. H., & Muhadjir, N. (2016). Analisis Situasi Permasalahan Sampah Kota Yogyakarta Dan Kebijakan Penanggulangannya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 259. <https://doi.org/10.15294/kemas.v11i2.3989>
- Pranajati, N. R. (2022). Pendidikan Siaga Bencana melalui Pembelajaran Integratif bagi Siswa SD. 7, 16–33. <https://doi.org/10.32505/azkiya/>
- Priyono, A. (2014). Pengaruh Metode Simulasi dan Demonstrasi terhadap Pemahaman Konsep Bencana Tanah Longsor (Study Eksperimen pada Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Sirampog). *Jurnal Pendidikan Geografi*, 14(2), 78–91.
- Pujihastuti, I. (2010). Prinsip Penulisan Kuesioner Penelitian. *CEFARS: Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Wilayah*, 2(1), 43–56.
- Rahma, A. (2018). Implementasi Program Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Melalui Pendidikan Formal. *Jurnal VARIDIKA*, 30(1), 1–11. <https://doi.org/10.23917/varidika.v30i1.6537>
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). Experimental and Quasi-Experimental Designs For Generalized Causal Inferenc. *Dimensions in Health Service*, 53(1), 12–13, 16.
- Somantri, L. (2008). Pemanfaatan Teknik Penginderaan Jauh untuk Mengidentifikasi Kerentanan dan Risiko Banjir. *Jurnal Gea*, 8(2).
- Sugandi, D. (2015). Pembelajaran Geografi sebagai Salah Satu Dasar Pembentukan Karakter Bangsa. *Sosio Humanika*, 8(November), 241–252.