

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DENGAN TAHAPAN VAN HIELE TERHADAP KEMAMPUAN SPASIAL MATEMATIS SISWA

Ahmad Diky Prasatria¹, Khairunnisa¹, Maifalinda Fatra¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas FITK Universitas Islam Negeri Jakarta

*ahmaddiky314@gmail.com

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan spasial matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih menjadi persoalan. Salah satu penyebabnya adalah pembelajaran yang masih menggunakan pendekatan yang kurang efektif dan kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan tahapan Van Hiele. Penelitian dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di kota Tangerang Selatan tahun ajaran 2024/2025 yang menggunakan kurikulum 2013. Metode penelitian berupa quasi eksperimen dengan desain *post-test only control group design*. Sampel penelitian terdiri dari 31 siswa kelompok eksperimen menggunakan pendekatan CTL dengan tahapan Van Hiele dan 30 siswa kelompok kontrol menggunakan pendekatan *direct instruction* yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan instrumen tes berupa soal uraian yang sudah melalui tahap uji validitas dan reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan terdapat signifikansi pengaruh pada kemampuan spasial matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan CTL dengan tahapan Van Hiele. Nilai rata-rata setiap indikator kemampuan spasial matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan CTL dengan tahapan Van Hiele lebih tinggi dibanding siswa yang diajar menggunakan *direct instruction*. Dengan besar pengaruh *Eta Squared* yaitu sebesar 0,155 dan tergolong besar. Kesimpulannya yaitu pendekatan CTL dengan tahapan Van Hiele lebih efektif dibanding pendekatan *direct instruction* untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa.

Kata kunci: Kemampuan Spasial Matematis Siswa; Pendekatan CTL dengan Tahapan Van Hiele; Dimensi Tiga; *Direct Instruction*

ABSTRACT

The low mathematical spatial ability of students in solving mathematics problems is still a problem. One of the causes is learning that still uses an approach that is less effective and less involves students in the learning process. This study aims to analyse the effect of Contextual Teaching and Learning (CTL) approach with Van Hiele stages. The research was conducted in one of the public high schools in South Tangerang city in the academic year 2024/2025 which uses the 2013 curriculum. The research method was quasi experiment with post-test only control group design. The research sample consisted of 31 students in the experimental group using the CTL approach with Van Hiele's stages and 30 students in the control group using the direct instruction approach selected using cluster random sampling technique. Data were collected using test instruments in the form of description questions that have gone through the validity and reliability test stages. The results showed that there was a significant influence on the mathematical spatial ability of students taught using the CTL approach with Van Hiele stages. The average value of each indicator of mathematical spatial ability of students taught using the CTL approach with Van Hiele stages is higher than students taught using direct instruction. With a large influence of Eta Squared which is 0.155 and classified as large. The conclusion is that the CTL approach with Van Hiele stages is more effective than the direct instruction approach to improve students' mathematical spatial abilities.

Key words: Students' Mathematical Spatial Ability; CTL Approach with Van Hiele Stages; Dimension Three; *Direct Instruction*

PENDAHULUAN

Dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 1 Ayat (1) tentang sistem pendidikan nasional menyatakan "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar siswa secara aktif mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, kecerdasan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara" (Kebudayaan, 2003). Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan mengenai kurikulum tingkat satuan pendidikan memberikan aturan

bahwa pendidikan dasar dan menengah dikembangkan sesuai dengan relevansinya yaitu sebuah satuan pendidikan yang biasa disebut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Kementerian Pendidikan). Relevansi ini menjadi alasan untuk peningkatan mutu pendidikan yang menguatkan kualitas dan menunjuk pada upaya menguatkan proses serta hasil dari sebuah pembelajaran.

Sistem pendidikan dikatakan bermutu bisa dilihat dari tahap proses, jika proses mengajar efektif maka siswa akan mendapatkan pembelajaran yang bermakna (Kadir & Yani, 2012). Maka, keefektifan serta kebermaknaan dalam peningkatan mutu pendidikan atau pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar. Dengan pengertian lain, makin efektif mutu pembelajaran yang digunakan, maka hasil belajar yang diperoleh akan ikut meningkat.

Untuk dapat merealisasikan pendidikan dengan kualitas tersebut, faktornya yaitu terdapat pada guru yang berkualitas. Dalam undang-undang RI NO.14 tahun 2005 mengenai guru dan dosen menyatakan bahwa guru yang memiliki kualitas adalah guru yang memiliki kompetensi dalam merealisasikan tujuan dari pendidikan nasional. Contoh tujuan tersebut yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi sosial, dan kompetensi kepribadian. Kompetensi pedagogik harus dimiliki guru karena menjadi keterampilan dari seorang guru untuk meningkatkan keterampilan dalam menjalankan sebuah pembelajaran dan menentukan tingkat keberhasilan pembelajaran siswa (Kumala, Susilo, & Susanto, 2018). Pelaksanaan kompetensi pedagogik tersebut terdapat dalam tuntutan seorang guru yang wajib memiliki kemampuan metodologis dalam hal merancang dan melaksanakan sebuah pembelajaran dengan metode pembelajaran melaksanakan pembelajaran.

Indonesia pada kualitas pendidikannya berada pada peringkat yang tertinggal di dunia internasional. Tercatat pada *Programme International Student Assessment (PISA) 2022* pada bidang matematika, Indonesia berada pada peringkat 70 secara internasional yang sebelumnya berada pada peringkat 73 di tahun 2018 (OECD, 2022). Untuk menghadapi keteringgalan tersebut, Indonesia memacu dunia pendidikan untuk meningkatkan serta mengembangkan kualitas dalam pelayanan, produk, serta keefektifan dan keefesienan agar tujuan pendidikan dapat tercapai (Asy'ari, N, & Riyana, 2020). Mutu juga menjadi hal penting karena menunjukkan keunggulan dari sebuah produk.

Tidak sedikit guru menggunakan metode pembelajaran yang kurang efektif pasca pandemi COVID-19. Berdasarkan hasil survey Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebanyak 92,3% dari responden guru masih memberikan tugas melalui soal-soal saja yang membuat pembelajaran tidak efektif (Mediana, 2020). Ketidak efektifan tersebut dikarenakan model pembelajaran yang kurang maksimal. Contohnya pada model *direct instruction* yang memiliki kelemahan yaitu komunikasi satu arah dan tidak dapat melayani perbedaan kemampuan siswa (Sanjaya, 2008). Kekurangan lain dari pendekatan *direct instruction* yaitu siswa sulit mengembangkan pengetahuan karena guru lebih aktif dalam kelas, siswa kehilangan fokus karena sumber informasi hanya berasal dari guru, dan guru sulit untuk mengatasi perbedaan dari tingkat kemampuan siswa (A, 2020). Hal ini menyebabkan kejenugan serta kurang maksimalnya siswa dalam memahami materi dan membuat siswa menjadi apatis dengan hal yang tidak mereka mengerti (Suemdi, 2019).

Kemampuan siswa dalam menerima informasi pembelajaran didasari oleh beberapa jenis kecerdasan yang ada dan dikenal dengan multikecerdasan yang salah satunya yaitu kemampuan spasial dengan memuat konsep abstrak yang terdiri dari persepsi spasial mengenai hubungan antara orientasi sampai kemampuan rumit lainnya seperti manipulasi dan rotasi mental (Kadir & Yani, 2012). Kemampuan spasial ini terbagi dalam lima dimensi yaitu dimensi kemampuan orientasi, kemampuan relasi, kemampuan rotasi, kemampuan visualisasi, dan kemampuan persepsi (Maier, 1994).

Pentingnya kemampuan spasial dijelaskan pada *National Academy of Science* yang berpendapat bahwa setiap siswa memiliki kewajiban untuk mengembangkan kemampuan dan penginderaan spasialnya agar dapat memahami sifat-sifat geometri, relasi, dan pemecahan masalah matematika lainnya. di dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan spasial menjadi penting karena menjadi sebuah cara dalam mengembangkan kemampuan matematika dan pengetahuan atas geometri (Boosnyak & Kondor, 2008). Dari pentingnya kemampuan spasial di atas, kemampuan spasial ternyata memiliki kaitan erat dengan geometri di dalam matematika.

Indonesia berada pada kategori yang rendah nda;am kemampuan mataematika khususnya pada materi geometri. penelitian yang dilakukan Budiarto menunjukkan terdapat 22% siswa tingkat SMA berada pada kategori rendah pada kemampuan pemecahan masalah geometri dikarenakan adanya miskonsepsi (Budiarto & Artiono, 2019). Dari kurangnya pemahaman konsep siswa dalam materi geomteri, menyebabkan rendahnya kemampuan spasial siswa. Pada penelitian yang dilakukan oleh Heny dan Widodo menunjukkan siswa kategori kemampuan spasial tinggi kesulitan daam memahami bahasa pada sebuah soal (*spatial visualization*), siswa kategori kemampuan spasial sedang kesulitan dalam memahami bahasa pada sebuah soal dan kesulitan dalam mengolah data yang telah disajikan dalam soal (*spatial visualization and spatial orientation*), siswa kategori kemampuan spasial rendah kesulitan dalam memahami bahasa pada sebuah soal, kesulitan dalam mengolah data yang telah disajikan dalam soal dan kesulitan di dalam memahami konsep (*spatial visualization, spatial relation and spatial orientation*) (Heny & Widodo, 2021).

Dari pemaparan di atas, diketahui bahwa rendahnya kemampuan spasial siswa di Indonesia dikarenakan kurangnya pemahaman konsep dari materi geometri yang memiliki kaitan erat dengan kemampuan spasial. Miskonepsi materi geometri ini terjadi dikarenakan guru yang masih menggunakan model pembelajaran yang kurang cocok seperti *direct instruction* yang menyebabkan siswa menjadi apatis dalam materi yang tidak dipahaminya. Guru terlalu menjadi pusat dalam pembelajaran dan tidak mampu menghadapi perbedaan tingkat kecerdasan yang dimiliki oleh siswa. Maka dibutuhkan sebuah pendekatan di dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan geometri siswa sehingga hal ini juga memberikan peningkatan terhadap kemampuan spasial siswa..

Dengan pemaparan dari kurangnya kemampuan spasial yang mempengaruhi pada pemahaman tentang materi geometri di atas. Kita mengetahui bahwa faktornya adalah metode pembelajaran guru yang sifatnya masih konvensional dan hanya memberikan tugas-tugas yang menyebabkan pemahaman atas materi sangat minim. Diketahui juga bahwa kemampuan spasial ini juga penting untuk kehidupan sehari-hari. Maka metode pembelajaran yang mendukung untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis yaitu pendekatan contextual teaching and learning atau pendekatan CTL. Pendekatan ini memberikan siswa peran aktif dalam pembelajaran dan tidak menjadikan mereka menerima pembelajaran secara pasif serta pembelajaran ini membuat siswa dapat menerapkan konsep yang didapat dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini juga sejalan dengan materi geometri yang mempelajari bangun ruang yang ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. (Nasution & Yusnaldi , 2024). Alternatif lainnya yang dapat mendukung pemahaman atas materi geometri dengan menggunakan model tahapan Van Hiele. Model ini berpendapat kemampuan berpikir geometri yaitu kemampuan berfikir dengan rasional dalam konteks materi geometri yang memiliki lima tingkat antara lain: "1) level 0 (level pengenalan (visualisasi)); 2) level 1 (level analisis); 3) level 2 (abstraksi (pengurutan); 4) level 3 (deduksi); dan 5) level 4 (rigor)" (Vojkuvkova, 2012). Kesesuaian tahapan Van hiele dengan materi geometri ini terbukti pada penelitian milik kusniati yang menghasilkan perkembangan berpikir geometri menggunakan teori Van Hiele. Dari 38 siswa didapat 28 siswa pada

tingkat 0 (visualisasi), 9 siswa pada tingkat 1 (analisis) dan 1 siswa pada tingkat abstraksi . Dan juga pada penelitian milik nor Khoiriyah dengan materi dimensi tiga yang menghasilkan bahwa tingkat berpikir subjek dengan kategori gaya kognitif FD (Field Dependent) terdapat 1 subjek berada pada tingkat berpikir level visualisasi dan 2 subjek pada tingkat berpikir pra-analisis (level 1 namun belum sempurna (Khoiriyah, 2013).

Dengan adanya dua penelitian di atas, bisa terlihat bahwa model tahapan Van hiele dapat diterapkan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir geometri siswa dan menemukan kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan geometri. Materi geometri yang diterapkan yaitu materi Bangun Datar jarak dan sudut antar titik, garis dan bidang. Materi Bangun Datar jarak dan sudut antar titik, garis dan bidang juga cocok digunakan dengan pendekatan CTL karena dapat terjadi pemanfaatan kemampuan spasial sebagai proses memahami persoalan-persoalan dengan bangun datar. Fokus pada penelitian ini yaitu menguji efektivitas pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) dengan tahapan Van Hiele terhadap kemampuan spasial matematis siswa dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa. Dengan tujuan (1) untuk menganalisis, serta mendeskripsikan perbedaan kemampuan spasial siswa yang diajar menggunakan pendekatan CTL dengan siswa yang diajar dengan pendekatan *direct instruction* dan (2) Untuk mengetahui efektivitas pendekatan CTL terhadap kemampuan spasial siswa. Urgensi pada penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan spasial matematis siswa.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini dilakukan pada sebuah sekolah Negeri di kota Tangerang Selatan yang dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini merupakan eksperimen kuasi (*quasi experiment*) karena peneliti tidak mungkin adanya pengontrolan atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan (Arifin, 2011). Manipulasi variabel pada penelitian ini terjadi pada variabel bebas yaitu pendekatan *contextual teaching and learning* dengan tahapan Van Hiele pada kelas eksperimen dan pendekatan *direct instruction* pada kelas kontrol yang pada kelompok kontrol tidak dapat difungsikan sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2008). Sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan spasial matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/siswa kelas 12 SMA Negeri 12 Kota Tangerang Selatan . teknik sampling pada penelitian ini yaitu *cluster random sampling* dengan sampel penelitian 2 kelas, yaitu kelas A yang menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan tahapan van Hiele dan kelas B yang menggunakan pendekatan *direct instrucion*. Tehnik pengumpulan data berupa tes soal uraian yang berisikan 8 soal uraian dengan indikator kemampuan spasial (*spatial perception, spatial visualization dan mental rotation*). Analisis instrumen penelitian digunakan untuk melihat indeks validitas dan reliabilitas dengan tujuan agar instrumen siap digunakan dalam proses pengambilan data sehingga memperoleh hasil penelitian yang benar berdasar pada data yang baik (Zainuddin & Wardhana, 2024). Sedangkan analisis butir instrumen menggunakan uji daya pembeda yang digunakan untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah (Arikunto, 2006). Adapun prasyarat uji t adalah uji normalitas dan homogenitas dengan menggunakan data hasil tes kemampuan spasial matematis siswa di dua kelas.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t. Sebelum dilakukan uji t, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat hipotesis yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji Normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, sedangkan uji homogenitas

menggunakan metode *Levene*. Lalu dilakukan uji pengaruh (*effect size*) dengan menggunakan metode *Eta squared*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Hasil uji Coba Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini meliputi indikator kemampuan spasial matematis yang terdiri dari *spatial perception*, *spatial visualization*, dan *mental rotation* di dalam 8 buah soal berbentuk tes uraian. Instrumen tes tersebut diujicoba pada 10 orang siswa yang selanjutnya hasil uji coba dilakukan uji validitas isi, uji reliabilitas dan uji daya pembeda.

a. Hasil uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Spasial Matematis Siswa.

Tes kemampuan spasial matematis terdiri dari 8 soal berbentuk essay. Uji validitas isi dilakukan pada 8 orang validator yang menunjukkan bahwa tiap butir soal telah memenuhi kisi-kisi yang telah ditentukan dalam penyusunan tes. Langkah selanjutnya dilakukan uji reliabilitas dan daya pembeda. Berdasarkan uji daya pembeda soal, didapat pada soal nomor 1 dan 3 memiliki interpretasi sangat baik dan memiliki hasil reliabilitas $r = 0,9$ yang berinterpretasi sangat baik. Maka soal nomor 1 sampai 8 dapat sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan spasial matematis siswa.

2. Data kemampuan Spasial Matematis Siswa

Berdasarkan tes kemampuan spasial matematis siswa, dicari ukuran sentral dan dispersinya. Ukuran tendensi sentral terdiri dari mean, median. Sedangkan ukuran dispersinya terdiri dari jangkauan dan standar deviasi. Data induk hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel

Table 1. Data induk Penelitian

Ukuran	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
mean	80	70,9
median	79	71
Standar deviasi	10,360	11,275
Jangkauan	46	50

Kelas eksperimen menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan tahapan van Hiele (CTLVH) sedangkan kelas kontrol menggunakan pendekatan *direct instruction*. Setelah perlakuan kedua kelas diberi tes sebanyak 8 soal. Kemudian dari data tersebut dilakukan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) dan uji t.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2

Table 2. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Statistik	Signifikansi
Nilai Kemampuan Spasial Matematis kelas Eksperimen	0,957	0,244
Nilai Kemampuan Spasial Matematis kelas Kontrol	0,959	0,294

Berdasarkan Hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data pada siswa yang diajar menggunakan pendekatan CTLVH dan siswa yang diajar menggunakan pendekatan *direct instruction* berdistribusi normal. Hal tersebut dikarenakan oleh nilai Asymp. Sif (2-tailed) sudah >0.05 . yaitu menunjukkan angka sebesar 0.244 pada siswa yang diajar menggunakan pendekatan

CTLVH dan 0.294 pada siswa yang diajar menggunakan pendekatan *direct instruction*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau data kemampuan spasial matematis dari siswa yang diajar menggunakan pendekatan CTL dan siswa yang diajar menggunakan pendekatan *direct instruction* telah berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki kesamaan karakteristik (homogenitas) atau tidak. Uji homogenitas yang dilakukan menggunakan uji Levene dengan bantuan aplikasi SPSS. Berikut hasil pengujian homogenitas yang didapat pada kemampuan spasial matematis siswa pada siswa yang diajar menggunakan pendekatan CTLVH dan siswa yang diajar menggunakan pendekatan *direct instruction* yang disajikan pada Tabel 3

Table 3. Hasil Uji Homogenitas

Kategori	Statistik Levene	Signifikansi
Berdasarkan mean	0,138	0,712

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan uji Levene yang telah dilakukan, nilai p-value yang diperoleh sebesar 0.712 dengan taraf signifikansi 5%. Hasil tersebut bernilai >0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 dapat diterima atau data kemampuan spasial matematis siswa siswa yang diajar menggunakan pendekatan CTLVH dan siswa yang diajar menggunakan pendekatan *direct instruction* telah bersifat homogen.

c. Uji Hipotesis

Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.

Table 4. Hasil uji t

Kategori	t	Nilai distribusi	Signifikansi
Nilai Post-test kedua kelas	3,284	2,001	0,002

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4., diperoleh nilai $t = 3.284$ dengan $df = 59$ dan $p - value = 0.002 < 0.05$ sehingga H_0 ditolak. Hal tersebut memberi indikasi bahwa kemampuan spasial matematis dengan pendekatan CTLVH memiliki signifikansi yang berarti terdapat pengaruh di dalam kemampuan spasial matematis siswa. Taraf signifikansi bersifat lebih tinggi dibanding kemampuan spasial matematis siswa dengan pendekatan *direct instruction*. Hal tersebut didukung dengan temuan yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan spasial matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan CTLVH lebih tinggi dibanding nilai rata-rata kemampuan spasial matematis pada siswa yang diajar menggunakan pendekatan *direct instruction*. Hal ini didukung dengan penelitian Kistian bahwa pendekatan CTL meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa pada indikator *spatial perception*, *spatial visualization*, dan *mental rotation* karena mengaitkan materi pelajaran dengan dunia nyata (Kistian, Fahreza, & Mulyadi, 2020)

d. Uji Pengaruh (Effect Size) Eta Squared

Uji Pengaruh (Effect Size) *Eta Squared* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat keefektifan atau besar pengaruh yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dengan level berpikir Van Hiele terhadap kemampuan spasial matematis siswa. Berikut disajikan hasil pengujian koefisien determinasi pada Tabel 5.

Table 5. hasil Uji Pengaruh

Nilai	Nilai Estimasi
<i>Eta Squared</i>	0,155

Pada tabel 5 menunjukkan nilai *Eta Squared* yaitu sebesar 0.841. Dengan nilai *Eta Squared* sebesar 0,155 menunjukkan bahwa besar pengaruh yang diberikan pendekatan kemampuan spasial matematis tergolong besar.

SIMPULAN

Berdasarkan kajian teori dan didukung oleh hasil analisa data yang berpijak pada terapan statistik yang sesuai serta mengacu pada perumusan masalah yang telah ditetapkan, dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut. Pendekatan *contextual teaching and learning* dengan tahapan Van Hiele (CTLVH) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan spasial matematis siswa. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut: (1) pendekatan *Contextual teaching and learning* dengan tahapan Van Hiele dapat digunakan sebagai salah satu variasi dalam pembelajaran pada mata pelajaran yang sama di sekolah lain karena dengan menggunakan pendekatan ini siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan mampu meningkatkan kemampuan spasial siswa. (2) pembelajaran menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan tahapan Van Hiele memerlukan kesadaran siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas. (3) Kegiatan penelitian mendatang dapat menggunakan pendekatan-pendekatan lain untuk menguji efektivitas dalam meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa

REFERENSI

- A, A. C. (2020, Oktober 16). *Kelebihan dan Kekurangan model Pembelajaran Direct Instruction*. Retrieved from KOMPAS.ID: <https://www.kompasiana.com/19130013/5f89214bd541df58065c9d42/kelebihan-dan-kekurangan-model-pembelajaran-direct-instruction>
- Arifin, Z. (2011). *Penelitian Pendidikan : Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pengantar Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asy'ari, H., N, T. R., & Riyana, A. (2020). Evaluasi Program Pelatihan Guru di Pusdiklat Tenaga Teknis Pendidikan dan Keagamaan Kemetrian Agama Republik Indonesia. *TADBIR: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan, Vol 4, no. 1*, 68.
- Boosnyak, A., & Kondor, R. N. (2008). The Spatial Ability And Spatial Geometrical Knowledge Of University Students Majored In Mathematics, . *Acta Didactica Universitatis Comenianae*, 2003.
- Budiarto, M. T., & Artiono, R. (2019). Geometri dan Permasalahan dalam Pembelajarannya. *JUMADIKA Vol. 1, no.1*, 9.
- Heny, V. N., & Widodo, A. N. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kubus dan Balok ditinjau Dari Kemampuan Spasial Kelas VIII MTS AL-ITTIDAHYAH Galuh Timur. *Dialektika P. matematika, Vol.8, no.1*, 527-528.

- Kadir, & Yani, A. (2012). Pengaruh Alat Peraga Pembelajaran Dimensi-3 dan Dimensi-2 Terhadap Hasil Belajar Geometri Bangun Ruang Dimensi ditinjau dari Kemampuan Spasial Matematis Siswa MTS. *ALGORITMA*, Vol. 7, No. 2, 121.
- Kebudayaan, K. P. (2003). Sistem Pendidikan Nasional. *Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003*.
- Kementrian Pendidikan, k. R. (n.d.). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan pada Pendidikan Dasar Pasal 1 Ayat (1) dan (2)*.
- Khoiriyah, N. (2013). Analisis Tingkat Berpikir Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele pada Materi Dimensi Tiga ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Universitas Sebelas Maret*.
- Kistian, A., Fahreza, F., & Mulyadi. (2020). Perbedaan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dan Ekspositori Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VI SDN Peunaga Cut Ujong. *Jurnal Tunas Bangsa*, VOL. 7, No. 1, 50-59.
- Kumala, V. M., Susilo, J., & Susanto, R. (2018). Hubungan Pengetahuan Pedagogik dengan Kompetensi Pedagogik serta Perbedaannya di Sekolah Negeri dan Sekolah Swasta. *SNIPMD*, Hal. 170-181.
- Maier, P. H. (1994). Spatial Geometry and Spatial Ability - How To Make Geometry Solid? *Pädagogische Hochschule Freiburg*, 69-79.
- Mediana. (2020, November 2020). *Guru Masih Sebatas Memberi Soal*. Retrieved from KOMPAS.ID: <https://www.kompas.id/baca/dikbud/2020/11/27/guru-masih-sebatas-memberi-soal>
- Nasution, A. F., & Yusnaldi, E. (2024). Penerapan model Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk meningkatkan Sikap Sosial Peserta Didik di Kelas IV MIS Mutiara. *Jurnal Kependidikan* Vol.13 No. 3,, 2939.
- OECD. (2022). PISA 2022 Results. *The State of learning and Equity in Education Vol.1*, 351.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Suemdi, B. (2019). Kontribusi Penerapan Metode Pembelajaran dan Aktivitas belajar Terhadap Hasil Belajar Fikih Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Tanah Jawa Kabupaten Simalungun. *Jurnal ANSIRU PAI* Vol. 3, No. 1, 140-142.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Vojkuvkova, I. (2012). the Van Hiele Model of Geometri Thinking. *Proceedings of Contributed Papers* (pp. 71-75). United Kingdom: WDS'12.
- Zainuddin, & Wardhana, A. (2024). *Analisis Regresi dan Analisis Jalur Untuk Riset Bisnis Menggunakan SPSS 29.0 dan Smart-PLS 4,0*. Purbalingga: CV. Eukreka Media Aksara.