

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skrripsi oleh:

Nama : Audy Christie Putri Br Ginting
NPM : 20150054
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Ruang Kubus Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis T.A. 2023/2024

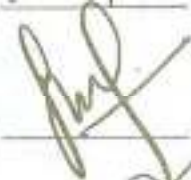
Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 31 Agustus 2024 dan memperoleh nilai A.

Disetujui oleh:

1. Lolyta Damora Simbolon, S.Si., M.Si (Pembimbing I)



2. Rani Farida Sinaga, M.Pd (Pembimbing II)



3. Sanugam P. Gultom, S.Si., M.Si (Penguji I)



4. Drs. Simon Maruli Panjaitan, M.Pd (Penguji II)



Mengesahkan
Dekan FKIP

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Rizki Mula Sigiro, M.Si., Ph.D



Drs. Simon M. Panjaitan, M.Pd

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari. Menurut Fauzi (dalam Simarmata, J. E, 2022:56) pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga perguruan tinggi, yang mempunyai tujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah. Dengan mempelajari matematika, diharapkan agar siswa dapat bernalar serta berpikir secara logis, analisis, kritis, dan kreatif. Dengan mempelajari matematika diharapkan juga agar siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi siswa baik yang berkaitan dengan matematika maupun yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Simarmata, J. E, 2022:56-57).

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, persoalan yang muncul semakin kompleks. Dampak dari kemajuan ini perlu dihadapi dan disikapi dengan baik bukan malah dihindari (Kurniasari & Sritresna, 2022). Oleh karena itu, untuk menghadapi dan menyikapi persoalan yang kompleks ini perlu adanya persiapan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mempunyai kreativitas dalam mengikuti perkembangan tersebut. Semakin baik kualitas pendidikan, semakin baik pula kualitas SDM yang dihasilkan. SDM yang baik adalah SDM yang mampu memanfaatkan kemampuan berpikirnya secara kreatif, sehingga segenap potensi yang ada pada dirinya dapat dieksplorasi. Kemampuan berfikir

kreatif akan mampu membentuk individu-individu kreatif yang dapat menjawab tantangan globalisasi dunia (Febrianingsih, 2022:120). Individu yang kreatif akan mampu bersaing dalam kondisi apapun.

Berfikir itu sendiri secara umum dapat diartikan sebagai kegiatan mental seseorang ketika dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Seiring dengan bertambahnya usia dan berkembangnya lingkungan sosial, masalah yang dihadapi seseorang menjadi semakin luas dan kompleks. Untuk bertahan pada kondisi tersebut, seseorang perlu memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif karena dengan memiliki kemampuan tersebut ia akan lebih mudah untuk menghadapi dan menyelesaikan masalah tersebut (Happy, 2014:48-59).

Dalam proses belajar mengajar, kemampuan berpikir dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman belajar yang bermakna melalui persoalan pemecahan masalah. Siswa dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis (Syam, A. S. M, 2020:941). Sehingga, kemampuan berpikir, baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa agar siswa dapat memecahkan persoalan-persoalan yang dihadapi dalam dunia yang senantiasa berubah. Dengan demikian, pengembangan kemampuan berpikir, baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif merupakan suatu hal yang penting untuk dilakukan dan perlu dilatihkan pada siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan menengah.

Kemampuan berpikir kreatif dipandang penting karena akan membuat siswa memiliki banyak cara dalam menyelesaikan berbagai persoalan dengan berbagai persepsi dan konsep yang berbeda (Nurhanifah, N, 2022:160) Kemampuan berfikir kreatif menurut (Mulyana, A, & Sumarmo, U, 2015:40-51) memuat aspek keterampilan kognitif, afektif, dan metakognitif. Sehingga dapat disimpulkan pemahaman ini memiliki prospek yang baik bagi perkembangan dunia pendidikan karena peserta didik mampu mengolah soal sesuai dengan konsepnya (Rati, D, & Deddy, S, 2022).

Penelitian (Dewi, S, & Kelana, J. B, 2019:235-239) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif di Indonesia masih tercatat rendah, fakta ini dapat dikonfirmasi dari hasil *The Global Creativity Index* tahun 2015, Indonesia berada di ranking 115 dari 139 negara. Rendahnya kompetensi berpikir kreatif siswa, disebabkan guru kurang melatih kompetensi berpikir kreatif siswa, hal tersebut dikonfirmasi dari tanggapan murid yang cenderung hafalan bukan pemahaman konsep, karena bahasa yang diberikan cenderung sama dengan yang ada di buku (Hidayat, P. W., & Widjajanti, D. B, 2018). Penelitian Swestyani et al., (2014) pada siswa kelas VII SMPN 1 Karangsembung, Kebumen, diperoleh hasil kompetensi berpikir kreatif rendah (pada kelas kontrol).

Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan siswa karena pada saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dan memungkinkan siapa saja bisa memperoleh informasi secara cepat dan mudah dengan melimpah dari berbagai sumber dan tempat dimanapun Rahayu dkk., (2022:179-190). Jika para siswa tidak dibekali dengan kemampuan berpikir kreatif, maka mereka tidak

akan mampu mengolah, menilai, dan mengambil informasi yang lebih dibutuhkan untuk menghadapi berbagai tantangan (Tina, S. S, 2022:167-178). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang sangat penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa.

Rochmad et al., (2016) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di lapangan masih berada dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh (Masfufah, H, 2019) kepada guru matematika di SMP Negeri 1 Borobudur, mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih perlu diperbaiki. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang tipenya berbeda dengan soal yang biasa dikerjakan. Peserta didik juga cenderung pasif dalam pembelajaran karena peserta didik tidak mengajukan pertanyaan dan memberi tanggapan sehingga hal ini dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan Permendikbud 81A tentang Implementasi Kurikulum, kemampuan peserta didik yang diperlukan sebagai kompetensi masa depan antara lain kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis, dan kreatif. Kemampuan berpikir kritis harus dimiliki dan dikembangkan oleh semua orang termasuk peserta didik agar dapat digunakan dalam mengambil keputusan di permasalahan kehidupan sehari-hari (Kurniasih, A. W, 2012). Berpikir kritis juga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi matematika yang dipelajari. Rahayu, B. N. A, & Dewi, N. R, (2022) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis penting untuk menjadi fokus dalam pembelajaran di sekolah. Kemampuan

berpikir kritis merupakan kemampuan yang dapat membuat atau merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah (Fatmawati, I., Darmono, P. B., & Purwoko, R. Y, (2020). Dari penjelasan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis penting untuk dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran.

Mata pelajaran Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diberikan kepada semua siswa dengan tujuan agar dapat membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2007). Kompetensi berpikir kritis dan kreatif secara umum dalam matematika merupakan bagian keterampilan hidup yang sangat diperlukan siswa dalam menghadapi kemajuan IPTEKS yang semakin pesat serta tantangan, tuntutan dan persaingan global yang semakin pesat.

Soal cerita merupakan bentuk evaluasi terhadap kemampuan konsep matematika yang dimiliki siswa (Fajar et al., 2019). Menurut (Fitri, N. M. A, 2019) mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat dilatih melalui soal cerita matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu menurut (Utari et al., 2019) bahwa soal cerita mempunyai peran penting dalam pembelajaran karena siswa akan lebih mengetahui hakekat dari suatu permasalahan matematika ketika siswa dihadapkan pada soal cerita. Selain itu soal cerita sangat bermanfaat untuk perkembangan proses berpikir siswa karena dalam menyelesaikan masalah yang terkandung dalam soal cerita diperlukan langkah-langkah penyelesaian yang membutuhkan pemahaman dan penalaran.

Tetapi, kesulitan dalam memahami matematika masih banyak dialami siswa dan akhirnya menghindari mata pelajaran tersebut karena menganggap mata pelajaran ini bukan hal yang mudah untuk dipelajari, hal ini ditegaskan oleh Masykur & Fathani (dalam Hidajat, 2018) menyampaikan taraf dominasi siswa pada matematika dalam seluruh jenjang pendidikan masih kurang lebih 34 persen. Menurut data yang diperoleh dari *Trends and Mathematics Science Study* prestasi belajar matematika Negara Indonesia berada pada tingkat 35 dari 46 negara (Hasibuan, E. K, 2018). Kesulitan belajar adalah salah satu faktor eksternal yang mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika di Indonesia. Menurut Maulin, B. A., & Chotimah, S, (2021), salah satu aspek yang juga berpengaruh dalam kesulitan belajar bagi siswa karena siswa lebih senang jika guru yang menyelesaikan jawaban dan guru kurang memanfaatkan waktu untuk mempertanyakan materi yang kurang dimengerti oleh siswa. Faktor lainnya yaitu siswa juga kurang mengerti tujuan dan isi dari materi yang disampaikan, faktor ini menjadikan siswa merasa malas untuk mencari tahu lebih banyak lagi tentang materi yang sedang dipelajarinya (Fatimah, A., & Purwasih, R, 2020). Siswa juga biasanya hanya mengikuti apa yang sudah dibagikan guru dan hanya bisa menjawab pertanyaan yang persis dengan contoh yang diberikan, hal ini sejalan dengan penelitian Elfiah, dkk., (2020), jika guru memberikan soal dengan bentuk yang berbeda dari contoh soal siswa akan kebingungan dan tidak memahami konsep dari soal.

Hal ini terlihat dengan adanya hasil survei yang dilakukan oleh *Trend Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 melaporkan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia berada diperingkat 38 dari 45 negara yang dievaluasi dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 386 dari nilai yang tertinggi 613 yang diraih oleh Republik Korea. Sementara hasil konferensi pers mendikbud tentang hasil UN SMP tahun 2013, tahun ajaran 2012/2013 provinsi Sulawesi Selatan memiliki presentase ketidakkulusan sebesar 1,18% (urutan 11 dari 3 provinsi). Dari 134.923 siswa SMP Sulawesi Selatan diantaranya sebanyak 1.596 siswa dinyatakan tidak lulus. Bahkan Sulawesi Selatan menjadi penyumbang terbanyak kedua jumlah siswa SMP tidak lulus setelah NTT sebanyak 1.922 siswa. Hasil UN yang telah diketahui yaitu siswa SMP yang tidak lulus mencapai 15.45 siswa, yang terbanyak gagal dalam mata pelajaran matematika, yaitu 1.330 siswa.

Data lain yang diperoleh setelah melakukan observasi pada beberapa sekolah SMP Negeri Di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar, data hasil belajar matematika siswa semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 masih rendah dan memprihatinkan dibandingkan dengan hasil belajar mata pelajaran lainnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh rata-rata 69% siswa kelas VIII belum mencapai KKM. Proses pembelajaran dikatakan tuntas secara klasikal jika 85% dari jumlah siswa telah mencapai nilai minimal 75 dari evaluasi pembelajaran yang dilakukan.

Menurut Afriani Siburian guru mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan, pembelajaran matematika Kelas VIII SMP Nasrani 5 Medan masih rendah. Berdasarkan pengamatan terhadap hasil nilai ulangan harian mata pelajaran matematika kelas VIII, menunjukkan bahwa masih perlu meningkatkan aspek-aspek lain selain hasil belajar peserta didik yaitu penalaran dan berpikir kritis. Hal ini dapat dilihat saat peserta didik mengerjakan soal, belum mengerti maksud dari soal dan hanya berpatokan pada contoh yang diberikan guru. Kebanyakan peserta didik tidak nalar dan tidak mempunyai cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan oleh guru, akibatnya kemampuan penalaran dan berpikir kritis peserta didik belum berkembang (Tiopinel, T, 2019).

Menurut (Hasibuan, 2018) Kesulitan/kesulitan belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar adalah siswa tidak memahami secara benar bagaimana menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma, limas. Siswa juga terkadang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan volume limas. Beberapa siswa juga mengalami kesulitan membedakan diagonal ruang dan bidang diagonal pada Kubus dan Balok.

Siswa pada umumnya menghadapi banyak permasalahan dalam berbagai bentuk soal matematika salah satunya adalah soal cerita. Gunawan, A, (2017) menyebutkan bahwa permasalahan yang sering terjadi banyak siswa yang kurang mampu dalam menguasai pelajaran matematika terutama yang berhubungan dengan soal cerita. Karena dalam menyelesaikan soal cerita tidak dapat dilakukan dengan satu langkah saja, tetapi siswa harus melalui beberapa tahapan yang

membutuhkan pemahaman dan keterampilan yang baik dalam memahami soal, melakukan perhitungan dan keterampilan menarik kesimpulan.

Tanggapan ini menyebabkan banyak siswa menghadapi kesulitan dalam mempelajari matematika. Menurut guru SMP Smart Indonesia Mazlan, dkk., (2020), materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar adalah materi yang sukar dipahami siswa. Penjelasan di atas dibuktikan menggunakan nilai rata-rata siswa pada penilaian akhir semester genap ajaran 2018/2019 mata pelajaran matematika kelas VIII SMP yaitu 67,58 %. Memahami macam-macam bangun ruang, unsur dan konsep rumus volume permukaan dan luas permukaan bangun ruang merupakan standar kompetensi yang mesti dikuasai untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar (Khoirunnisa et al., 2020).

Berdasarkan uraian di atas kemampuan berpikir kreatif dan kritis menjadi suatu hal yang sangat penting dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal ataupun permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dari uraian-uraian masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Ruang Kubus Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis T.A 2023/2024”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah seperti berikut:

1. Hasil belajar pendidikan matematika materi bangun ruang kubus siswa masih tergolong rendah.

2. Kemampuan berpikir kreatif masih tergolong rendah.
3. Kemampuan berpikir kritis masih tergolong rendah.
4. Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih dalam kategori rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang kubus yang diukur berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritis
2. Materi pada penelitian ini adalah materi bangun ruang kubus sesuai kurikulum merdeka pada kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilaksanakan pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Batang Kuis T.A 2023/2024 adalah “Apakah terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang kubus?”

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang kubus kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kegunaan baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat teoritis

- a. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa agar hasil belajar siswa meningkat.
- b. Dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa dalam mendukung peningkatan hasil belajar siswa.
- c. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah agar hasil belajar siswa meningkat.
- d. Dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam mendukung peningkatan hasil belajar siswa.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengatasi masalah yang ada di dunia pendidikan secara nyata serta bekal untuk di masa mendatang.

b. Bagi guru dan sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dan sekolah untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif dan kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada materi bangun ruang kubus untuk mempermudah guru dalam melakukan proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas belajar mengajar di sekolah.

c. Bagi Peserta Didik

Untuk menambah wawasan peserta didik tentang kemampuan berpikir kreatif dan kritis, serta dapat menerapkannya dalam kegiatan belajar mereka. Khususnya pada pelajaran matematika agar termotivasi dalam menyelesaikan masalah matematika dengan matang, sungguh-sungguh dan penuh pertimbangan.

G. Penjelasan Istilah

1. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan kemampuan penyelesaian masalah melalui proses pemikiran yang berulang-ulang sehingga ditemukan lebih dari satu gagasan yang memberikan jawaban yang dibutuhkan.

2. Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan berpikir dengan logis dan masuk akal yang memfokuskan pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya dan dilakukan.

3. Bangun Ruang

Bangun ruang adalah bangun-bangun yang mempunyai ruang dan dapat dihitung isi atau volumenya.

4. Bangun Ruang Kubus

Bangun ruang kubus adalah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan memiliki rusuk-rusuk yang sama panjang. Ciri-ciri bangun ruang kubus: jumlah bidang sisi pada kubus ada 6 yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang dan luas yang sama serta mempunyai 8 titik sudut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Pembelajaran Matematika

Menurut Hafizah (dalam Gultom, 2022) “Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya, yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan minat, potensi, bakat, dan kebutuhan siswa tentang mata pelajaran matematika yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa secara baik”. Wardhani dalam Mawaddha, (dalam Gultom, 2022) bahwa “Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas siswa”. Dari pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar tentang materi matematika untuk meningkatkan kemampuan siswa secara aktif.

2. Kemampuan Berpikir kreatif

a. Pengertian Berpikir

Menurut Surya (dalam Darwanto, 2019:21) berpikir adalah perilaku kognitif dalam tingkat yang lebih tinggi atau tertinggi. Sedangkan menurut Ruggiero (dalam Siswono, 2016:13) mengartikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi

hasrat keingintahuan (*fulfill a desire to understand*). Berdasarkan uraian pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan proses mental yang sangat rumit dan kompleks. Berpikir adalah suatu tindakan untuk memperoleh pengetahuan yang berhubungan dengan proses tingkah laku yang menggunakan ide yang di gunakan untuk memilih cara terbaik dalam pemecahan masalah.

b. Pengertian Kreatif dan Kreativitas

Menurut La Moma (dalam Panjaitan & Surya, 2017) Berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi tentang instruksi matematis, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah. Menurut Yamin (dalam Panjaitan & Surya, 2017) Berpikir kreatif yaitu memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencetuskan banyak gagasan terhadap suatu persoalan. Menurut Siswono (dalam Panjaitan & Surya, 2017) berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan (*to reveal*) kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung (*unveil*) ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan.

Menurut Utami Munandar (dalam Junaedi, 2021:81) mengungkapkan kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi atau unsurunsur yang ada, kreativitas (berpikir kreatif atau berpikir divergen) adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan

jawaban terhadap suatu masalah yang penekanannya pada ketepatan dan keragaman jawaban, secara operasional kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (*fleksibilitas*), *orisinal* dalam berpikir, dan kemampuan untuk mengolaborasi (mengembangkan, memperkaya, memperinci) suatu gagasan.

Menurut Gultom, S. P (dalam Silver, 2017) ada dua pandangan tentang kreativitas. Pandangan pertama disebut pandangan kreativitas jenius. Menurut pandangan ini tindakan kreatif dipandang sebagai ciri-ciri mental yang langka yang dihasilkan oleh individu luar biasa berbakat melalui proses penggunaan proses pemikiran yang luar biasa, cepat, dan spontan. Pandangan ini mengatakan bahwa kreativitas tidak dapat dipengaruhi oleh pembelajaran dan kerja kreatif lebih merupakan suatu kejadian tiba-tiba daripada suatu proses panjang sampai selesai seperti yang dilakukan dalam sekolah, sehingga dalam pandangan ini ada batasan untuk menerapkan kreativitas dalam dunia pendidikan. Pandangan kedua menyatakan bahwa kreativitas berkaitan dengan pendalaman yang mendalam, fleksibel didalam isi dan sikap sehingga dapat dikaitkan dengan kerja dalam periode panjang yang disertai perenungan. Jadi, kreativitas bukan hanya merupakan gagasan yang cepat dan luar biasa.

Dari penjelasan para ahli di atas mengenai kreativitas, maka dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah kemampuan seseorang dalam menghasilkan komposisi, produk atau gagasan yang baru, dan sebelumnya

belum ada yang membuatnya untuk memberikan solusi atau memecahkan masalah yang dihadapi. Dalam situasi pendidikan, proses belajar mengajar merupakan salah satu dari bentuk kegiatan kreatif. Melalui proses belajar mengajar, kreativitas siswa dapat dipupuk dan dikembangkan.

c. Pengertian Berpikir Kreatif

Pengertian berpikir kreatif menurut Haerudin (dalam Marliani, 2015:18) adalah suatu proses berpikir untuk menemukan sesuatu yang bisa mengubah atau memperbaiki kondisi apapun sehingga menjadi lebih baik. Sedangkan menurut Munandar (dalam Marliani, 2015:18-19) berpikir kreatif berarti mengembangkan talenta yang dimiliki, belajar menggunakan kemampuan diri sendiri secara optimal, menjajaki gagasan baru, tempat-tempat baru, aktivitas baru, mengembangkan kepekaan terhadap masalah lingkungan, masalah orang lain, dan masalah kemanusiaan. Berdasarkan beberapa pengertian berpikir kreatif menurut para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, sesuatu yang berbeda dari yang lain, menciptakan solusi untuk memecahkan masalah, dan membuat rencana inovatif serta orisinal yang dalam pelaksanaannya dilakukan dengan matang dengan mempertimbangkan masalah yang mungkin timbul dan cara mengatasinya.

d. Ciri-ciri Berpikir Kreatif

Adapun ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif menurut Azhari (dalam Panjaitan & Surya, 2017) antara lain meliputi:

- 1) Keterampilan berpikir lancar
 - a) Menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan
 - b) Menghasilkan motivasi belajar
 - c) Arus pemikiran lancar
- 2) Keterampilan berpikir lentur (*fleksibel*)
 - a) Menghasilkan gagasan-gagasan yang seragam
 - b) Mampu mengubah cara atau pendekatan
 - c) Arah pemikiran yang berbeda
- 3) Keterampilan berpikir (*orisinil*)
 - a) Meberikan jawaban yang tidak lazim
 - b) Memberikan jawaban yang lain daripada yang lain
 - c) Memberikan jawaban yang jarang diberikan kebanyakan orang
- 4) Keterampilan berpikir terperinci (*elaborasi*)
 - a) Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan
 - b) Memperinci detail-detail
 - c) Memperluas suatu gagasan

e. Indikator Berpikir Kreatif

Untuk menilai kemampuan berpikir kreatif menggunakan acuan yang dibuat, Munandar (dalam Prasetyo, 2014:12-13) yang mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan aspek-aspek sebagai berikut:

- a) Berpikir lancar (*Fluent thinking*) atau kelancaran yang menyebabkan seseorang mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan.
- b) Berpikir luwes (*Flexible thinking*) atau kelenturan yang menyebabkan seseorang mampu menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi.
- c) Berpikir Orisinil (*Original thinking*) yang menyebabkan seseorang mampu melahirkan ungkapan-ungkapan yang baru dan unik atau mampu menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur-unsur yang biasa.
- d) Keterampilan mengolaborasi (*Elaboration ability*) yang menyebabkan seseorang mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan.

Berdasarkan uraian indikator tersebut, maka peneliti menggunakan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif siswa dengan penjelasan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kreatif

No.	Indikator Berpikir Kreatif	Keterangan
1.	Berpikir lancar <i>(Fluent thinking)</i>	Mampu memikirkan cara menyelesaikan sebuah permasalahan dengan cepat.
2.	Berpikir luwes <i>(Flexible thinking)</i>	Mampu memikirkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.
3.	Berpikir Orisinil <i>(Original thinking)</i>	Kemampuan untuk memikirkan gagasan atau ide baru dalam sebuah permasalahan.
4.	Kemampuan mengolaborasi <i>(Elaboration ability)</i>	Kemampuan mengolaborasi adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan sebuah hal sederhana ke definisi yang lebih luas.

(Sumber: Prasetyo, 2014)

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Screven (dalam Ardiyanti, 2016:194) memandang berpikir kritis sebagai proses disiplin cerdas dari konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi aktif dan berketrampilan yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan oleh, observasi, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi sebagai sebuah penuntun menuju kepercayaan dan aksi. Beyer (dalam Ardiyanti, 2016:195) berpikir kritis adalah kemampuan pertama menentukan kredibilitas suatu sumber, kedua membedakan antara yang relevan dari yang tidak relevan, ketiga membedakan fakta dari penilaian, keempat mengidentifikasi dan

mengevaluasi asumsi yang tidak terucapkan, kelima mengidentifikasi bias yang ada, keenam mengidentifikasi sudut pandang, dan ketujuh mengevaluasi bukti yang ditawarkan untuk mendukung pengakuan. Berpikir kritis menurut Mustaji (dalam Ardiyanti, 2016:195) adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.

Berdasarkan pengertian kemampuan berpikir kritis di atas maka dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan.

b. Karakteristik Keterampilan Berpikir Kritis

Menurut Bono (dalam Juhji & Suardi, 2018:22), ciri-ciri berpikir kritis diantaranya yaitu:

- 1) *Distinguishing between statement of verifiable facts and value claims* (membedakan antara pernyataan fakta yang variabel dan tuntutan nilai);
- 2) *Distinguishing relevan from irrelevant information, claims or reasons* (membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan);
- 3) *Determining the factual accuracy of a statemen* (ketentuan yang faktual dalam menentukan pernyataan);
- 4) *Determining the credibilty of a written source* (menentukan sebuah sumber penulisan yang terpercaya);
- 5) *Identifying ambiguous clamis or arguments* (mengidentifikasi kalimat

atau argumen yang samar-samar);

- 6) *Identifying unstated assumptions* (mengidentifikasi asumsi yang tidak ditetapkan);
- 7) *Detecting bias* (dapat menemukan prasangka);
- 8) *Identifying logical fallacies* (mengidentifikasi yang menyesatkan atau “tidak sesuai”);
- 9) *Recognizing logical inconsistencies in all line of reasoning* (mengenali ketidakseragaman yang masuk akal di dalam garis dari jalan pikiran yang masuk akal); dan
- 10) *Determining the strength of argument or claim* (menguatkan pendapat).

Menurut Susilo (dalam Juhji & Suardi, 2018:23), ciri-ciri penting peserta didik yang memiliki watak untuk selalu berpikir kritis sebagai berikut:

- 1) Mencari pernyataan atau pertanyaan yang jelas arti atau maksudnya;
- 2) Mencari dasar atas suatu pernyataan;
- 3) Berusaha untuk memperoleh informasi terkini;
- 4) Menggunakan dan menyebutkan sumber yang dapat dipercaya;
- 5) Mempertimbangkan situasi secara menyeluruh;
- 6) Berusaha relevan dengan pokok pembicaraan;
- 7) Berusaha mengingat pertimbangan awal atau dasar;
- 8) Mencari alternatif-alternatif;
- 9) Bersikap terbuka;

- 10) Mengambil atau mengubah posisi apabila bukti dan dasar yang digunakan sudah cukup untuk menentukan posisi;
- 11) Mencari ketepatan seteliti mungkin;
- 12) Berurusan dengan bagian-bagian secara berurutan hingga mencapai seluruh keseluruhan secara kompleks;
- 13) Menggunakan kemampuan atau keterampilan kritisnya sendiri;
- 14) Peka terhadap perasaan, tingkat pengetahuan, dan tingkat kerumitan berpikir orang lain; serta
- 15) Menggunakan kemampuan berpikir kritis orang lain.

c. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Pada dasarnya keterampilan berpikir kritis (*abilities*) Ennis (dalam Ardiyanti, 2016:196) dikembangkan menjadi indikator-indikator keterampilan berpikir kritis yang terdiri dari lima kelompok besar yaitu:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*).
- 2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*).
- 3) Menyimpulkan (*interference*).
- 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*).
- 5) Mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).

Dari masing-masing kelompok keterampilan berpikir kritis di atas, diuraikan lagi menjadi sub-keterampilan berpikir kritis dan masing-masing indikatornya dituliskan dalam Tabel berikut:

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis

No.	Indikator Berpikir Kritis	Keterangan
1.	Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
2.	Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3.	Menyimpulkan	Mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan.
4.	Memberikan penjelasan lanjut	Mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
5.	Mengatur strategi dan teknik	Menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

(Sumber: Ardiyanti, 2016)

B. Tabel Indikator Berpikir Kreatif Dan Kritis

Untuk dapat mengkaji hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dan kritis, peneliti melihat adanya hubungan dari indikator kedua variabel tersebut yang dituangkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2.3 Indikator Berpikir Kreatif dan Kritis

Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kritis	Keterangan
Berpikir lancar	Memberikan	Orang yang dapat

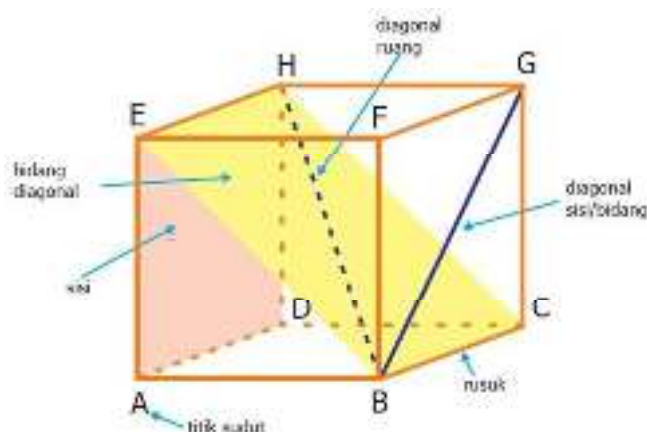
Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kritis	Keterangan
<p>(Fluent thinking) Mampu memikirkan cara menyelesaikan sebuah permasalahan dengan cepat.</p>	<p>penjelasan sederhana Memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.</p>	<p>berpikir lancar berpotensi untuk memberikan penjelasan sederhana</p>
<p>Berpikir luwes (Flexible thinking) Mampu memikirkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.</p>	<p>Membangun keterampilan dasar Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.</p> <p>Menyimpulkan Mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan.</p>	<p>Orang yang dapat berpikir luwes pasti mempertimbangkan apakah sumber yang ia dapatkan, dapat dipercaya atau tidak dan mengamati hal yang ia kerjakan dan dapat memberikan kesimpulan</p>
<p>Berpikir Orisinil (Original thinking) Kemampuan untuk memikirkan gagasan atau ide baru dalam sebuah permasalahan.</p>	<p>Mengatur strategi dan teknik Menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.</p>	<p>Orang yang memiliki kemampuan untuk memikirkan gagasan atau ide baru dalam sebuah permasalahan berpotensi menentukan tindakan dan mengatur strategi yang baik untuk menyelesaikan suatu permasalahan.</p>
<p>Kemampuan mengolaborasi (Elaboration ability) Kemampuan</p>	<p>Memberikan penjelasan lanjut Mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi</p>	<p>Orang yang memiliki kemampuan untuk menjabarkan sebuah hal sederhana ke definisi</p>

Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kritis	Keterangan
mengolaborasi adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan sebuah hal sederhana ke definisi yang lebih luas.	pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.	yang lebih luas berpotensi untuk memberikan penjelasan lanjut

C. Materi

1. Pengertian Bangun Ruang Kubus

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar. Kubus memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut, kubus juga disebut bidang enam beraturan.



Gambar 2.1 Kubus
(Sumber : Tribun, 2022)

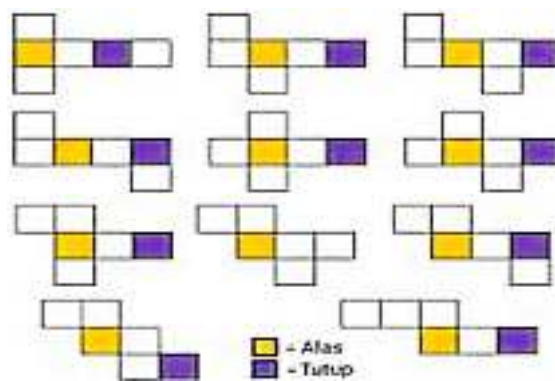
2. Unsur Unsur Kubus

- 1) Mempunyai 6 sisi yang kongruen
- 2) 8 titik sudut
- 3) 12 diagonal sisi
- 4) 12 rusuk
- 5) 4 diaonal ruang
- 6) 6 bidang diagonal

3. Rumus Kubus

- 1) Luas permukaan kubus : $6s^2$
- 2) Volume kubus : s^3
- 3) Diagonal sisi kubus : $s\sqrt{2}$
- 4) Diagonal ruang kubus : $s\sqrt{3}$
- 5) Panjang kerangka kubus : $12s$
- 6) Luas bidang diagonal : $s^2\sqrt{2}$

4. Jaring-Jaring Kubus



Gambar 2.2 Jaring-Jaring Kubus
(Sumber: Labirin, 2020)

D. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh A. Sro Mardiyanti Syam, (2020) yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa”. Hasil yang didapatkan adalah (1) Siswa berkemampuan matematika tinggi dapat memenuhi empat indikator kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan

masalah, yaitu mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada, mampu mendeteksi bias dan menentukan konsep untuk menyelesaikan soal, mampu mengerjakan soal sesuai rencana, mampu memeriksa kembali jawaban, menggunakan cara lain, dan menarik kesimpulan. (2) Siswa berkemampuan matematika rendah dapat memenuhi tiga indikator kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah, yaitu mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada, mampu mendeteksi bias dan menentukan konsep untuk menyelesaikan soal dan mampu mengerjakan soal sesuai rencana (3) Siswa berkemampuan matematika tinggi dapat memenuhi tiga indikator kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah yaitu kelancaran, keluwesan dan originalitas (4) Siswa berkemampuan matematika rendah tidak dapat memenuhi kriteria Keluwesan yaitu memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) proses perhitungan dan hasilnya benar. Begitupun pada kriteria originalitas yaitu kemampuan siswa menjawab masalah dengan pemikiran sendiri dan menunjukkan sesuatu yang unik.

2. Penelitian oleh Farida Rahmawati, (2011) yang berjudul “Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Tentang Sifat-sifat Bangun Ruang Dengan Menerapkan Tipe *Numberd Heads Together* Pada Siswa Kelas V SD Negeri Balerejo 01 Kebonsari Madiun Tahun Pelajaran 2010/2011”. Hasil yang didapatkan adalah dengan menerapkan model pembelajaran tipe *numbered heads together* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi sifat-sifat bangun ruang siswa kelas V SD Negeri Balerejo 01 tahun pelajaran

2010/2011. Hal ini terbukti pada kondisi awal sebelum dilaksanakan tindakan nilai rata-rata siswa 45,86 dengan presentase ketuntasan klasikal sebesar 38,10%, siklus I nilai rata-rata kelas 68,90 dengan presentase ketuntasan klasikal sebesar 71,42% dan siklus II nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 84,09 dengan presentase ketuntasan klasikal sebesar 85,71%. Dengan demikian penerapan pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi sifat-sifat bangun ruang siswa kelas V SD Negeri Balerejo 01 tahun pelajaran 2010/2011 karena pembelajaran tipe *numbered heads together* merupakan model kooperatif yang menyenangkan, bekerja secara kelompok tetapi lebih menekankan pada individu dengan pertanyaan yang memerlukan ketelitian dengan waktu yang ditentukan sehingga dapat memancing siswa untuk berpikir kritis.

3. Penelitian oleh T.L. Situmorang, (2023) yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Barisan Dan Deret Berdasarkan Teori Newman”. Hasil yang didapatkan adalah kesalahan yang banyak dilakukan siswa yaitu kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dengan banyak siswa melakukan kesalahan sebesar 37,04%, untuk kesalahan dalam pemahaman (*comprehension error*) sebesar 24,07%, kesalahan dalam transformasi (*transformation error*) 33,71%, kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) 34,62%, dan kesalahan membaca (*reading error*) diperoleh bahwa tidak ada satu pun siswa yang melakukan

kesalahan membaca. Ini berarti bahwa siswa sudah bisa membaca simbol-simbol yang menyulitkan siswa sehingga dapat memahami dengan mudah.

E. Kerangka Konseptual

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga perguruan tinggi, yang mempunyai tujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah. Dengan mempelajari matematika, diharapkan agar siswa dapat bernalar serta berpikir secara logis, analisis, kritis, kreatif dan diharapkan juga agar siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi siswa baik yang berkaitan dengan matematika maupun yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi yang semakin berkembang, Sumber Daya Manusia (SDM) juga harus ditingkatkan untuk menghadapi persoalan tersebut. Dengan adanya persiapan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mempunyai kreativitas dalam mengikuti perkembangan tersebut. Semakin baik kualitas pendidikan, semakin baik pula kualitas SDM yang dihasilkan. SDM yang baik adalah SDM yang mampu memanfaatkan kemampuan berpikirnya secara kreatif, sehingga segenap potensi yang ada pada dirinya dapat dieksplorasi, Karena Individu yang kreatif akan mampu bersaing dalam kondisi apapun. Untuk menyikapi persoalan tersebut pada saat ini siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis. Kemampuan berpikir, baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif merupakan kemampuan yang

penting untuk dimiliki siswa agar siswa dapat memecahkan persoalan-persoalan yang dihadapi dalam dunia yang senantiasa berubah.

Kompetensi berpikir kritis dan kreatif secara umum dalam matematika merupakan bagian keterampilan hidup yang sangat diperlukan siswa dalam menghadapi kemajuan IPTEKS yang semakin pesat serta tantangan, tuntutan dan persaingan global yang semakin pesat. Soal cerita dapat menjadi alternatif untuk melatih kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa, karena soal cerita mempunyai peran penting dalam pembelajaran. Siswa akan lebih mengetahui hakekat dari suatu permasalahan matematika ketika siswa dihadapkan pada soal cerita. Selain itu soal cerita sangat bermanfaat untuk perkembangan proses berpikir siswa karena dalam menyelesaikan masalah yang terkandung dalam soal cerita diperlukan langkah-langkah penyelesaian yang membutuhkan pemahaman dan penalaran. Tetapi, kesulitan dalam memahami matematika masih banyak dialami siswa dan akhirnya menghindari mata pelajaran tersebut karena menganggap mata pelajaran tersebut bukan hal yang mudah untuk dipelajari.

Kesulitan belajar merupakan salah satu faktor eksternal yang mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika di Indonesia. aspek yang juga berpengaruh dalam kesulitan belajar bagi siswa karena siswa lebih senang jika guru yang menyelesaikan jawaban dan guru kurang memanfaatkan waktu untuk mempertanyakan materi yang kurang dimengerti oleh siswa. Faktor lainnya yaitu siswa juga kurang mengerti tujuan dan isi dari materi yang disampaikan, faktor ini menjadikan siswa merasa malas untuk mencari tahu lebih banyak lagi tentang materi yang sedang dipelajarinya. Siswa juga biasanya hanya mengikuti

apa yang sudah dibagikan guru dan hanya bisa menjawab pertanyaan yang persis dengan contoh yang diberikan. Pada saat guru memberikan soal dengan bentuk yang berbeda dari contoh soal siswa akan kebingungan dan tidak memahami konsep dari soal. Tanggapan ini menyebabkan banyak siswa menghadapi kesulitan dalam mempelajari matematika.

Menurut guru SMP Smart Indonesia Mazlan, Roza & Maimunah (dalam Maulin, et al, 2021), materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar adalah salah satu materi yang sulit dipahami siswa. Dari uraian diatas kemampuan berpikir kreatif dan kritis menjadi suatu hal yang sangat penting dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal ataupun permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang kubus, melalui analisis data yang diperoleh dari lapangan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang kubus. Sehingga jika sudah diketahui akan menjadi bahan pertimbangan dalam mengajar berikutnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian teoritis dan kerangka konseptual diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Adanya hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang kubus di SMP Negeri 1 Batang Kuis T.A 2022/2023”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian deskriptif untuk menggambarkan hasil penelitian yang dilakukan. Menurut Sugiyono (dalam Imron, 2019:23) disebut kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Menurut Siregar (dalam Imron, 2019:23) prosedur pemecahan masalah pada metode penelitian deskriptif adalah dengan cara menggambarkan objek penelitian pada saat keadaan sekarang berdasarkan fakta-fakta sebagaimana adanya, kemudian dianalisis dan diinterpretasikan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Batang Kuis. Lokasi penelitian di Jl. Desa Baru, Kec. Batang Kuis, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara. Kode Pos 20372.

2. Penelitian dilaksanakan pada Semester Genap T.A 2023/2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (dalam Suparman & Nurfisani, 2021:45) mengartikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis.

2. Sampel

Sugiyono (dalam Imron, 2019:21) mengemukakan bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang peneliti gunakan, yaitu teknik *purposive sampling*, Sugiyono (dalam Suparman & Nurfisani, 2021:45) menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII-2 dari 10 kelas di kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini ada 2 variabel yang diukur yakni kemampuan berpikir kreatif (X) dan kemampuan berpikir kritis (Y).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bagi peneliti yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian Lestari dan Yudhanegara (dalam Fauzan & Sari, 2019). Instrumen pada penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tes berbentuk soal cerita yang terdiri dari kemampuan berpikir kreatif dan kritis pada matri bangun ruang kubus.

F. Uji Coba Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Suatu instrumen dikatakan valid atau benar apabila mempunyai validitas tinggi begitu juga sebaliknya. Menurut (Arikunto, 2017) mengungkapkan bahwa instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Dalam menguji validitas soal tes, digunakan rumus korelasi *Product Moment* Arikunto (2010) dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

Dengan keterangan:

N : Jumlah sampel yang diteliti

r_{xy} : Koefisien korelasi variabel X dan variabel Y

ΣX : Jumlah total skor variabel X

ΣX^2 : Jumlah kuadrat skor variabel X

ΣY : Jumlah total skor variabel Y

ΣY^2 : Jumlah kuadrat skor variabel Y

ΣYX : Jumlah total skor hasil perkalian antara variabel X dan variabel Y

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$,

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan valid.

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Tabel 3.1 Kriteria Pengukuran Validasi Tes

Rentang Nilai	Kategori
$0,8 < r \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Validitas cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2017)

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ (diperoleh dari nilai kritis *product moment*).

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sugiyono (dalam Sihombing, 2021) bahwa “Reliabilitas adalah suatu instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, maka akan menghasilkan data yang sama. Untuk menguji reliabilitas tes bentuk uraian dengan menggunakan rumus *Alpha* (Arikunto, 2017) yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

K : Banyak butir pertanyaan atau banyak soal

$\sum \sigma b^2$: Jumlah varians butir tes

σ_t^2 : Varians total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, yang terlebih dahulu dicari varian setiap soal dan varian total menggunakan rumus *Alpha* varian (Arikunto, 2017) yaitu:

$$\delta^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

δ^2 : Varians total

N : Banyak Sampel

Untuk menafsirkan harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r_{tabel} *Product Moment* dengan $\alpha = 5\%$. Dengan syarat apabila seluruh

variabel memiliki nilai $\alpha > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel dalam penelitian ini dinyatakan reliabel.

Tabel 3.2 Kriteria Untuk Menguji Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

(Sumber: Arikunto, 2017)

3. Taraf Kesukaran Soal

Soal yang baik untuk di ujikan adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang kemampuan siswa untuk mempertinggi penalarannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena merasa tidak mampu untuk menyelesaikan soal tersebut.

Rumus yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan rumus menurut Arikunto (2017) sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran soal

\bar{X} : Rata-rata setiap butir soal

SMI : Skor Maksimal Ideal

Adapun klasifikasi interpretasi untuk tingkat kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut (Arikunto, 2017):

Tabel 3.3 Kriteria untuk Menguji Tingkat Kesukaran

Rentang Tingkat Kesukaran	Keterangan
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2017)

4. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda dari sebuah soal menyatakan seberapa jauh kemampuan soal tersebut mampu membedakan antara responden yang menjawab dengan benar dengan responden yang menjawab dengan salah. Daya pembeda sebuah instrumen dibuat dengan tujuan untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah.

Untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Rendani, 2018):

$$DB = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DB : Daya beda soal

\bar{X}_A : Rata – rata skor siswa kelas atas

\bar{X}_B : Rata-rata skor siswa kelas bawah

SMI : Skor maksimum tiap butir soal

Kriteria daya pembeda yang digunakan adalah sebagai berikut (Suherman, 2003):

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Daya Pembeda Soal

No	Indeks Daya Beda	Interpretasi
1	$0,70 \leq D \leq 1,00$	Sangat baik
2	$0,40 \leq D \leq 0,70$	Baik
3	$0,20 \leq D \leq 0,40$	Cukup
4	$0,00 \leq D \leq 0,20$	Buruk
5	$D \leq 0,00$	Sangat buruk

(Sumber: Suherman, 2003)

G. Teknik Analisis Data

Metode analisis data menurut Sugiyono, (2018) bahwa “Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.” Hal ini dimaksudkan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

Data yang di analisis dalam penelitian ini adalah hasil tes tertulis siswa. Penelitian ini juga menggunakan teknik analisis korelasi sederhana yang digunakan untuk melihat hubungan antara dua variabel yaitu kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel bebas (X) dan kemampuan kritis sebagai variabel terikat (Y). Adapun langkah-langkah analisis yang digunakan adalah:

1. Koefisien Korelasi

Untuk mengukur kekuatan hubungan antar variabel bebas dan variabel terikat, dilakukan analisis korelasi yang hasilnya dinyatakan oleh suatu bilangan yang dikenal dengan koefisien korelasi. Persamaan koefisien korelasi (r) yaitu sebagai berikut (Yuliara, 2016:4) :

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r : Koefisien Korelasi

N : Banyaknya peserta tes

$\sum X$: Jumlah skor butir

$\sum Y$: Jumlah skor total

X : Skor butir

Y : Skor total

Koefisien korelasi bertanda + (positif) atau – (negatif) dengan angka yang berkisar dari -1 hingga +1. Semakin mendekati +1 koefisien korelasi menunjukkan adanya hubungan yang positif dan kuat sementara koefisien korelasi mendekati -1 menunjukkan hubungan yang negatif dan kuat. Jika koefisien korelasi mendekati 0, memberikan indikasi bahwa kedua variabel tidak memiliki hubungan.

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Y

Nilai Korelasi	Keterangan
0,00-0,19	Hubungan sangat lemah
0,20-0,39	Hubungan rendah
0,40-0,69	Hubungan sedang/cukup
0,70-0,89	Hubungan kuat/tinggi
0,90 – 1,00	Hubungan sangat kuat/sangat tinggi

(Sumber: Yuliara, 2016)

2. Indeks Determinasi

Untuk mengetahui nilai koefisien determinasi antara variabel bebas dengan variabel terikat, dengan cara mengkuadratkan hasil dari koefisien korelasi yang telah ditemukan, maka dilakukan perhitungan uji determinasi dengan rumus (Nurfazilah, 2020: 42) :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

r^2 : kuadrat dari koefisien korelasi