

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTING ORGANIZING REFLECTING EXTENDING (CORE)* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP N 1 RAO

Fitrah Jumira¹, Rahmi², Mulia Suryani³
Pendidikan Matematika^{1,2,3}, Sains dan Teknologi^{1,2,3},
Universitas PGRI Sumatera Barat^{1,2,3}
fitrahjumira28@gmail.com¹, rahmisajani@gmail.com²,
muliasuryani@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional di kelas VIII di SMP N 1 Rao. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *posttest only Control-Group design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP N 1 Rao semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*), sehingga terpilih kelas VIII. 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik berbentuk uraian berdasarkan indikator dengan reliabilitas 0,374. Selanjutnya pengujian hipotesis menggunakan uji t satu pihak dengan taraf signifikansi 95%. Hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 1,479$ dan $t_{tabel} = 1,681$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan demikian hipotesis ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* tidak lebih baik dari pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran konvensional (*Discovery Learning*) di kelas VIII SMP N 1 Rao.

Kata Kunci: *Connecting Organizing Reflecting Extending, Pemahaman Konsep*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di berbagai jenjang pendidikan dimulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi, disebabkan karena pentingnya matematika untuk dapat menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari (Afsari, 2021). Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dalam dunia kerja (Janah, 2019).

Rahmadani dalam (Kurniawan, 2022) esensi pembelajaran matematika dapat memberikan pengajaran dan pembiasaan siswa untuk berfikir yang kritis, berhitung, memiliki nalar tinggi, mampu menganalisa dan mengimplementasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang merupakan peranan penting dalam dunia pendidikan. Mengingat peranan matematika yang begitu penting diharapkan peserta didik dapat memahami pembelajaran matematika sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang hendak di capai (Rahmi, 2017).

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif peserta didik dalam menyelesaikan berbagai persoalan (Marfu, 2022). Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep dasar secara menyeluruh, mengaplikasikan prosedur yang tepat, serta menumbuhkan sikap teliti, disiplin, dan tanggung jawab. Selain itu, pembelajaran matematika bertujuan membentuk kemampuan komunikasi matematis, pemecahan masalah, serta keterampilan dalam membuat generalisasi dan menarik kesimpulan yang benar berdasarkan data atau pola. Dengan tercapainya tujuan ini, peserta didik akan lebih siap menghadapi tantangan kehidupan nyata yang membutuhkan pemahaman dan penerapan konsep matematika secara tepat.

Menurut (Meidianti & ddk, 2022), pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam menguasai sejumlah materi pelajaran, yang ditunjukkan melalui kemampuannya dalam menyajikan materi dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, menginterpretasikan data, dan mengaplikasikan konsep sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Pemahaman suatu konsep merupakan komponen pokok dalam proses pembelajaran matematika. Jika peserta didik mampu memahami dan menginterpretasikan berbagai konsep, maka mereka akan lebih siap dalam memecahkan masalah, karena penyelesaian masalah dalam matematika memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep dasar yang mendasarinya (Alzanatul & Zulkarnaen, 2022).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang interaktif dan berbasis pengalaman langsung seperti model Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). Model CORE terdiri dari

empat tahapan utama yang saling berkaitan: menghubungkan pengetahuan lama dengan materi baru (Connecting), mengorganisasi konsep-konsep yang telah dipelajari (Organizing), merefleksikan pemahaman (Reflecting), dan memperluas penerapan konsep dalam situasi baru (Extending). Alasan penggunaan model CORE adalah karena model ini menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Dengan adanya tahapan Connecting, peserta didik lebih mudah memahami materi baru karena dikaitkan dengan pengalaman atau pengetahuan yang sudah mereka miliki. Tahap Organizing membantu peserta didik mengelola informasi sehingga konsep menjadi lebih jelas dan terstruktur. Tahap Reflecting membuat peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berpikir ulang, mengevaluasi, dan menginternalisasi apa yang dipelajari. Sedangkan tahap Extending memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan konsep yang diperoleh dalam kehidupan nyata, sehingga pembelajaran lebih relevan dan bermanfaat. Dengan proses yang demikian, model CORE diyakini mampu meningkatkan motivasi belajar, memperkuat pemahaman konsep, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2025/2026 dan tempat penelitian di SMP N 1 Rao kelas VIII. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya adalah *True Experimental Design* dengan desain *posttest Only Control Group Design*. Populasi dan Sampel Penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 1 Rao tahun ajaran 2025/2026. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII.1 pembelajaran dengan penerapan model *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* dan kelas VIII.4 pembelajaran dengan penerapan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes berbentuk esay. Analisis terhadap data pemahaman konsep peserta didik yang diperoleh dari siswa dalam rangka mengevaluasi efektivitas pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk memahami distribusi data serta kecenderungan pemahaman konsep yang dicapai oleh peserta didik. Salah satu tahapan penting dalam analisis data adalah uji normalitas dan uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh mengikuti distribusi

normal atau tidak. Dengan melakukan uji normalitas dan homogenitas diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai karakteristik data dan memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat dalam proses evaluasi pembelajaran selanjutnya.

C. Hasil Dan Pembahasan

Data diperoleh melalui *post-test* yang diberikan sesudah dilakukan pembelajaran dengan penerapan model *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* dikelas VIII.1 dan penerapan pembelajaran konvensional dikelas VIII.4 Pada kelas eksperimen jumlah peserta didik adalah 20 orang. Mengikuti *post-test* sebanyak 20 orang. Dari *post-test* diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 12.

Pada kelas kontrol jumlah peserta didik sebanyak 25 orang dan yang mengikuti *post-test* sebanyak 25 orang. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas kontrol dilihat dari hasil *post-test* belajar matematika peserta didik dengan pembelajaran konvensional. Dari *post-test* diperoleh nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 20. Adapun pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 8. Perhitungan Rata-rata Simpangan Baku, Skor Tertinggi dan Skor Terendah Pada Kelas Sampel

Kelas Sampel	$\bar{X}$	S	X_{maks}	X_{min}
Eksperimen	56,93	24,37	100	12
Kontrol	58,76	23,32	96	20

Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep matematis kelas eksperimen lebih rendah dari nilai rata-rata pemahaman konsep matematis kelas kontrol. Selain itu, simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan simpangan baku kelas kontrol. Hal ini menunjukkan pada kelas eksperimen memiliki keragaman yang kecil, sehingga menyebabkan nilai peserta didik tersebar tidak terlalu jauh dari nilai rata-rata kelas. Semakin kecil keragaman suatu nilai, semakin mendekati nilai rata-rata kumpulan data tersebut. Selain itu, jika dilihat dari nilai maksimum dan minimum yang diperoleh, nilai peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai pada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data, pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen tidak lebih baik dibandingkan pemahaman konsep

matematis peserta didik kelas kontrol. Hal ini diperkuat oleh hasil uji hipotesis, di mana nilai t_{hitung} lebih kecil daripada nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* lebih baik dari pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menerapkan pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas VIII SMP N 1 Rao ditolak. Hasil ini tidak sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivistik yang mendasari penggunaan model *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)*. Teori tersebut menyatakan bahwa *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses belajar, sehingga berimplikasi pada pemahaman konsep yang lebih baik. Namun, dalam penelitian ini keunggulan tersebut tidak tampak. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sari & Karyati, 2020) yang menemukan bahwa model *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi, representasi matematis, dan kepercayaan diri peserta didik, yang juga menemukan bahwa model *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* tidak selalu memberikan pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan strategi pembelajaran lainnya.

1. Pelaksanaan pembelajaran Eksperimen

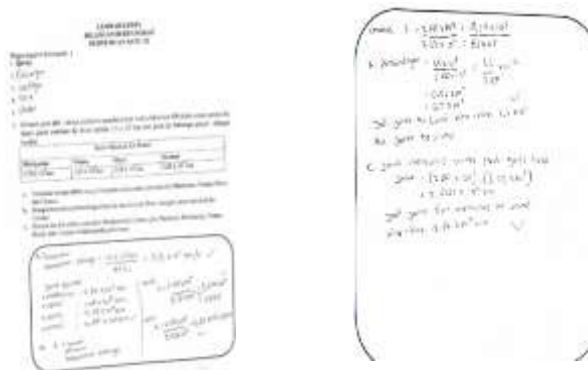
Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* dilakukan di kelas VIII.1 SMP N 1 Rao. Pertemuan pertama pada pelaksanaannya dimulai dengan salam dan berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik, memberikan motivasi dan apresiasi untuk mengikuti pelajaran serta mengintruksikan kepada peserta didik langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)*. Selanjutnya Guru membagikan lembar kerja yang berisikan masalah kepada peserta didik.

Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi terkait lembar kerja yang diberikan kepada masing-masing kelompok untuk mendiskusikan soal yang ada pada lembar kerja. Guru membimbing peserta didik untuk memahami permasalahan yang ada pada lembar kerja. Setelah itu kelompok diberikan

kesempatan untuk mengajukan pertanyaan mengenai hal yang belum dipahami terkait soal pada lembar kerja yang di diskusikan bersama kelompoknya. Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan untuk kelompok yang mengalami kesulitan. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi dari peserta didik yang mengalami kesulitan saat mengerjakan lembar kerja, sehingga kelompok dapat menyelesaikan lembar kerja yang diberikan. Kemudian peserta didik secara berkelompok mengolah informasi yang sudah didapatkan dan dituliskan di dalam lembar kerja masing-masing. Selanjutnya guru memastikan semua kelompok agar memahami jawaban yang mereka temukan. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang diberikan, guru memanggil salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dengan perwakilan satu orang dari anggota kelompok yang tampil menjelaskan di depan kelas.

Setelah kelompok selesai mempresentasikan hasil lembar kerjanya, guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang tidak terpilih untuk menanggapi, bertanya atau menambahkan jawaban. Setelah presentasi selesai kemudian guru memperkuat kembali jawaban yang telah ditampilkan. Terakhir guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru memberikan PR dan meminta peserta didik untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran.

Berikut ini adalah hasil diskusi kelompok pertemuan pertama dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 1: Lembar Hasil Diskusi Kelompok 1

Hasil diskusi kelompok yang diambil secara acak, siswa sudah mampu menuliskan informasi yang diketahui dari masalah diatas pada lembar kerjanya.

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang diberikan, guru memanggil salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan peserta didik lain memberikan tanggapan kepada kelompok yang tampil. Setelah presentasi selesai kemudian guru memperkuat kembali jawaban yang telah ditampilkan.

Pada pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model CORE, langkah *Extending* yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman peserta didik melalui latihan tambahan atau penerapan konsep dalam situasi baru tidak terlaksana. Hal ini disebabkan oleh waktu yang terbatas, karena setelah peserta didik menyelesaikan diskusi kelompok (*Organizing*) dan presentasi hasil diskusi (*Reflecting*), waktu yang tersedia hampir habis. Guru memprioritaskan pelaksanaan *Connecting*, *Organizing*, dan *Reflecting* agar peserta didik benar-benar memahami materi dasar sebelum melanjutkan ke latihan atau pengayaan. Akibatnya, peserta didik belum sempat mengaplikasikan konsep dalam latihan tambahan atau situasi baru pada pertemuan pertama.

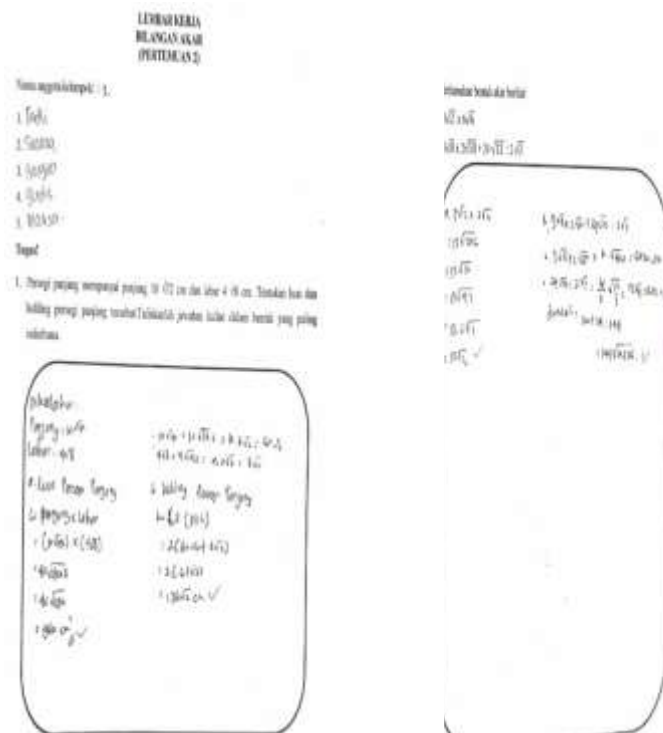
Pertemuan kedua pada pelaksanaannya dimulai dengan salam dan berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik, memberikan motivasi dan apresiasi untuk mengikuti pelajaran serta mengintruksikan kepada siswa langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)*. Guru menjelaskan materi bilangan akar dan membagi kelompok terdiri dari lima sampai empat orang setiap kelompok. Selanjutnya Guru membagikan lembar kerja yang berisikan masalah kepada peserta didik.

Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi terkait lembar kerja yang diberikan kepada masing-masing kelompok untuk mendiskusikan soal yang ada pada lembar kerja. Guru membimbing peserta didik untuk memahami permasalahan yang ada pada lembar kerja. Setelah itu kelompok diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan mengenai hal yang belum dipahami terkait soal pada lembar kerja yang di diskusikan bersama kelompoknya. Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan bantuan untuk kelompok yang mengalami kesulitan. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi dari

siswa yang mengalami kesulitan saat mengerjakan lembar kerja, sehingga kelompok dapat menyelesaikan lembar kerja yang diberikan.

Kemudian peserta didik secara berkelompok mengolah informasi yang sudah didapatkan dan dituliskan di dalam lembar kerja masing-masing. Selanjutnya guru memastikan semua kelompok agar memahami jawaban yang mereka temukan. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal yang diberikan, guru memanggil salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dengan perwakilan satu orang dari anggota kelompok yang tampil menjelaskan di depan kelas.

Setelah kelompok selesai mempresentasikan hasil lembar kerjanya, guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang tidak terpilih untuk menanggapi, bertanya atau menambahkan jawaban. Setelah presentasi selesai kemudian guru memperkuat kembali jawaban yang telah ditampilkan. Terakhir guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru memberikan PR dan meminta siswa untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran. Selanjutnya guru memastikan bahwa setiap anggota kelompok memahami materi tersebut. Berikut hasil diskusi pada pertemuan kedua yang diambil secara acak terlihat pada Gambar.



Gambar 2: Lembar Hasil Diskusi Kelompok 2

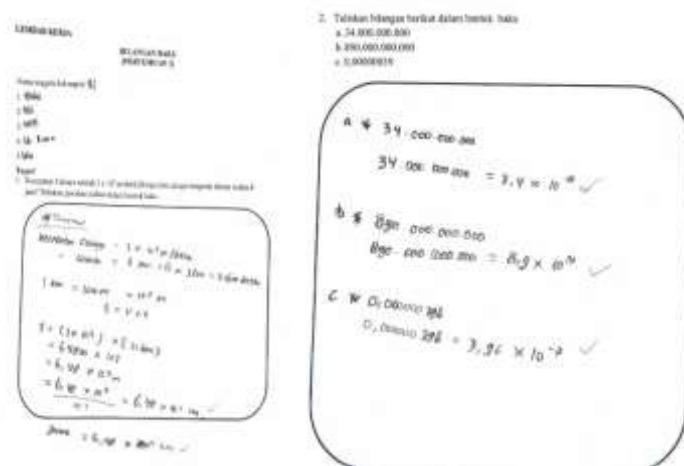
Terlihat bahwa siswa sudah mampu membuat pemahaman konsep pada lembar kerja. Setelah semua anggota kelompok memahami dan menggumpulkan informasi lalu membuat apa yang diketahui dari soal dan tahap selanjutnya peserta didik membuat hasil diskusi kelompok. Guru memanggil salah satu kelompok, kemudian kelompok yang tampil mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan bertanya kepada teman yang tampil. Setelah presentasi berakhir guru memberikan penegasan terhadap jawaban yang didapatkan siswa. Terakhir guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Pada pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model CORE, langkah *Extending* yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman peserta didik melalui latihan tambahan atau penerapan konsep dalam situasi baru tidak terlaksana. Hal ini disebabkan oleh waktu yang terbatas, karena setelah peserta didik menyelesaikan diskusi kelompok (*Organizing*) dan presentasi hasil diskusi (*Reflecting*), waktu yang tersedia hampir habis. Guru memprioritaskan pelaksanaan *Connecting*, *Organizing*, dan *Reflecting* agar peserta didik benar-benar memahami materi dasar sebelum melanjutkan ke latihan atau pengayaan. Akibatnya, peserta didik belum sempat mengaplikasikan konsep dalam latihan tambahan atau situasi baru pada pertemuan kedua.

Pada pertemuan ketiga dimulai dengan salam dan berdoa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik, memberikan motivasi dan apresiasi. Guru memberikan lembar kerja, yang berisikan masalah kepada peserta didik dan menyuruh peserta didik duduk dengan kelompok masing-masing dan guru menyuruh peserta didik untuk membaca masalah yang diberikan pada lembar kerja. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mendiskusikan masalah tersebut terlebih dahulu dengan kelompoknya. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi bilangan bentuk baku.

Kelompok diberikan waktu untuk mengumpulkan informasi dan berdiskusi menyelesaikan lembar kerja. Kegiatan yang dilakukan siswa yaitu dapat menentukan apa yang diketahui, ditanya, dan dijawab pada metode bilangan bentuk baku. Guru membimbing peserta didik memahami masalah yang terdapat pada lembar kerja dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan permasalahan yang masih belum dipahami. Setelah mendapatkan informasi yang dibimbing oleh guru, kemudian kelompok mengerjakan lembar kerjanya. Berikut hasil diskusi pada pertemuan ketiga yang diambil secara acak terlihat pada Gambar.

Gambar 3: Lembar Hasil Diskusi Kelompok 4



Terlihat bahwa siswa sudah mampu membuat pemahaman konsep pada lembar kerja. Setelah semua anggota kelompok memahami dan mengumpulkan informasi lalu membuat apa yang diketahui dari soal dan tahap selanjutnya peserta didik membuat hasil diskusi kelompok. Guru memanggil salah satu kelompok, kemudian kelompok yang tampil mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan bertanya kepada teman yang tampil. Setelah presentasi berakhir guru memberikan penegasan terhadap jawaban yang didapatkan peserta didik. Terakhir guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Dan guru mengingatkan bahwa minggu depan akan melaksanakan ujian untuk mengetahui sejauh mana pemahaman terhadap materi yang sudah dipelajari. Materi ujian mencakup bab 1 sampai bab 3 dengan soal uraian.

Pada pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model CORE, langkah *Extending* yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman peserta didik

melalui latihan tambahan atau penerapan konsep dalam situasi baru tidak terlaksana. Hal ini disebabkan oleh waktu yang terbatas, karena setelah peserta didik menyelesaikan diskusi kelompok (*Organizing*) dan presentasi hasil diskusi (*Reflecting*), waktu yang tersedia hampir habis. Guru memprioritaskan pelaksanaan *Connecting*, *Organizing*, dan *Reflecting* agar peserta didik benar-benar memahami materi dasar sebelum melanjutkan ke latihan atau pengayaan. Akibatnya, peserta didik belum sempat mengaplikasikan konsep dalam latihan tambahan atau situasi baru pada pertemuan ketiga.

2. Pelaksanaan Model Pembelajaran Konvensional (Discovery Learning)

Proses pembelajaran kelas kontrol dilaksanakan dengan menggunakan model Pembelajaran konvensional. Pertemuan pertama di awal pembelajaran guru membuka dengan mengucapkan salam dan berdoa, mengecek kehadiran dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti guru menjelaskan materi bilangan berpangkat. Guru juga menjelaskan contoh soal sesuai materi yang disampaikan dan guru meminta peserta didik untuk bertanya mengenai penjelasan guru yang kurang dipahami. Kemudian guru membagikan kelompok dan memberikan lembar kerja yang dikerjakan oleh peserta didik. Selanjutnya guru mengamati diskusi kelompok dan mencermati kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik. Sesudah itu, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik bertanya jika ada kendala pada saat mengerjakan soal lembar kerja.

Tahap selanjutnya adalah guru membimbing dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik, guru meminta untuk mendiskusikan berbagai cara menyelesaikan soal lembar kerja yang diberikan guru. kemudian guru meminta perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi secara lisan dan tertulis di depan kelas.

The image shows two pages of handwritten mathematical work. The left page contains a table with columns 'Materi', 'Kelas', 'Materi', and 'Kelas'. The right page shows calculations for the area of a square and the volume of a cube.

Left Page:

Materi	Kelas	Materi	Kelas
Luas Persegi	1000 x 1000	1000 x 1000	1000 x 1000

Handwritten calculations on the left page include:

$$s = 1000 \text{ cm}$$

$$L = s \times s = 1000 \times 1000 = 1.000.000 \text{ cm}^2$$

$$L = 1.000.000 \text{ cm}^2$$

Right Page:

Handwritten calculations on the right page include:

$$s = 1000 \text{ cm}$$

$$L = s \times s = 1000 \times 1000 = 1.000.000 \text{ cm}^2$$

$$L = 1.000.000 \text{ cm}^2$$

$$V = s \times s \times s = 1000 \times 1000 \times 1000 = 1.000.000.000 \text{ cm}^3$$

$$V = 1.000.000.000 \text{ cm}^3$$

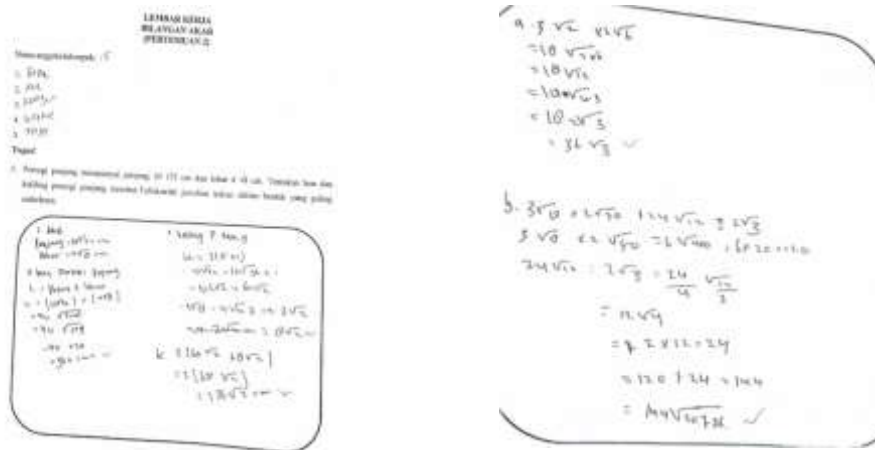
Berikut ini adalah hasil diskusi kelompok pertemuan pertama dapat dilihat pada Gambar.

Gambar 4. Lembar Hasil Diskusi Kelompok 1

Hasil diskusi kelompok yang diambil secara acak, siswa sudah mampu menuliskan informasi yang diketahui dari masalah diatas pada lembar kerjanya. Setelah presentasi selesai kemudian guru memperkuat kembali jawaban yang telah ditampilkan. Guru memberikan tanggapan sesi tanya jawab serta analisis hasil presentasi kelompok dan diakhir pembelajaran guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) untuk memperdalam pemahaman materi.

Pertemuan kedua diawal pembelajaran guru membuka dengan mengucapkan salam dan berdoa, mengecek kehadiran dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti guru menjelaskan materi bilangan berpangkat. Guru juga menjelaskan contoh soal sesuai materi yang disampaikan dan guru meminta peserta didik untuk bertanya mengenai penjelasan guru yang kurang dipahami. Kemudian guru membagikan kelompok dan memberikan lembar kerja yang dikerjakan oleh peserta didik. Selanjutnya guru mengamati diskusi kelompok dan mencermati kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik, Sesudah itu, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik bertanya jika ada kendala pada saat mengerjakan soal lembar kerja.

Tahap selanjutnya adalah guru membimbing dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik, guru meminta untuk mendiskusikan berbagai cara menyelesaikan soal lembar kerja yang diberikan guru. kemudian guru meminta perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi secara lisan dan tertulis didepan kelas. Berikut ini adalah pemahaman konsep matematis peserta didik diskusi kelompok pertemuan pertama dapat dilihat pada Gambar.

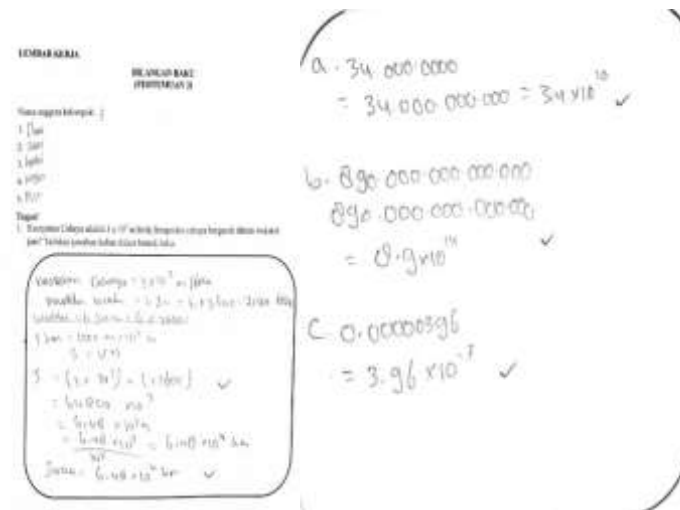


Gambar 5. Lembar Hasil Diskusi Kelompok 5

Hasil diskusi kelompok yang diambil secara acak, peserta didik sudah mampu menuliskan informasi yang diketahui dari masalah diatas pada lembar kerjanya. Guru memberikan tanggapan sesi tanya jawab serta analisis hasil presentasi kelompok dan diakhir pembelajaran guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) untuk memperdalam pemahaman materi.

Pertemuan ketiga diawal pembelajaran guru membuka dengan mengucapkan salam dan berdoa, mengecek kehadiran dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti guru menjelaskan materi bilangan baku. Guru juga menjelaskan contoh soal sesuai materi yang disampaikan dan guru meminta peserta didik untuk bertanya mengenai penjelasan guru yang kurang dipahami. Kemudian guru membagikan kelompok dan memberikan lembar kerja yang dikerjakan oleh peserta didik. Selanjutnya guru mengamati diskusi kelompok dan mencermati kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik, Sesudah itu, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik bertanya jika ada kendala pada saat mengerjakan soal lembar kerja.

Tahap selanjutnya adalah guru membimbing dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik, guru meminta untuk mendiskusikan berbagai cara menyelesaikan soal lembar kerja yang diberikan guru. kemudian guru meminta perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi secara lisan dan tertulis didepan kelas. Berikut ini adalah hasil diskusi kelompok pertemuan pertama dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 6. Lembar Hasil Diskusi Kelompok 3

Hasil diskusi kelompok yang diambil secara acak, siswa sudah mampu menuliskan informasi yang diketahui dari masalah diatas pada lembar kerjanya. Guru memberikan tanggapan sesi tanya jawab serta analisis hasil presentasi kelompok dan diakhir pembelajaran guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) untuk memperdalam pemahaman materi.

Pada tahap proses pembelajaran, model *Discovery Learning* lebih menarik karena menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Peserta didik tidak sekadar menerima informasi dari guru, tetapi aktif mencari, mengamati, dan menemukan konsep atau pengetahuan sendiri. Pendekatan ini menumbuhkan kemandirian belajar, karena peserta didik dilatih berpikir kritis dan menemukan solusi atas soal yang diberikan. Selain itu, model ini membuat proses pembelajaran lebih interaktif, kreatif, dan menantang, sehingga meningkatkan motivasi belajar serta kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan aktif menemukan konsep sendiri, pemahaman yang diperoleh peserta didik menjadi lebih mendalam dan tahan lama dibandingkan sekadar menghafal materi. Secara keseluruhan, *Discovery Learning* mampu mengembangkan kemampuan berpikir tinggi, kreativitas, dan rasa ingin tahu peserta didik secara optimal.

4. Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik

Tes akhir pemahaman konsep matematis dilaksanakan untuk mengetahui perubahan konsep matematis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)*. *Post-test* dilaksanakan di akhir proses pembelajaran pada pertemuan terakhir untuk mengetahui pemahaman

konsep matematis peserta didik terhadap pelajaran yang telah dipelajarinya. *Post-test* dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah pemahaman konsep matematika peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menerapkan pembelajaran konvensional siswa kelas VIII SMP N 1 Rao. Soal pada *Post-test* yaitu soal berbentuk essay dengan jumlah sebanyak 7 butir soal. Gambaran hasil tes siswa dapat dilihat dari lembar jawaban siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Berikut lembar jawaban tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen yang berkemampuan tinggi terlihat pada Gambar 9.

Soal: $\frac{125}{1000}$ tulislah dalam bentuk bilangan berpangkat

$$\begin{aligned} \text{1. a } \frac{125}{1000} \\ &= \frac{125}{1000} = \frac{5^3}{2^3 \times 5^3} \\ \text{Jadi: } \frac{125}{1000} &= \frac{5^3}{2^3 \times 5^3} \\ &= \frac{1}{2^3} = 2^{-3} \quad \checkmark \quad 3 \times 1 = 3 \end{aligned}$$

Gambar 7. Lembar Jawaban Kelas Eksperimen Peserta Didik Kemampuan Tinggi

Jawaban *post-test* kelas Eksperimen Peserta didik berkemampuan tinggi. Peserta didik mampu menguasai materi selama proses pembelajaran, dan menyelesaikan masalah yang diberikan pada materi bilangan berpangkat. Peserta didik sudah mampu menyajikan langkah penyelesaian dengan baik dalam perhitungan dan menyelesaikan soal tes akhir dengan baik dan benar. menjumlahkan hasil akhir yang diperoleh pada soal *Post-test*.

Berikut lembar jawaban tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas kontrol yang berkemampuan tinggi.

Soal: $\frac{125}{1000}$ tulislah dalam bentuk bilangan berpangkat

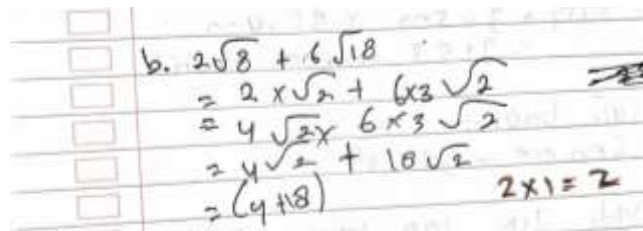
$$\begin{aligned} \text{a } \frac{125}{1000} &= \frac{125}{1000} = \frac{5^3}{2^3 \times 5^3} \\ &= \frac{5^3}{2^3 \times 5^3} = \frac{1}{2^3} = 2^{-3} \quad \checkmark \quad 3 \times 1 = 3 \end{aligned}$$

Gambar 8. Lembar Jawaban Kelas Kontrol Peserta Didik Kemampuan Tinggi

Memperlihatkan bahwa peserta didik berkemampuan tinggi sudah mampu menguasai materi selama proses pembelajaran. Peserta didik sudah mampu memahami materi bilangan sesuai dengan masalah yang diberikan. Peserta didik sudah mampu menyajikan langkah penyelesaian dengan baik dalam perhitungan dan menyelesaikan soal tes akhir dengan baik dan benar.

Berikut lembar jawaban tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen yang berkemampuan sedang.

Soal: Tentukan bentuk sederhana dari $2\sqrt{8} + 6\sqrt{18}$

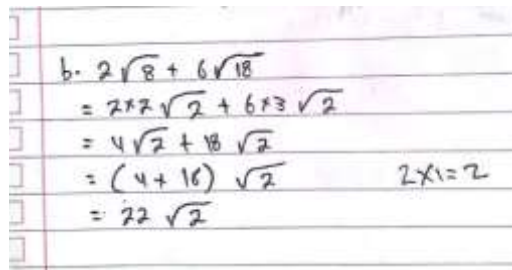

$$\begin{aligned} & \text{b. } 2\sqrt{8} + 6\sqrt{18} \\ &= 2 \times \sqrt{2} + 6 \times 3\sqrt{2} \\ &= 4\sqrt{2} + 18\sqrt{2} \\ &= (4+18)\sqrt{2} \\ &= 22\sqrt{2} \end{aligned} \quad \begin{array}{l} 2 \times 1 = 2 \end{array}$$

Gambar 9. Lembar Jawaban Kelas Experimen Peserta Didik Kemampuan Sedang

Lembar jawaban *post-test* kelas peserta didik berkemampuan sedang mampu menguasai materi selama proses pembelajaran. Namun peserta didik salah perhitungan dalam menjumlahkan hasil akhir dari soal *Post-test*.

Berikut lembar jawaban tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas kontrol yang berkemampuan sedang.

Soal: Tentukan bentuk sederhana dari $2\sqrt{8} + 6\sqrt{18}$


$$\begin{aligned} & \text{b. } 2\sqrt{8} + 6\sqrt{18} \\ &= 2 \times 2\sqrt{2} + 6 \times 3\sqrt{2} \\ &= 4\sqrt{2} + 18\sqrt{2} \\ &= (4+16)\sqrt{2} \\ &= 22\sqrt{2} \end{aligned} \quad \begin{array}{l} 2 \times 1 = 2 \end{array}$$

Gambar 10. Lembar Jawaban Kelas Kontrol Peserta Didik Kemampuan Sedang

lembar jawaban *post-test* kelas kontrol terlihat peserta didik berkemampuan sedang mampu menguasai materi selama proses pembelajaran. Namun terjadi sedikit kesalahan perhitungan karena tidak menjumlahkan hasil akar dari jawaban seharusnya peserta didik

Berikut lembar jawaban tes pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen yang berkemampuan rendah.

Soal: Tuliskan bilangan berikut dalam bentuk baku 40.000.000.000

C. 40.000.000.000
 $= 40 \times 10^6$?

Gambar 11. Lembar Jawaban Kelas Experimen Peserta Didik Kemampuan Rendah

Lembar jawaban *post-test* kelas eksperimen peserta didik bekemampuan rendah. Terlihat peserta didik berkemampuan rendah tidak mampu menjawab soal karena penyelesaian yang tidak tepat menuliskan bentuk baku dari soal *post-test*.

Berikut lembar jawaban tes hasil pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas kontrol yang berkemampuan rendah terlihat pada gambar

Soal: Tuliskan bilangan berikut dalam bentuk baku 40.000.000.000

C. Dik. 40.000.000.000
 $= 40 \times 10^6$? X
 0

Gambar 12. Lembar Jawaban Kelas Kontrol Peserta Didik Kemampuan Rendah
 lembar jawaban *post-test* kelas kontrol peserta didik bekemampuan rendah.
 Terlihat peserta didik berkemampuan rendah tidak mampu menjawab soal karena penyelesaian yang tidak tepat menuliskan bentuk baku dari soal *post-test*.

Berdasarkan pelaksanaan pada kedua kelas sampel diduga terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penelitian ini. Berdasarkan pelaksanaan pada kedua kelas sampel diduga terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penelitian ini.

1. Karakteristik peserta didik pada kelas VIII.1 di SMPN 1 Rao yang diteliti menunjukkan bahwa mereka lebih terbiasa dengan pendekatan *Discovery Learning* yang menekankan eksplorasi dan penemuan mandiri, karena pembelajaran yang biasa terlaksana di sekolah tersebut adalah pembelajaran dengan *discovery learning*. Hal ini membuat mereka lebih cepat beradaptasi dengan model tersebut dibandingkan dengan *Connecting Organizing*

Reflecting Extending (CORE) yang memiliki tahapan pembelajaran lebih terstruktur.

2. Kondisi kelas yang heterogen dalam hal kemampuan awal peserta didik juga dapat berpengaruh. Peserta didik dengan kemampuan tinggi cenderung lebih mudah mengoptimalkan *Discovery Learning*, sedangkan peserta didik dengan kemampuan rendah mungkin memerlukan bimbingan lebih intensif yang belum sepenuhnya terfasilitasi dalam penerapan *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)*.
3. Selain itu, keterbatasan dalam implementasi pembelajaran juga mungkin menjadi penyebab. Waktu yang tersedia untuk menerapkan tahapan *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* relatif terbatas, sehingga beberapa tahap, seperti refleksi dan ekstensi, tidak berlangsung secara optimal. Padahal kedua tahap ini sangat penting dalam memperkuat pemahaman konsep. Sementara itu, *Discovery Learning* lebih fleksibel dalam memanfaatkan waktu pembelajaran karena berfokus pada aktivitas eksplorasi inti.

Meskipun hipotesis ditolak, hasil penelitian ini tetap memberikan kontribusi penting. Temuan ini menunjukkan bahwa model *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* tidak selalu lebih unggul dibandingkan *Discovery Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik, melainkan efektivitas model pembelajaran sangat bergantung pada kesiapan peserta didik, kondisi kelas, dan kualitas implementasi guru. Dengan demikian, guru perlu mempertimbangkan karakteristik peserta didik sebelum menentukan model pembelajaran yang digunakan. Penelitian ini juga membuka peluang bagi studi lanjutan untuk mengeksplorasi kombinasi atau modifikasi kedua model agar dapat menghasilkan pemahaman konsep yang lebih optimal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE)* tidak lebih baik dari pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran konvensional (*Discovery Learning*) di kelas VIII SMP N 1 Rao.

Daftar Pustaka

- Afsari. (2021). *Systematic Literature Review : Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika Systematic Literature Review : The Effectiveness Of Realistic*. 1(3), 189–197.
- Janah, D. (2019). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. 63–73.
- Kurniawan, D. (2022). *Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk*. 11–20. <https://doi.org/10.30653/004.202252.5>
- Marfu, S. (2022). *Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa*. 5, 50–54.
- Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika*. 2(80), 134–144.
- Rahmi, R. F. (2017). *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Aktive Knowledge Sharing Disertai Kuis Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Sma Dr. H. Abdullah Ahmad Pgai Padang. Lemma, Iii (2)*.
- Sari, E. P., & Karyati, K. (2020). *Keefektifan Model Pembelajaran Core Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematis, Representasi Matematis, dan Kepercayaan Diri Siswa. Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 227–240.