

BAB V

PEMBAHASAN

A. Miskonsepsi Siswa Ditinjau Teori *Konstruktivisme*

Penelitian identifikasi miskonsepsi siswa kelas XI IPA MAN 2 Nganjuk pada materi limit fungsi menggunakan tes diagnostik bentuk uraian dapat dilihat dari Tabel 4.3 bahwa siswa kelas XI IPA MAN 2 Nganjuk mengalami miskonsepsi hanya pada soal-soal tertentu, dengan kata lain tidak semua soal terjadi miskonsepsi. Miskonsepsi tersebut kemudian dibahas sebagai berikut berdasarkan jenis miskonsepsinya dan ditinjau dari teori *konstruktivisme* sebagai bahan evaluasi bagi siswa maupun guru agar selanjutnya jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi dapat berkurang baik dalam bab limit fungsi atau bab matematika lainnya.

1. Miskonsepsi Klasifikasional Ditinjau dari Teori *Konstruktivisme*

Berdasarkan hasil penelitian pada bab IV, siswa yang mengalami miskonsepsi jenis klasifikasional adalah Subjek 2 (S2) yakni pada soal nomor 3 dan 5 serta Subjek 3 (S3) yakni pada soal nomor 2 dan 3. Berdasarkan wawancara siswa mengalami miskonsepsi dalam menentukan klasifikasi sifat-sifat limit fungsi dan melakukan kesalahan dalam pengerjaan limit x mendekati a .

Miskonsepsi terjadi pada S2 karena ia menganggap bahwa proses pengerjaan soal dengan mengalikan dengan fungsi yang mengandung akar. Akan tetapi ia langsung memasukkan nilai $\lim_{x \rightarrow 0}$ ke dalam fungsi sehingga didapatkan hasil yang salah. Sedangkan pada S3 mengalami miskonsepsi karena ia salah persepsi konsep dari awal bahwa apabila ada fungsi yang mengandung akar, maka konstanta pada fungsi tersebut dihilangkan kemudian nilai x disubstitusi pada fungsi yang mengandung variabel. Sehingga miskonsepsi yang dialami oleh S2 dan S3 adalah miskonsepsi klasifikasional. Karena S2 dan S3 memenuhi salah satu indikator miskonsepsi klasifikasional yakni siswa tidak dapat menentukan

klasifikasi sifat-sifat limit fungsi dan siswa melakukan kesalahan dalam menyebutkan sifat dan aturan yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang pertama yakni lingkungan belajar, ada hambatan dalam proses pembelajaran di kelas karena ada beberapa siswa yang terkadang mengajak mengobrol saat pembelajaran namun tidak jarang siswa mendengarkan penjelasan dari guru dengan tenang. Namun, S2 dan S3 mengaku bahwa mereka hanya belajar saat ada PR atau tugas sekolah saja. S2 dan S3 juga tidak mengikuti les tambahan dan selalu belajar sendiri tanpa didampingi oleh seseorang yang lebih menguasai materi. Sehingga tidak ada yang membenarkan apabila mereka mengalami miskonsepsi ataupun kesalahan dalam memahami konsep. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa siswa harus belajar dengan didampingi orang tua atau siapapun itu agar tidak mengalami kesalahan.⁷¹

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang kedua yakni pengetahuan awal siswa, sebelum menerima materi limit fungsi di sekolah, S2 mengatakan sudah pernah mengetahui materi ini saat bimbingan belajar wajib di sekolah. Tetapi S3 belum pernah mengetahui materi tersebut sebelum menerima materi di sekolah. Namun saat ditanya materi prasyarat limit fungsi yakni materi fungsi, mereka paham tetapi agak lupa jika tidak membaca kembali materi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa konsep dasar materi prasyarat kurang kuat dipahami oleh subjek penelitian. Terbukti karena mereka sudah lupa pada materi tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nila Kesumawati bahwa konsep-konsep dan logika-logika matematika diberikan oleh guru dan ketika siswa lupa dengan konsep awal atau rumus yang diberikan, maka siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika.⁷²

⁷¹ Unik Hanifah Salsabila, dkk, "Peran Orang Tua dalam Penggunaan Teknologi pada Pembelajaran *Online* di Masa Pandemi COVID-19", dalam jurnal Inovasi Pendidikan, Vol. 1 No. 8 2021, hal. 1721

⁷² Nila Kesumawati, "Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika" dalam Semnas pendidikan Matematika 2008 FKIP Universitas PGRI Palembang, hal. 234

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang ketiga yakni keaktifan siswa pada pembelajaran, S2 mengaku bahwa ia menyukai pelajaran matematika. Ia juga aktif bertanya kepada guru apabila ada materi yang kurang ia pahami. Sedangkan S3 kurang menyukai pelajaran matematika jika materinya sulit. S3 juga tidak pernah bertanya pada guru apabila ada materi yang kurang dipahami. Nugroho mengatakan bahwa salah satu penilaian dalam proses pembelajaran adalah keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar dan salah satu indikator keaktifan siswa adalah bertanya kepada guru atau siswa lain apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan.⁷³ Hal ini juga dibenarkan oleh guru mata pelajaran bahwa S3 tidak pernah bertanya kepada guru saat pembelajaran.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang keempat yakni Kemampuan mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan yang sedang dipelajari, S2 bisa menjelaskan letak kesalahannya. Hal ini menunjukkan bahwa S2 dapat mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan yang sudah ia miliki dengan yang sedang dipelajari. Namun S2 tidak mampu menyatakan konsep dalam bentuk matematika. Sehingga inilah yang menjadi salah satu penyebab miskonsepsi yang dialami S2. Sedangkan S3 tidak bisa menjelaskan letak kesalahannya. Maka dari itu, S3 tidak dapat mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan yang sudah ia miliki dengan yang sedang dipelajari. Hal ini mengakibatkan S3 tidak mampu menyatakan konsep ke dalam bentuk matematika sehingga hal inilah yang menjadi penyebab miskonsepsi yang dialami S3.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang kelima, yakni kemampuan menjelaskan kembali hasil yang dikerjakan, S2 mampu menjelaskan dengan cukup baik hasil yang ia kerjakan. S2 mengalami kesalahan dalam merepresentasikan soal dan operasi limit fungsi aljabar. Subjek 2 mengerjakan soal dengan mengalikan dengan fungsi yang mengandung akar. Akan tetapi ia

⁷³ Nugroho Wibowo, "Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMKN 1 Saptosari", dalam jurnal ELINVO, Volume 1, Nomor 2, Tahun 2016, hal. 130

langsung memasukkan nilai $\lim_{x \rightarrow 0}$ ke dalam fungsi sehingga didapatkan hasil yang salah. S3 juga mampu menjelaskan cara pengerjaannya. Namun ketika ditanya alasan pengerjaannya, ia tidak bisa menjawab. Hal ini dapat dilihat dari jawaban S3 bahwa ia sudah terbiasa mengerjakan soal dengan konsep yang salah. Sehingga dapat diketahui bahwa penyebab S3 mengalami miskonsepsi adalah karena adanya prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah. Pernyataan ini sesuai pernyataan bahwa faktor penyebab miskonsepsi yang datang dari siswa dapat berupa prakonsepsi yang dimiliki siswa, struktur mental yang tidak siap, pengalaman, cara berpikir, minat siswa dan kemampuan siswa.⁷⁴ Hal inilah yang membuat S2 dan S3 mengalami miskonsepsi jenis klasifikasional.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang keenam yakni kemampuan membuat kesimpulan atas materi atau masalah, S2 menyimpulkan bahwa "Limit itu artinya mendekati. Jadi misalkan ada $\lim_{x \rightarrow a} = C$ maka artinya x akan mendekati a pada C tapi tidak akan pernah sampai di C." Sedangkan S3 menyimpulkan bahwa "Limit disimbolkan dengan lim, dan cara mengerjakan soalnya dengan memasukkan x yang mendekati ke bilangan ke dalam fungsi. Kalau hasilnya per 0 atau tak hingga maka harus dicari lagi." Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, S2 dan S3 sudah dapat membuat kesimpulan atas materi dengan benar.

2. Miskonsepsi Korelasional Ditinjau dari Teori *Konstruktivisme*

Berdasarkan hasil penelitian pada bab IV, siswa yang mengalami miskonsepsi jenis korelasional adalah Subjek 3 (S3) yakni pada soal nomor 4 serta Subjek 5 (S5) yakni pada soal nomor 3. Berdasarkan wawancara, siswa mengalami miskonsepsi karena siswa melakukan kesalahan dalam menjelaskan hubungan antara sifat yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.

⁷⁴ Yuyu Yulianti, "Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran IPA Beserta Remediasinya", dalam *Jurnal Bio Education*, Vo. 2 No. 2 2017, hal. 53

Miskonsepsi terjadi pada S3 pada soal nomor 4 karena ia salah dalam memperkirakan b dan q pada rumus limit fungsi tak hingga. Ia tidak memahami konsep awal pengerjaan limit fungsi tak hingga dan hanya terpaku pada rumus. Ketika S3 lupa pada rumus maka ia salah dalam pengerjaannya. Sehingga hal inilah yang menjadi penyebab miskonsepsi pada S3. Sedangkan miskonsepsi yang dialami S5 pada nomor 3 karena ia salah dalam memahami hubungan antara sifat limit fungsi pada permasalahan yang terdapat pada soal. Soal nomor 3 adalah operasi limit fungsi aljabar yang mengandung bentuk akar. Ketika ada persoalan limit fungsi yang mengandung akar cara penyelesaiannya adalah dengan mengalikan fungsi yang mengandung akar tetapi dengan tanda yang berkebalikan. S5 sudah mengerti konsep tersebut, namun ia mengalami miskonsepsi karena fungsi dikalikan dengan fungsi yang mengandung akar namun tandanya masih sama. Berdasarkan hasil wawancara S5 selalu menggunakan cara seperti ini ketika terdapat soal limit fungsi aljabar yang mengandung akar.

Menurut peneliti, miskonsepsi ini disebabkan karena adanya konsepsi yang salah dan kurangnya penekanan materi oleh guru. Hal ini sesuai dengan penelitian yang mengatakan bahwa kreativitas guru dalam pembelajaran sangat berkaitan dengan penekanan pendefinisian dan tergantung pada dasar teori yang menjadi acuannya.⁷⁵ Guru juga harus memiliki kemampuan memahami peserta didik dengan berbagai perbedaannya agar mampu membantu mereka menghadapi kesulitan belajar.⁷⁶

Jadi, miskonsepsi yang dialami oleh S3 dan S5 adalah miskonsepsi korelasional. Karena S3 dan S5 memenuhi salah satu indikator miskonsepsi klasifikasional yaitu; (1) siswa tidak dapat menentukan klasifikasi sifat-sifat limit fungsi dan siswa melakukan kesalahan dalam menyebutkan sifat dan aturan yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal; dan (2) siswa melakukan kesalahan dalam merepresentasikan soal dan siswa melakukan kesalahan dalam

⁷⁵ Ramli Abdullah, "Pembelajaran dalam Perspektif Kreativitas Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran", dalam *Jurnal Lantania Journal*, Vol. 4 No. 1, 2016, hal. 37

⁷⁶ *Ibid*, hal. 35

menjelaskan hubungan antara sifat yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang pertama yakni lingkungan belajar, suasana belajar di rumah dan disekolah lumayan mendukung. Pada saat pembelajaran di kelas, jika ada siswa lain yang mengajak ngobrol S5 mengaku bahwa ia membiarkannya apabila obrolan dinilai tidak berkaitan dengan pembelajaran. Menurut peneliti, penyebab miskonsepsi berdasarkan teori ini karena S5 hanya belajar saat ada PR atau saat ujian dan selalu belajar sendiri tanpa dibimbing oleh orang yang lebih kompeten. Sehingga tidak ada yang membenarkan miskonsepsi yang dialami S3 maupun S5.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang kedua yakni pengetahuan awal siswa, sebelum menerima materi limit fungsi di sekolah, S3 dan S5 belum pernah belajar materi tersebut. Dan saat ditanya materi prasyarat limit fungsi, yakni materi fungsi S5 sudah lupa. Hal ini menunjukkan bahwa konsep dasar materi prasyarat kurang kuat dipahami oleh subjek penelitian. Terbukti karena mereka sudah lupa pada materi tersebut.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang ketiga yakni keaktifan siswa pada pembelajaran, S3 dan S5 mengaku hanya menyukai matematika saat materinya mudah. Jika ada materi yang belum dipahami, mereka enggan bertanya pada guru mata pelajaran dan lebih memilih mencari referensi tambahan lewat google. Menurut peneliti, hal ini sudah bagus karena S3 dan S5 berinisiatif untuk mencari tambahan materi. Namun, mencari jawaban atas sebuah permasalahan di media daring juga memiliki beberapa kekurangan yakni hanya bisa komunikasi satu arah. Jika siswa kurang memahami suatu materi matematika dan hanya mencari jawaban di media daring tanpa bimbingan guru atau tutor les atau orang yang lebih paham materi maka akan terjadi miskonsepsi. Hal ini selaras dengan pendapat Abdoel Gafar yang mengatakan bahwa salah satu kekurangan belajar melalui media daring adalah berkurangnya interaksi peserta didik dengan pengajar

sehingga akan sulit bagi siswa untuk mendapatkan penjelasan lebih lanjut mengenai materi yang sukar dipahami.⁷⁷

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang keempat yakni kemampuan mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan yang sedang dipelajari, S3 tidak bisa menjelaskan letak kesalahannya. Sedangkan S5 sudah yakin bahwa jawabannya benar sehingga ia tidak bisa menjelaskan letak kesalahannya. Maka dari itu, S3 dan S5 tidak dapat mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan yang sudah ia miliki dengan yang sedang dipelajari. Hal ini mengakibatkan S3 dan S5 tidak mampu menyatakan konsep ke dalam bentuk matematika. Sehingga hal inilah yang menjadi penyebab miskonsepsi yang dialami S3 dan S5.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang kelima, yakni kemampuan menjelaskan kembali hasil yang dikerjakan, S3 tidak yakin dengan jawabannya karena ia lupa dengan rumus untuk menjawab soal nomor 4. Ia menjelaskan bahwa untuk mengerjakan soal nomor 4 bisa dengan menggunakan rumus cepat tetapi ia lupa bagian-bagian pada rumus tersebut. Sedangkan S5 mampu menjelaskan cara pengerjaannya. Miskonsepsi yang dialami S5 adalah ia menanggapi bahwa ketika ada soal limit fungsi aljabar yang mengandung akar, maka harus dikalikan dengan sekawan yang mengandung akar dan tandanya tetap. S5 sudah menganggap hal ini merupakan suatu kebenaran. S3 dan S5 mengalami miskonsepsi karena kesalahan pada konsep awal pada hubungan antara sifat yang digunakan permasalahan yang terdapat dalam soal karena kurangnya penekanan materi oleh guru. Sehingga berdasarkan indikator, S3 dan S5 mengalami miskonsepsi korelasional.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang keenam yakni kemampuan membuat kesimpulan atas materi atau masalah, S3 dan S5 dapat menyimpulkan limit fungsi aljabar dengan benar sesuai pemahaman mereka.

⁷⁷ Abdoel Gafar, "Penggunaan Internet Sebagai Media Baru dalam Pembelajaran", dalam Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, Vol. 8 No. 2 Juli 2018, hal. 40

3. Miskonsepsi Teoritikal Ditinjau dari Teori Konstruktivisme

Berdasarkan hasil penelitian pada bab IV, siswa yang mengalami miskonsepsi jenis teoritikal adalah Subjek 1 (S1) yakni pada soal nomor 1, Subjek 3 (S3) yakni pada soal nomor 1 serta Subjek 4 (S4) pada soal nomor 1. Berdasarkan wawancara, siswa mengalami miskonsepsi pada konsep limit fungsi yakni konsep limit kiri dan limit kanan. Ketiga subjek mengalami miskonsepsi karena kurang memahami konsep dasar limit fungsi. Jadi miskonsepsi yang dialami oleh ketiga subjek pada soal nomor 1 termasuk miskonsepsi teoritikal.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang pertama yakni lingkungan belajar, suasana belajar di rumah dan disekolah lumayan mendukung. Namun ketiga subjek hanya belajar saat ada tugas atau PR dan selalu belajar sendiri. Menurut peneliti, penyebab miskonsepsi berdasarkan teori ini karena S5 hanya belajar saat ada PR atau saat ujian dan selalu belajar sendiri tanpa dibimbing oleh orang yang lebih kompeten. Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* ini, penyebab miskonsepsi karena subjek belajar sendiri tanpa dibimbing oleh seseorang yang lebih paham materi. Sehingga tidak ada yang membenarkan miskonsepsi yang dialami S1, S3 dan S4.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang kedua yakni pengetahuan awal siswa, sebelum menerima materi limit fungsi di sekolah, S1 dan S53 belum pernah belajar materi tersebut. Namun S4 sudah pernah mengetahui materi ini saat les di sekolah. Namun ketika ditanya mengenai konsep awal adanya limit, ketiga subjek tidak bisa menjelaskannya.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang ketiga yakni keaktifan siswa pada pembelajaran, ketiga subjek tidak pernah bertanya kepada guru apabila ada materi yang kurang dipahami. Ketika ada materi yang belum dipahami mereka lebih memilih mencari jawaban lewat media daring seperti google atau youtube. S1 juga menambahkan bahwa ia sering bertanya pada teman yang lebih menguasai materi jika ada materi yang belum ia pahami. S1 dan S4 juga mengatakan bahwa mereka menyukai pelajaran matematika dan selalu mencatat materi.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang keempat yakni Kemampuan mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan yang sedang dipelajari, S3 tidak bisa menjelaskan letak kesalahannya. Sedangkan S1 dan S4 tau letak kesalahannya karena mereka tidak yakin dengan jawaban yang ditulis. Ketiga subjek tidak terlalu menguasai konsep paling dasar dari limit fungsi aljabar. Sehingga hal inilah yang menjadi penyebab miskonsepsi jenis teoritikal.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang kelima, yakni kemampuan menjelaskan kembali hasil yang dikerjakan, ketiga subjek mampu menjelaskan kembali cara pengerjaan soal. Mereka menanggapi bahwa untuk mencari nilai a , maka yang digunakan adalah fungsi yang pertama karena mengandung nilai a tanpa menggunakan teori limit kiri dan limit kanan. Berdasarkan indikator miskonsepsi, hal inilah yang menjadi penyebab ketiga subjek mengalami miskonsepsi teoritikal.

Berdasarkan prinsip *konstruktivisme* yang keenam yakni kemampuan membuat kesimpulan atas materi atau masalah, ketiga subjek dapat menyimpulkan limit fungsi aljabar dengan benar sesuai pemahaman mereka. Sehingga pada prinsip ini tidak menjadi penyebab miskonsepsi yang dialami siswa.

B. Penyebab Miskonsepsi Siswa Ditinjau dari Teori *Konstruktivisme*

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan data mengenai faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal limit fungsi aljabar. Faktor-faktor tersebut dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Slameto bahwa hasil belajar di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan

faktor eksternal.⁷⁸ Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa dan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa.

Deskripsi faktor internal yang muncul pada penelitian ini, antara lain: 1) Tidak menguasai pengetahuan dan konsep dasar limit; 2) Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep limit fungsi; dan 3) Kesalahan dalam menggunakan operasi hitung aljabar.

Deskripsi faktor eksternal yang muncul peneliti bagi menjadi dua yaitu minat yang kurang dan motivasi yang rendah. Minat yang kurang ditunjukkan dengan: 1) Tidak menyukai pelajaran matematika; dan 2) Belajar hanya saat ada tugas atau PR dan saat menjelang ujian. Sedangkan Motivasi yang rendah ditunjukkan dengan: 1) Tidak mengajukan pertanyaan pada guru; dan 2) Kurang percaya diri dengan hasil yang dikerjakan.

Faktor lain yang menjadi penyebab miskonsepsi siswa yaitu kurangnya penekanan materi oleh guru terutama pada konsep dasar limit, sifat-sifat limit dan operasi hitung limit fungsi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Umi Alimah yang mengatakan bahwa miskonsepsi yang disebabkan oleh guru dikarenakan guru tidak mengecek pemahaman konsep siswa pada materi yang diajarkan sebelumnya.⁷⁹

Berdasarkan uraian di atas, maka secara singkat didapatkan klasifikasi penyebab miskonsepsi yang dialami siswa yang sesuai dengan 6 prinsip teori *konstruktivisme* yang sejalan dengan pemikiran John Dewey, bahwa: “belajar bergantung pada pengalaman dan minat siswa sendiri serta topik dalam kurikulum harus saling terintegrasi bukan terpisah atau tidak mempunyai kaitan satu sama lain.⁸⁰ Belajar harus bersifat aktif, langsung terlibat, berpusat pada siswa (SCL=

⁷⁸ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), hal. 15

⁷⁹ Umi Alimah Milansari, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dan Faktor-Faktor Penyebab Pada Materi Permutasi dan Kombinasi di SMA Negeri 1 Manyar", *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* Vo. 02 No. 03 Tahun 2003, hal. 12

⁸⁰ Wasito Hadi, "Hakekat Pendidikan dalam Prespektif John Dewey", dalam *Jurnal Satya Widya* Vol. 30, No. 1 Juni 2014, hal. 54

Student Centered Learning) dalam konteks pengalaman sosial".⁸¹ Klasifikasi penyebab miskonsepsi yang dialami siswa yang sesuai dengan 6 prinsip teori *konstruktivisme* akan dijelaskan pada Tabel 5.1 berikut ini:

Tabel 5.1 Penyebab Miskonsepsi Menurut Prinsip Teori *Konstruktivisme*

No	Prinsip <i>Konstruktivisme</i>	Penyebab
1.	Lingkungan belajar	Belajar hanya saat ada tugas atau PR dan kurangnya motivasi dari orang tua.
2.	Pengetahuan awal siswa	Pengetahuan konsep dasar yang rendah.
3.	Keaktifan siswa dalam pembelajaran	Siswa enggan bertanya kepada guru jika ada materi yang belum dipahami.
4	Kemampuan mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan yang sudah dipelajari	Pengetahuan siswa sebelumnya yang kurang matang, siswa tidak siap menerima materi baru, dan kurangnya pemberian latihan soal pada siswa.
5.	Kemampuan menjelaskan kembali hasil yang dikerjakan	Siswa tidak percaya diri dengan jawabannya.
6.	Membuat kesimpulan atas materi atau permasalahan	Siswa tidak terlalu paham konsep dasar materi sehingga kurang bisa menyimpulkan materi limit fungsi dengan tepat.

Untuk mengantisipasi faktor eksternal penyebab miskonsepsi siswa, maka salah satu langkah cerdas seorang guru sebagai upaya memperkecil kemungkinan terjadinya miskonsepsi salah satunya adalah melalui pembuatan bahan ajar yang sesuai dan tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Florence Martin (2011) bahwa bahan ajar membangun kepercayaan dan keyakinan siswa.⁸² Kemudian pernyataan mengenai fungsi bahan ajar didukung oleh Andi Prastowo bahwa "Fungsi bahan ajar salah satunya adalah sebagai alat evaluasi pencapaian atau penugasan hasil pembelajaran serta sebagai pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran."⁸³ Dari kalimat tersebut dapat kita garis bawahi bahwa yang dimaksud dengan aktivitas dalam proses pembelajaran adalah

⁸¹ *Ibid*,

⁸² Nosa Ilvan Gilis, "Pengembangan Pembelajaran Project Based Learning Bermutan Reflektif Pada Mata Kuliah Penulisan Karya Ilmiah", *Jurnal of Education Technology*, Vol. 3 (4) Tahun 2014, hal. 289

⁸³ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta, Diva Press, 2014), hal. 17

segala kegiatan siswa dalam berinteraksi terhadap bahan ajar. Oleh karena itu dalam membuat bahan ajar perlu memperhatikan karakteristik miskonsepsi yang sering muncul atau yang banyak dialami siswa.

Dalam hal ini, hendaknya bahan ajar dikemas dengan menarik menimbulkan rasa ingin tau siswa. Setelah berdiskusi dengan guru mata pelajaran, didapatkan hasil bahwa salah satu contoh adalah bahan ajar yang bisa digunakan untuk mencegah terjadinya miskonsepsi adalah pembelajaran berbasis *konruktivisme* dimana siswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran dan menjalani proses pembelajaran yang lebih bermakna karena dibuat berdasarkan kenyataan yang ada di lingkungan siswa. Selain itu, siswa juga memegang peran penting dalam menemukan konsep, teorema, rumus, dan lain sebagainya sehingga materi pelajaran akan lebih mudah dipahami dan meminimalisir terjadinya miskonsepsi.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sriyanti mengenai "pengembangan bahan ajar berbasis *konruktivisme* pada materi sistem persamaan linear dua variabel".⁸⁴ Dari hasil analisis menunjukkan bahwa bahan ajar ini memenuhi kriteria keefektifan karena jumlah siswa yang memperoleh nilai lebih dari 75 sebesar 85%.⁸⁵ Dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis teori *konruktivisme* ini sudah baik dan memenuhi rata-rata ketuntasan hasil belajar.

⁸⁴ Sriyanti, dkk, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konruktivisme Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel", dalam *Journal of Islamic Education* Vol. 2 No. 2 Tahun 2020, hal. 193

⁸⁵ *Ibid*,