

BAB II

PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

A. Pembelajaran Matematika

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada proses belajar yang dialami oleh siswa.

Winkel (Sutikno, 2013: 31) mengartikan “Pembelajaran sebagai seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung di dalam diri peserta didik”. Selanjutnya Rusman (2013: 3) menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar”. Dapat disimpulkan bahwa inti dari pembelajaran itu adalah segala upaya yang dilakukan oleh guru (pendidik) agar terjadi proses belajar pada diri siswa.

Selanjutnya terkait tentang matematika, menurut Hamzah (2014: 47) mengatakan bahwa “Matematika adalah ilmu tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan”. Menguasai matematika tidak hanya dilihat pada unitnya saja seperti aritmatika, akan tetapi ada yang lebih luas yaitu menguasai dan terampil menyelesaikan masalah dengan

tahapan-tahapan tertentu. Paling sederhana siswa dapat menguraikan langkah-langkah menyelesaikan masalah sekurang-kurangnya tiga langkah penyelesaian soal. Penguasaan langkah-langkah penyelesaian masalah inilah akhirnya menjadi target berhasil atau tidaknya seorang guru mengajar matematika. Matematika berisi fakta, konsep, prinsip, skill dan keterampilan serta *problem solving* maka procedural menyelesaikan soal ilmiah yang menjadi tujuan belajar matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah seluruh upaya yang dilakukan oleh guru terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa terjadi proses perubahan pengetahuan, sikap, keterampilan dan untuk menerapkan konsep-konsep, struktur dan pola dalam matematika sehingga menjadikan siswa berfikir logis, kreatif, serta berfikir sistematis dalam kehidupan sehari-hari.

B. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang dilakukan oleh guru di sekolah tempat diadakan penelitian. Contoh RPP berkarakter *Eksplorasi, Elaborasi dan Konfirmasi* terbaru SMP/MTS 2015/2016.

Menurut Ahmadi (Wiratama, 2014) “Model pembelajaran konvensional menyandarkan pada hafalan belaka, penyampain informasi lebih banyak dilakukan oleh guru, siswa secara pasif menerima informasi, pembelajaran sangat abstrak dan teoritis serta tidak bersadar pada realitas

kehidupan, memberikan hanya tumpukan beragam informasi kepada siswa, cenderung fokus pada bidang tertentu, waktu belajar siswa sebagian besar digunakan untuk mengerjakan buku tugas, mendengar ceramah guru, dan mengisi latihan (kerja individual)”.

Selanjutnya menurut Djamarah (Reni 2014: 22) mengatakan “Metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan”.

Dari beberapa pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode penugasan. Sehingga pembelajaran ini lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke peserta didik, metode pembelajaran lebih pada penguasaan konsep-konsep bukan kompetensi.

C. Pembelajaran Kontekstual

1. Pengertian Pembelajaran Kontekstual

Menurut Suprijono (2009: 79) “Pembelajaran kontekstual atau *contextual teaching and learning* (CTL) merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat”.

Menurut Nurhadi (Sugiyanto, 2010: 13) “Pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah konsep belajar yang mendorong guru untuk menghubungkan antara materi yang diajarkan dan situasi dunia nyata siswa. Dan juga mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sendiri-sendiri”.

Menurut Elaine B. Johnson (Rusman, 2013: 187) mengatakan “Pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna”. Lebih lanjut, Elaine mengatakan bahwa “Pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa”. Jadi, pembelajaran kontekstual adalah usaha untuk membuat siswa aktif dalam memompa kemampuan diri

tanpa merugi dari segi manfaat, sebab siswa berusaha mempelajari konsep sekaligus menerapkan dan mengaitkan dengan dunia nyata.

Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika ia belajar. Sedangkan menurut Jhonson (Sugiyanto, 2010: 13) “CTL adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat maka di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka”. Untuk mencapai tujuan ini, sistem tersebut meliputi tujuh komponen berikut: membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, melakukan kerja sama, membantu individu untuk tumbuh dan kembang, berfikir kritis dan kreatif untuk mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian autentik.

2. Prinsip Pembelajaran Kontekstual

Ada tujuh prinsip pembelajaran kontekstual yang harus dikembangkan oleh guru menurut Rusman (2012: 193), yaitu:

a. Konstruktivisme (*constructivisme*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang kasilnya diperluas melalui konteks yang

terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus membangun pengetahuan itu memberi makna melalui pengalaman yang nyata.

b. Menemukan (*inquiry*)

Menemukan merupakan kegiatan inti dari CTL melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri.

c. Bertanya (*questioning*)

Unsur lain yang menjadi karakteristik utama CTL adalah kemampuan dan kebiasaan untuk bertanya. Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Oleh karena itu, bertanya merupakan strategi utama dalam CTL. Penerapan unsur bertanya dalam CTL harus difasilitasi oleh guru, kebiasaan siswa untuk bertanya atau kemampuan guru dalam menggunakan pertanyaan yang baik akan mendorong pada peningkatan kualitas dan produktivitas pembelajaran.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar

dari teman-teman belajarnya. Seperti yang disarankan dalam *Learning Community*, bahwa hasil belajar diperoleh dari kerja sama dari orang lain melalui berbagai pengalaman (sharing). Melalui sharing ini anak dibiasakan untuk saling memberi dan menerima, sifat ketergantungan yang positif dalam *Learning Community* dikembangkan.

e. *Pemodelan (Modelling)*

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, rumitnya permasalahan hidup yang dihadapi serta tuntutan siswa yang semakin berkembang dan beraneka ragam, telah berdampak pada kemampuan guru yang memiliki kemampuan lengkap, dan ini sangat sulit dipenuhi. Oleh karena itu, maka kini guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar bagi siswa, karena dengan segala kelebihan dan keterbatasan yang dimiliki oleh guru akan mengalami hambatan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan siswa yang cukup heterogen. Oleh karena itu, tahap pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar siswa bisa memenuhi harapan siswa secara menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh para guru.

f. *Refleksi (Reflection)*

Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berfikir

ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu, siswa mengendapkan apa yang baru dipelajari sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau refisi dari pengetahuan sebelumnya.

g. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa. Guru dengan cermat akan mengetahui kemajuan, kemunduran, dan kesulitan siswa dalam belajar, dan dengan itu pula guru akan memiliki kemudahan untuk melakukan upaya-upaya perbaikan dan penyempurnaan proses bimbingan belajar dalam langkah selanjutnya.

Mengingat gambaran tentang kemajuan belajar siswa diperlukan di sepanjang proses pembelajaran, maka penilaian tidak hanya dilakukan di akhir program pembelajaran, akan tetapi secara integral dilakukan selama proses program pembelajaran itu terjadi. Dengan cara tersebut, guru secara nyata akan mengetahui tingkat kemampuan siswa yang sebenarnya.

3. Komponen Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual adalah suatu kegiatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan

dunia nyata mereka untuk dapat menerapkan dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Menurut Johnson (Rusman, 2012: 192) “Pembelajaran kontekstual memiliki beberapa komponen yang membedakan dengan pembelajaran lainnya, yaitu: (a) Menjalin hubungan-hubungan yang bermakna, (b) Mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang berarti, (c) Melakukan proses belajar yang diatur sendiri, (d) Mengadakan kolaborasi, (e) Berpikir kritis dan kreatif, (f) Memberikan layanan secara individual, (g) Mengupayakan pencapaian standar yang tinggi, (h) Menggunakan asesmen autentik.

4. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kontekstual

Adapun beberapa keunggulan dan kelemahan dari pembelajaran kontekstual menurut Istanti (2010: 33) adalah:

- a. Keunggulan dari pembelajaran kontekstual adalah:
 - 1) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupannya. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa.
 - 2) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena pembelajaran

kontekstual menganut aliran konstruktivisme, dimana seseorang siswa diruntut untuk menemukan pengetahuan sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui “mengalami” bukan ”menghafal”.

- 3) Kontekstual adalah model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental.
 - 4) Kelas dalam pembelajaran kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi, akan tetapi sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.
 - 5) Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil pembelajaran oleh guru.
 - 6) Penerapan pembelajaran kontekstual dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna.
- b. Kelemahan dari pembelajaran kontekstual adalah:
- 1) Diperlukan waktu cukup lama saat proses pembelajaran kontekstual berlangsung.
 - 2) Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif.
 - 3) Guru lebih intensif dalam membimbing, karena dalam pembelajaran kontekstual, guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang berkerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi siswa. Siswa

dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya. Dengan demikian, peran guru bukanlah sebagai instruktur atau “penguasa” yang memaksa kehendak melainkan guru adalah pembimbing siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.

- 4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar dengan menyadari dan dengan sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.

5. Perbedaan Pembelajaran Kontekstual Dengan Pembelajaran Konvensional

Tabel 2.1

Perbedaan Pembelajaran Kontekstual dengan Konvensional

No	Pembelajaran Kontekstual	Pembelajaran Konvensional
1	Siswa sebagai subjek belajar atau siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran.	Siswa sebagai objek belajar atau siswa adalah penerima informasi secara pasif.
2	Siswa belajar melalui kegiatan kelompok diskusi, saling mengoreksi.	Siswa lebih banyak belajar secara individu.
3	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata.	Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
4	Kemampuan didasarkan atas	Kemampuan diperoleh dari

	pengalaman.	latihan-latihan.
5	Tujuan akhir kepuasan diri.	Tujuan akhir nilai atau angka.
6	Perilaku laku dibangun atas kesadaran.	Perilaku dibangun oleh faktor dari luar.
7	Pengetahuan yang dimiliki individu berkembang.	Pengetahuan yang dimiliki bersifat <i>absolute</i> dan final, tidak mungkin berkembang.
8	Siswa bertanggung jawab dalam memonitor dan mengembangkan pelajaran.	Guru penentu jalannya proses pembelajaran.
9	Pembelajaran bisa terjadi di mana saja.	Pembelajaran terjadi hanya di dalam kelas.
10	Keberhasilan pembelajaran dapat diukur dengan berbagai cara.	Keberhasilan pembelajaran hanya bisa diukur dengan tes.

(Susanto, 2013: 22)

D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Motivasi seseorang untuk belajar matematika dapat ditumbuhkan karena percaya dan butuh dengan kemampuan matematis. Menurut Juwita (2015: 18) mengatakan bahwa “Kemampuan adalah kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian yang merupakan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan maupun praktek dan digunakan untuk mengerjakan sesuatu yang diwujudkan melalui tindakan”.

Sebuah pertanyaan dapat merupakan masalah bagi seseorang akan tetapi belum tentu menjadi masalah untuk orang lain. Menurut Siswono (2008: 34) mengatakan “Masalah bagi seseorang bersifat pribadi/individual masalah dapat di artikan suatu situasi atau pertanyaan yang dihadapi seseorang individu atau kelompok ketika mereka tidak mempunyai aturan, algoritma/prosedur tertentu atau hukum yang segera dapat digunakan untuk menentukan jawabannya”. Selanjutnya Menurut

Bell (Fadillah, 2008) menyatakan bahwa “Pertanyaan merupakan masalah bagi seseorang bila ia menyadari keberadaan situasi itu, mengakui bahwa situasi itu memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahan atau penyelesaian situasi tersebut”.

Pemecahan masalah adalah suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan suatu masalah atau persoalan dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran (Hamdani, 2011: 85). Selanjutnya Polya (Firdaus, 2009) mengartikan “Pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai”.

Menurut Maisita (2013: 23) mengartikan “Pemecahan masalah matematis sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal tidak rutin dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain”. Selanjutnya Yunny (2014: 19) mengartikan “Pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi”.

Dengan belajar pemecahan masalah matematis, siswa dapat mengembangkan cara berpikir, kebiasaan, ketekunan dan rasa ingin tahu serta kepercayaan diri dalam situasi yang tidak biasa, yang akan melayani mereka dengan baik di luar kelas matematika (Leonard M. Kennedy dalam Badri, 2012: 8).

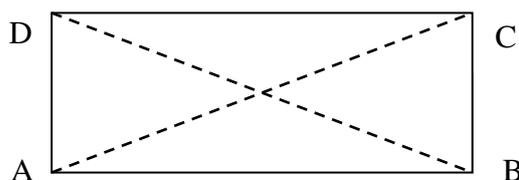
Untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematis diperlukan langkah-langkah konkrit yang tepat sehingga diperoleh jawaban yang benar. Menurut Polya (Siswono, 2008: 36) pemecahan masalah matematis dibagi menjadi 4 langkah yaitu: (a) memahami masalah, (b) membuat rencana penyelesaian, (c) menyelesaikan rencana penyelesaian, dan (d) memeriksa kembali.

Dari beberapa pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah matematis adalah kemampuan untuk memahami suatu masalah dengan baik dan menyelesaikan suatu masalah, menentukan rencana penyelesaian dalam suatu masalah, dan memeriksa kembali jawaban sesuai dengan pertanyaan suatu masalah tersebut. Kemampuan pemecahan masalah mempunyai peranan penting dalam kehidupan, oleh karena itu dalam perencanaan pembelajaran guru harus merancang sedemikian sehingga mampu merangsang kemampuan berpikir dan mendorong siswa menggunakan pikirannya untuk memecahkan masalah.

E. Materi Segi Empat

Adapun materi segi empat yang akan diambil dalam penelitian ini adalah persegi panjang.

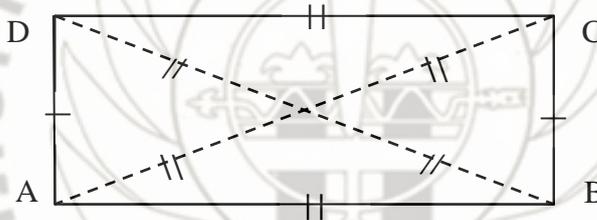
1. Pengertian Persegi Panjang



- a. Sisi-sisi persegi panjang ABCD adalah \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , dan \overline{AD} dengan dua pasang sisi sejajar sama panjang, yaitu $\overline{AB} = \overline{CD}$ dan $\overline{BC} = \overline{AD}$;
- b. Sudut-sudut persegi panjang ABCD adalah $\angle DAB$, $\angle ABC$, $\angle BCD$, dan $\angle CDA$.
- c. AC dan BD disebut diagonal.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku.

2. Sifat-sifat persegi panjang



- a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.
 $AB \parallel CD$ dan $AB = CD$
 $AD \parallel BC$ dan $AD = BC$
- d. Keempat sudutnya sama besar dan siku-siku (90°)
 $\angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = 90^\circ$.
- c. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan saling membagi dua sama panjang.
 $AC = BD$ dan $AO = BO = CO = DO$
- d. Mempunyai dua simetri lipat.
- e. Mempunyai simetri putar tingkat dua.

f. Dapat menempati bingkai dengan 4 cara.

3. Keliling dan luas persegi panjang

a. Keliling persegi panjang adalah jumlah seluruh panjang sisinya.

$$\text{Keliling} = 2p + 2l$$

$$= 2(p + l)$$

b. Luas persegi panjang

Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya.

$$\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$= p \times l$$

Nuharini dan Tri (2008: 164)

