
Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model *Contextual Teaching and Learning*

Sri Sundhea Hastuti¹, Erna Labudasari², Widia Nur Jannah³

^{1,2}Prodi PGSD, FKIP Universitas Muhammadiyah Cirebon, Indonesia

. E-mail: sundheahastuti05@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B B SDN I Keduanan dengan materi luas melalui model *Contextual Teaching and Learning*, adapun indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematika, yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Metode penelitian ini yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sumber dari penelitian ini adalah siswa Kelas IV B B SDN I Keduanan yang berjumlah 19 siswa yang kemudian diambil 9 siswa berdasarkan kriteria penilaian tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data yaitu tes. Tes digunakan untuk menentukan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Teknik analisis data terbagi menjadi 3 tahapan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat berjalan efektif dengan menggunakan 5 tahapan diantaranya yaitu *Relating* (Menghubungkan), *Experiencing* (Pengalaman), *Applying* (Penerapan), *Cooperating* (Berkoordinasi) dan *Transferring* (Menstransfer). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang masuk kriteria tinggi (47%), kriteria sedang (37%) dan kriteria rendah (16%). Mayoritas siswa mengalami kesulitan pada soal nomor 9 dan 10 dengan indikator kemampuan pemahaman konsep yang terdapat pada indikator ke 7 yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Kata kunci : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika, Model *Contextual Teaching And Learning*, Materi Luas.

Abstract

This research was conducted with the aim of describing the ability to understand mathematical concepts of fourth grade students at SDN I Keduanan with broad material through the Contextual Teaching and Learning model, while indicators of the ability to understand mathematical concepts, namely restating a concept, clarifying objects according to certain characteristics according to the concept, giving examples and non-examples of a concept, presenting concepts in various forms of mathematical representations, developing necessary or sufficient conditions for a concept, using and utilizing and choosing certain procedures or operations, and applying concepts or algorithms to problem solving. This research method used is descriptive research with a qualitative approach. The sources of this study were 19 students in Class IV of SDN I Keduanan, who were then taken by 9 students based on the assessment criteria for the ability to understand mathematical concepts. The instrument used for data collection is a test. The test is used to determine the ability to understand students' mathematical concepts. Data analysis techniques are divided into 3 stages, namely data reduction, data presentation and drawing conclusions. The results of the study show that the implementation of the Contextual Teaching and Learning model for students' ability to understand mathematical concepts can run effectively using 5 stages including Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring. The ability to understand

mathematical concepts of students who fall into the high criteria (47%), medium criteria (37%) and low criteria (16%). The majority of students had difficulty with questions number 9 and 10 with the indicator of conceptual understanding ability found in indicator 7, namely applying concepts or algorithms to problem solving.

Keywords: *Ability to Understand Mathematical Concepts, Contextual Teaching And Learning Models, Broad Material.*

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan di berbagai lingkungan pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga sarjana tingkat atas. Alasan matematika dipelajari dalam dunia pendidikan karena matematika sangat berperan dalam segala bidang kehidupan, terutama saat ini sebagai informasi dan gagasan yang banyak dikomunikasikan atau disampaikan dengan bahasa matematika, serta banyak masalah yang karena itu, matematika adalah satu-satunya mata pelajaran terpenting di sekolah. Namun, selain terlihat dari hasil ujian siswa, para siswa cenderung memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, sulit, dan sulit.

Menurut Purbaningsih (2016: 89), "Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dapat membantu siswa memahami perkembangan teknologi modern dan penting dalam banyak bidang akademik karena dapat membantu siswa lebih memahami sifat manusia." Oleh karena itu, matematika sangat penting untuk melibatkan siswa dalam pemahaman mereka tentang matematika. Menurut Mulyono dalam Kurnia (2011: 1), matematika merupakan satu-satunya mata pelajaran yang sangat sulit untuk dipelajari, baik bagi siswa yang tidak mengalami kesulitan maupun yang mengalami kesulitan.

Melihat masalah-masalah yang terjadi, maka diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan pemahaman masalah dan kemampuan komunikasi matematika untuk mengungkapkan gagasan atau memecahkan berbagai masalah dalam kehidupannya dan dapat mengkonsumsikan gagasan tersebut dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematika dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika (Jannah, 2014).

Mengoptimalkan media pembelajaran sebagai sarana untuk membangun pemahaman konsep terhadap materi yang dipelajari. Siswa bingung membedakan persegi, belah ketupat dan layang-layang. Selain itu, siswa juga kesulitan membedakan berbagai macam segitiga mulai dari segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, dan segitiga siku-siku. Dengan guru jarang menggunakan alat peraga untuk menyampaikan materi maka berdampak pada partisipasi aktif siswa yang rendah (Jannah, 2019).

Kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan kemampuan dan keterampilan siswa dalam berkomunikasi. Standar evaluasi untuk mengukur kemampuan ini adalah : (1) Menyatakan ide matematika dengan berbicara, menulis, demonstrasi, dan menggambarkannya dalam bentuk visual, (2) Memahami, menginterpretasi, dan menilai ide matematik yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau bentuk visual, (3) Menggunakan kosa kata/bahasa, notasi, dan struktur matematik untuk menyatakan ide, menggambarkan hubungan, dan pembuatan model (Jannah, 2021).

Karakter krisis yang paling mungkin terjadi adalah konflik horizontal antara desa, wilayah, kelompok, etnis, dan suku, yang seringkali dipicu oleh situasi yang tidak memerlukan proses hukum. Degradasi karakter terlihat dengan adanya tawuran interseks, konsumsi miras, narkoba dan obat terlarang, seks bebas, menjiplak saat ujian, dan perilaku lainnya. Siswa tidak lagi memiliki pengendalian emosi yang efektif (Labudasari, 2018).

Motivasi belajar adalah dorongan atau usaha yang dilakukan seseorang untuk melakukan suatu kegiatan guna tercapainya suatu tujuan. Motivasi memiliki peran yang penting dalam proses belajar, siswa yang termotivasi dalam belajar akan lebih memberikan dorongan untuk dirinya agar tetap terus belajar guna mencapai tujuan yang

diinginkan. Siswa yang termotivasi untuk belajar akan lebih mudah untuk menyerap materi yang disampaikan oleh guru (Labudasari, 2019).

Guru di sekolah diharapkan dapat mencari alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan siswa. Guru harus memiliki pengetahuan yang cukup untuk membantu siswa pada setiap masalahnya, karena seringkali guru dijadikan pengganti orang tua selama di sekolah. Jika guru tidak memiliki kemampuan yang cukup, diharapkan untuk menambah pengetahuannya melalui sumber lain, seperti melalui literatur (Labudasari, 2021).

Dengan cara ini, guru memiliki pertimbangan utama saat membuat pelajaran menarik yang sederhana untuk dipahami siswa. Namun, mengingat matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki aplikasi praktis yang signifikan dalam kehidupan sehari-hari, maka perlu dikembangkan suatu metodologi pengajaran yang dapat mengintegrasikan pengetahuan yang diperoleh siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Selain itu, dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) siswa lebih memahami materi dan pembelajaran yang diajarkan, karena dikaitkan dengan keadaan hidup mereka. Hal ini dapat menjadi bekal siswa dalam mengembangkan pemahaman mereka terhadap suatu konsep tertentu.

Menurut (Ruqayyah, 2018) “CTL merupakan suatu konsep belajar di mana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran CTL siswa diminta terlibat aktif dalam setiap proses pembelajaran”.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka salah satu solusi yang potensial untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mempertimbangkan untuk menekankan pembelajaran matematika yang secara khusus disesuaikan dengan kebutuhan siswa kelas IV B SD dengan memanfaatkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika terkait dengan tugas pekerjaan rumah yang sulit.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang memiliki tujuan untuk menjelaskan kemampuan pemahaman konsep matematika materi luas melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). (Sukmadinata, 2011) menyatakan penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang paling dasar yang bertujuan untuk menjelaskan fenomena-fenomena yang ada. Berdasarkan uraian penjelasan mengenai metode deskriptif kualitatif karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan secara rinci dan mendalam mengenai pembelajaran pemahaman konsep materi luas, luas persegi dan persegi panjang pada siswa kelas IV B SDN I Keduanan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa – siswa SD kelas IV B di SDN I Keduanan yang berjumlah 13 orang siswa laki – laki dan 6 orang siswa perempuan. Siswa kelas IV B di SD tersebut kurang tercapainya pemahaman konsep matematika materi luas, sehingga diperlukan pendekatan untuk menangani permasalahan tersebut. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, siswa – siswa tersebut memiliki karakteristik yaitu :

- 1) Siswa menganggap pelajaran matematika sulit dan membosankan.
- 2) Siswa kurang aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran matematika.

- 3) Siswa kurang paham dengan pemahaman konsep matematika materi luas.

- a) *Relating* (Menghubungkan).
- b) *Experiencing* (Pengalaman).
- c) *Applying* (Menerapkan).
- d) *Cooperating* (Berkoordinasi)
- e) *Transferring* (Mentransfer)

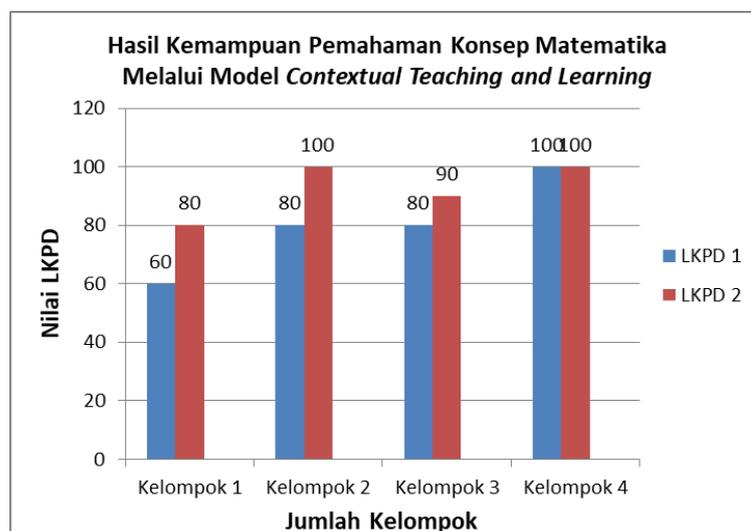
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan pemahaman konsep matematika melalui model *Contextual Teaching and Learning* pada materi luas, luas persegi dan persegi panjang siswa SD kelas IV B SDN I Keduanan dengan jumlah 19 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi luas. Adapun hasil dari penelitian ini akan diterangkan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Implementasi model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika

Pada saat implementasi model *Contextual Teaching and Learning* guru memberikan tugas LKPD 1 & 2 kepada siswa bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika mengenai materi luas persegi dan luas persegi panjang, kemudian untuk tugas LKPD 1 dikerjakan secara mandiri dan dibahas bersama – sama sedangkan untuk tugas LKPD 2 dikerjakan secara berkelompok dan hasil diskusinya akan dipresentasikan di depan kelas. Dalam pembagian kelompok dibagi oleh guru dengan cara berhitung berulang dari 1-4, lalu untuk siswa yang mendapat angka 1 berkumpul bersama membentuk kelompok 1 dst. Adapun hasil dari LKPD tersebut disajikan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut :



Gambar 1. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VII

2. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi luas
 - a) Menyatakan ulang sebuah konsep

- b) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- c) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

- d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
- e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- f) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masuk ke dalam 3 kriteria yaitu:

- a) Kriteria tinggi 3 orang siswa tidak mampu menyelesaikan soal nomor 9 dan 10.
- b) Kriteria sedang 3 orang siswa tidak mampu mengerjakan soal nomor 6, 7, 8, 9 dan 10.
- c) Kriteria rendah 3 orang siswa tidak mampu mengerjakan soal nomor 1, 4, 5, 6, 8, 9 dan 10.

Dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi luas persegi dan persegi panjang masuk ke dalam 3 kriteria yaitu kriteria tinggi, sedang dan rendah. Jika digambarkan ke dalam bentuk tabel yaitu sebagai berikut :



Gambar 2. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, selama proses pembelajaran peneliti dapat memberikan pembelajaran dengan cara mengaitkan pembelajaran dalam lingkungan kehidupan nyata agar proses pembelajaran tidak jenuh guru menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*. Karena dengan menggunakan model tersebut siswa dapat dengan mudah memahami dan siswa aktif dalam proses belajar, pada saat mengerjakan tugas LKPD baik secara mandiri dan kelompok siswa aktif bertanya kepada guru untuk soal yang menurut siswa dan kelompok itu sulit dipahami. Kemudian pada saat proses pembelajaran guru dan siswa aktif dalam berkomunikasi dengan cara guru melakukan tanya jawab kepada siswa pada saat tahap Relating, Experencing dan Applying.

Pada saat guru menggunakan metode melalui model *Contextual Teaching and Learning* dengan metode yang biasa digunakan oleh guru kelas IV B B seperti Problem Based Learning (PBL), Ceramah, Diskusi, Tanya jawab, Penugasan, Example non ex, Picture and Picture, tentunya memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut tidak menjadi penghalang bagi guru pada saat proses pembelajaran, karena dengan adanya perbedaan saat menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* dapat menjadikan suana kelas menjadi aktif, bermakna dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa dengan mengkaitkannya kedalam kehidupan sehari – hari yang sering dijumpai oleh siswa baik dilingkungan rumah maupun sekolah seperti contohnya guru mengajak siswa untuk membandingkan antara gambar sapu tangan A dan B manakah yang lebih besar.

Menurut pendapat Yulia & Sunggu (2016) penerapan model CTL membantu siswa lebih aktif dan lebih mudah memahami pelajaran. Guru tidak hanya memberikan

pengetahuan melalui materi, tetapi juga memberikan pengetahuan tentang lingkungan sekitar agar siswa lebih tertarik dengan proses pembelajaran dan proses pembelajarannya tidak membosankan.

Pada pertemuan terakhir peneliti memberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Siswa memiliki rata-rata tes kemampuan pemahaman konsep matematika adalah 47% dengan kriteria tinggi. Pada penelitian ini, siswa paling rendah rata-ratanya yaitu pada permasalahan nomor 9 dan 10. Karena siswa menjawab dengan jawaban yang salah dan ada yang belum menjawab. Siswa yang belum menjawab dikarenakan waktu yang terbatas untuk mengerjakan. Rata-rata paling rendah terdapat pada indikator ketujuh yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Menurut pendapat (Fajar dkk., 2018) bahwa siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal matematika apabila terlebih dahulu mereka dapat memahami konsepnya. Penguasaan terhadap banyak konsep, memungkinkan seseorang dapat memecahkan masalah dengan lebih baik, sebab untuk memecahkan masalah perlu aturan-aturan, dan aturan-aturan tersebut didasarkan pada konsep-konsep yang dimiliki.

Menurut pendapat Nyoman dkk. (Alamsyah, 2017) menyebutkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep, hal tersebut menunjukkan bahwa konsep matematika yang diajarkan masih kurang dipahami dan masih perlu ditingkatkan lagi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian deskriptif kualitatif ini, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV B khususnya pada pelajaran matematika materi luas, luas persegi dan persegi panjang

setelah diterapkannya melalui model *Contextual Teaching and Learning*. Kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi luas dapat di ketahui dari hasil observasi dan hasil tes tertulis yaitu sebagai berikut:

1. Implementasi model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat berjalan efektif dengan menggunakan 5 tahapan diantaranya yaitu *Relating* (Menghubungkan), *Experiencing* (Pengalaman), *Applying* (Penerapan), *Cooperating* (Berkoordinasi) dan *Transferring* (Menstransfer). Ada beberapa tahadapan yang terlewatkan saat melakukan proses pemelajaran pada tahap *Relating* yaitu guru mengarahkan siswa untuk menyiapkan sapu tangan yang sudah di bawa, kemudian guru mengarahkan siswa untuk menempelkan sapu tangan A ke B, dari sini dapat dikatakan bahwa sapu tangan B lebih besar dan pada bagian akhir yaitu siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran hari ini, siswa menerima apresiasi dan motivasi dari guru. Tahadapan kegiatan pembelajaran tersebut terlewat karena keterbatasan waktu, namun proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik siswa aktif dalam merespon pertanyaan dari guru dan mau maju kedepan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematika terbagi menjadi 3 kriteria yaitu kriteria tinggi 53%, kriteria sedang 31% dan kriteria rendah 16%,. Terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam kemampuan pemahaman konsep matematika, karena kurang teliti dalam membaca soal dan kurang teliti dalam

menghitung. Mayoritas siswa mengalami kesulitan pada soal nomor 9 dan 10 dengan indikator kemampuan pemahaman konsep yang terdapat pada indikator ke 7 yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, M. (2017). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Dasar pada Siswa Kelas VII. 00, 5-7. <https://doi.org/10.1063/1.857816>
- Ani, S. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Metakognitif Peserta Didik Smp Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan *Contextual Teaching And Learning*.
- Aruan, N. F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Swasta Imelda Medan.
- Asih, C. D., & Jannah, W. N. (2021). Penerapan Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Edutary (Education of Elementary School)*, 1(2), 1-7.
- Fauziah, R. H., & Ruqayyah, S. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Bangun Ruang Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Collase (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(1), 188-198.
- Jannah, W. N. (2014). Pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (aspek metakognitif) dan kemampuan komunikasi matematik siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 14(1).
- Labudasari, E. (2018, October). Membangun karakter siswa sekolah dasar melalui gerakan literasi sekolah. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar 2018*. STKIP Bina Bangsa Getsempena.
- Labudasari, E., & Rochmah, E. (2019, October). Penerapan Gerakan Literasi Sekolah Dalam Meningkatkan Karakter Mandiri Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 19-27).
- Lestari, I. N. E., & Labudasari, E. Pengaruh Pendampingan Orang Tua Saat Belajar Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Masa Pandemi SDN 1 Tukmudal. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series* (Vol. 5, No. 2, pp. 268-278).
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Rosdakarya