

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata, yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman adalah kemampuan untuk menangkap arti materi pelajaran yang dapat berupa kata, angka, dan menjelaskan sebab akibat.¹ Sedangkan menurut Anas, pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat, dan memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi.² Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat dijelaskan bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu dalam pelajaran setelah diketahui dan diingat, baik berupa kata atau angka.

Konsep merupakan kondisi utama yang diperlukan untuk menguasai kemahiran diskriminasi dan proses kognitif fundamental sebelumnya berdasarkan kesamaan ciri-ciri dari sekumpulan stimulus dan objek-objeknya.³ Selanjutnya menurut Risnawati, konsep dalam matematika adalah pengertian-pengertian pokok yang mendasari

¹ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), h. 17.

² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2008), h. 50.

³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2011), h.158.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengertian-pengertian selanjutnya.⁴ Menurut Oemar Hamalik, suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek-objek atau orang (*person*).⁵ Berdasarkan beberapa uraian para ahli tersebut maka dapat disimpulkan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu dalam pelajaran setelah diketahui dan diingat, baik berupa kata atau angka tentang suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum pada materi matematika.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang dikutip oleh Nila Kesuma Wati, untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika.⁶ Menurut Skemp dan Pollatsek yang dikutip oleh Nila Kesuma Wati, yang menyatakan bahwa terdapat dua jenis pemahaman konsep matematis yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional.⁷ Pemahaman instrumental suatu konsep matematis dapat diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan

⁴ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska Press, 2008), h. 63.

⁵ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 162.

⁶ Nila Kesuma Wati, "Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika", *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (Palembang: 2008), h. 231.

⁷ *Ibid.*



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perhitungan sederhana, sedangkan pemahaman rasional termuat satu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dengan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.⁸ Pemahaman konsep matematis menginginkan peserta didik mampu mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya ke dalam kegiatan belajar. Jika peserta didik telah memiliki pemahaman yang baik, maka peserta didik tersebut bisa memberi jawaban yang pasti atas pernyataan atau masalah dalam pembelajaran. Peserta didik dikatakan telah memahami suatu konsep jika ia mampu membuat dirinya mengerti akan suatu kategori objek serta mampu memahami keterkaitan antar konsep.

b. Komponen Pemahaman Konsep

Pemahaman memiliki beberapa tingkatan kemampuan. Dalam hal ini W. Gulo menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan yang tergolong dalam pemahaman, mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi adalah sebagai berikut:

⁸ Depdiknas, *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*, (Jakarta: Depdiknas, 2003), h. 2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar, bagan atau grafik.
- 2) Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat didalam simbol, baik simbol verbal maupun simbol nonverbal. Dalam kemampuan ini, seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika dapat menjelaskan secara rinci makna, konsep atau prinsip, atau dapat membandingkan, membedakan, atau menginterpretasikannya dengan sesuatu yang lain.
- 3) Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan.⁹

c. Indikator-indikator Pemahaman Konsep

Departemen Pendidikan Nasional menyebutkan indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

- 1) Menyatakan ulang suatu konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.¹⁰

⁹ W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Grasindo, 2008), h. 59.

¹⁰ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), h. 59.

d. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep Matematis

Pedoman penskoran pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat pada tabel II.1 berikut:¹¹

TABEL II.1
PEDOMAN PENSKORAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat memberi contoh dan non-contoh	1
	Dapat memberi contoh dan non-contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberi contoh dan non-contoh tetapi belum tepat	3
	Dapat memberi contoh dan non-contoh dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	1
	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi belum tepat	3
	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan tepat	4

¹¹ Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*)", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4:1, (Banjarmasin: FKIP ULM, 2016), h. 79.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	1
	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	1
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah dengan tepat	4

Sumber: Diadaptasi dari Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas dan pedoman skor pemahaman konsep menurut Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti.



2. Pendekatan *Scientific*

a. Pengertian Pendekatan *Scientific*

Kurikulum yang ada di Indonesia saat ini mengalami peralihan dari KTSP ke Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 yang diterapkan lebih menekankan pada penerapan pendekatan *scientific* dalam seluruh kegiatan belajar peserta didik. Pendekatan *scientific* merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada peserta didik (*student centered approach*).¹²

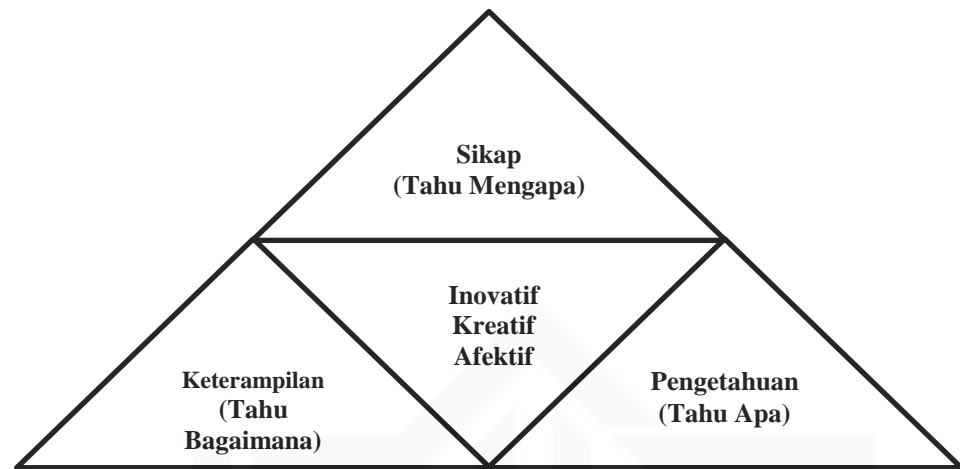
Pembelajaran dengan pendekatan *scientific* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi masalah atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.¹³ Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan menggunakan pendekatan *scientific*. Proses pembelajaran *scientific* menyentuh tiga ranah pembelajaran, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

¹² A. Mujib MT, "Membangun Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui *Scientific Approach* dalam Pembelajaran Matematika", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, (Jogjakarta: Universitas Madura, 2016), h. 22.

¹³ Daryanto, *Pendekatan Pembelajaran Scientific Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h. 51.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar II.1 Ranah Pembelajaran *Scientific*

- 1) Ranah sikap menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu mengapa”.
- 2) Ranah keterampilan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu bagaimana”.
- 3) Ranah pengetahuan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu apa”.
- 4) Hasil akhirnya adalah peningkatan atau keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- 5) Hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.¹⁴

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* menekankan pada pentingnya kerjasama antara peserta didik dalam menyelesaikan setiap permasalahan dalam pembelajaran sehingga terbentuklah karakter tanggung jawab dan disiplin pada diri peserta didik. Pendekatan *scientific* juga mengedepankan kondisi peserta didik yang berperilaku ilmiah dengan bersama-sama diajak mengamati, menanya,

¹⁴ M. Hosnan, *Pendekatan Scientific dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 38.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, menyimpulkan dan kemudian mengkomunikasikan apa yang diperoleh.

b. Tujuan Pendekatan *Scientific*

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan *scientific* didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut. Beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan *scientific* adalah:

- 1) Untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
- 2) Untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
- 3) Terciptanya kondisi pembelajaran dimana peserta didik merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan.
- 4) Untuk melatih peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah.
- 5) Untuk mengembangkan karakter peserta didik.¹⁵

c. Karakteristik Pendekatan *Scientific*

Pendekatan *scientific* memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Berpusat pada peserta didik.
- 2) Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
- 3) Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
- 4) Dapat mengembangkan karakter peserta didik.¹⁶

d. Prinsip-prinsip Pendekatan *Scientific*

Beberapa prinsip pendekatan *scientific* dalam kegiatan adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran berpusat pada peserta didik.
- 2) Pembelajaran membentuk *students self concept*.
- 3) Pembelajaran terhindar dari verbalisme.

¹⁵ Daryanto, *Op. Cit.*, h. 54.

¹⁶ M. Hosnan, *Op. Cit.*, h. 36.



- 4) Pembelajaran memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip.
- 5) Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir peserta didik.
- 6) Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan motivasi mengajar guru.
- 7) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melatih kemampuan dalam komunikasi.
- 8) Adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi peserta didik dalam struktur kognitifnya.¹⁷

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa prinsipnya dalam pendekatan *scientific* yang menjadi pusat pembelajaran adalah peserta didik. Peserta didik dapat melatih kemampuan berpikirnya sehingga motivasi peserta didik dan guru dalam pembelajaran dapat meningkat. Peserta didik juga diberikan kesempatan untuk melatih kemampuan berkomunikasi sehingga terhindar dari bahaya verbalisme dalam pembelajaran.

e. Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan *Scientific*

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran yaitu menggunakan pendekatan *scientific*. Proses pembelajaran *scientific* merupakan perpaduan antara proses pembelajaran yang semula terfokus pada eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi dilengkapi dengan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Meskipun ada yang mengembangkan lagi menjadi mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengolah data,

¹⁷ Ridwan A. Sani, *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 50.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengkomunikasikan, menginovasi dan mencipta.¹⁸ Namun, tujuan dari beberapa proses pembelajaran yang harus ada dalam pembelajaran *scientific* sama, yaitu menekankan bahwa belajar tidak hanya terjadi di ruang kelas, tetapi juga di lingkungan sekolah dan masyarakat. Selain itu, guru cukup bertindak sebagai *scaffolding* ketika peserta didik mengalami kesulitan, serta guru bukan satu-satunya sumber belajar.

Adapun bentuk kegiatan pembelajaran melalui pendekatan *scientific* dapat dilihat pada tabel II.2.¹⁹

TABEL II.2
KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Aktivitas Belajar
Mengamati (<i>Observing</i>)	Melihat, mengamati, membaca, mendengar, menyimak (tanpa dan dengan alat).
Menanya (<i>Questioning</i>)	Mengajukan pertanyaan dari yang faktual sampai ke yang bernilai hipotesis; diawali dengan bimbingan guru sampai dengan mandiri (menjadi suatu kebiasaan).
Pengumpulan Data (<i>Experimenting</i>)	Menentukan data yang diperlukan dari pertanyaan yang diajukan, menentukan sumber data (benda, dokumen, buku, eksperimen), mengumpulkan data.
Mengasosiasi (<i>Associating</i>)	Menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, menentukan hubungan data/kategori, mengumpulkan dari hasil analisis data.
Mengomunikasikan	Mengumpulkan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar, atau media lainnya.

Sumber: Diadaptasi dari Hosnan

¹⁸ M. F. Atsna dan Rahmita Yuliana Gazali, "Penerapan Pendekatan *Scientific* dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan (Pecahan)", *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2013), h. 430.

¹⁹ M. Hosnan, *Op. Cit.*, h. 39.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah-langkah pembelajaran pendekatan *scientific* yaitu:²⁰

1) Mengamati (*Observing*)

Kegiatan mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media objek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, dan mudah pelaksanaannya. Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Kegiatan mengamati dalam pembelajaran yaitu hendaklah guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi.

a) Tujuan observasi

Observasi bertujuan untuk mendeskripsikan *setting* yang dipelajari, aktivitas-aktivitas yang berlangsung, orang-orang yang terlibat dalam aktivitas, dan makna kejadian dilihat dari perspektif mereka terlibat dalam kejadian yang diamati tersebut.

²⁰ *Ibid.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b) Langkah-langkah dalam observasi

Berikut adalah langkah-langkah dalam observasi, yaitu:

- (1) Menentukan objek apa yang akan diamati.
- (2) Membuat pedoman pengamatan sesuai dengan lingkup objek yang akan diamati.
- (3) Menentukan secara jelas data-data apa yang perlu diobservasi, baik primer maupun sekunder.
- (4) Menentukan di mana tempat objek pengamatan.
- (5) Menentukan secara jelas bagaimana pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan data agar berjalan mudah dan lancar.
- (6) Menentukan cara dan melakukan pencatatan atas hasil pengamatan, seperti menggunakan buku catatan, kamera, *tape recorder*, video perekam, dan alat-alat tulis lainnya.

2) Menanya (*Questioning*)

Kegiatan menanya dalam kegiatan pembelajaran adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik). Adapun kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Mengumpulkan Informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi.

Aktivitas mengumpulkan informasi dilakukan melalui mencoba (eksperimen), membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek, kejadian, atau aktivitas wawancara dengan narasumber dan sebagainya. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

4) Mengasosiasikan/Mengolah Informasi/Menalar (*Associating*)

Kegiatan mengasosiasi, mengolah informasi atau menalar adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan. Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.

5) Mengkomunikasikan

Langkah selanjutnya yaitu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil percobaan dan asosiasinya kepada peserta didik lain dan guru untuk mendapatkan tanggapan. Langkah ini memberikan keuntungan kepada peserta didik dalam meningkatkan rasa percaya diri dan kesungguhan dalam belajar. Pada pendekatan *scientific* guru diharapkan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari.

Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut. Kegiatan mengkomunikasikan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Adapun kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

f. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Scientific*

1) Kelebihan Pendekatan *Scientific*

Kelebihan pendekatan *scientific* yakni:

- a) Proses pembelajaran lebih terpusat pada peserta didik sehingga memungkinkan peserta didik aktif dan kreatif dalam pembelajaran.
- b) Langkah-langkah pembelajarannya sistematis sehingga memudahkan guru untuk memajemen pelaksanaan pembelajaran.
- c) Memberi peluang guru untuk lebih kreatif, dan mengajak peserta didik untuk aktif dengan berbagi sumber belajar.
- d) Langkah-langkah pembelajaran melibatkan keterampilan proses sains dalam mengontruksi konsep, hukum, atau prinsip.
- e) Proses pembelajarannya melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek.
- f) Dapat mengembangkan karakter peserta didik serta penilaiannya mencakup semua aspek.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Kekurangan Pendekatan *Scientific*

Kekurangan pendekatan *scientific* yaitu:

- a) Dibutuhkan kreatifitas tinggi dari guru untuk menciptakan lingkungan belajar dengan menggunakan pendekatan *scientific* sehingga apabila guru tidak mau kreatif, maka pembelajaran tidak dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- b) Guru jarang menjelaskan materi pelajaran, karena guru banyak yang beranggapan bahwa dengan kurikulum terbaru ini guru tidak perlu menjelaskan materinya.

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian LKPD

LKPD atau yang lebih dikenal Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.²¹ Menurut Andi, LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.²² Lembar kerja yang dimaksud untuk memicu dan membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar dalam rangka menciptakan pemahaman konsep matematis peserta didik.

²¹ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Rosda Karya, 2008), h. 176.

²² Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Press, 2011), h. 204.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Fungsi, Tujuan, dan Manfaat LKPD

1) Fungsi LKPD

Fungsi LKPD yaitu:

- a) Sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- b) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- c) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.²³

2) Tujuan LKPD

Tujuan LKPD yaitu:

- a) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- c) Melatih kemandirian belajar peserta didik.
- d) Memudahkan peserta didik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.²⁴

3) Manfaat LKPD

Manfaat LKPD yaitu:

- a) Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
- b) Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep.
- c) Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- d) Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- e) Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- f) Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.²⁵

²³ *Ibid.*, h. 205.

²⁴ *Ibid.*, h. 206.

²⁵ *Ibid.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Langkah-langkah Membuat LKPD

Langkah-langkah penyusunan LKPD menurut Diknas, yaitu:²⁶

1) Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan LKPD. Dalam menentukan materi kita harus melihat materi pokok, pengalaman belajar serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, kita cermati kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.

2) Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD diperlukan untuk mengetahui jumlah LKPD. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

3) Menentukan judul LKPD

Judul LKPD ditentukan oleh kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

4) Penulisan LKPD

Langkah-langkah penulisan LKPD yaitu sebagai berikut:

- a) Merumuskan kompetensi dasar.
- b) Menentukan alat penilaian.
- c) Menyusun materi.
- d) Memperhatikan struktur LKPD.

²⁶ *Ibid.*, h. 212.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Kriteria Kualitas LKPD

Keberadaan LKPD memberi pengaruh yang besar dalam proses belajar mengajar, sehingga LKPD harus memenuhi beberapa syarat yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis.

1) Syarat Didaktik

Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKPD yang bersifat universal, dapat digunakan dengan baik untuk peserta didik. Sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses belajar mengajar haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya suatu LKPD harus mengikuti asas belajar mengajar yang efektif, yaitu:

- a) Mengajak peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.
- b) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep.
- c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik.
- d) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika pada diri peserta didik.
- e) Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.²⁷

2) Syarat Kontruksi

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik.

²⁷ Endang Widjajanti, "Kualitas Lembar Kerja Siswa", *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2008), h. 2.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Syarat-syarat konstruksi tersebut yaitu:²⁸

- a) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik.
- b) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.
- d) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka. Pertanyaan dianjurkan merupakan isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang tak terbatas.
- e) Tidak mengacu pada sumber yang di luar kemampuan keterbacaan peserta didik artinya LKPD mengacu pada buku standar pendidikan sesuai dengan keterbatasan peserta didik.
- f) Menyediakan ruangan yang cukup yang memberi keleluasaan pada peserta didik untuk menulis maupun menggambarkan pada LKPD.
- g) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
- h) Gunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata. Gambar lebih dekat pada sifat konkret sedangkan kata-kata lebih dekat pada sifat “format” atau abstrak sehingga lebih sukar ditangkap oleh peserta didik.
- i) Dapat digunakan oleh peserta didik baik yang lamban maupun yang cepat.

²⁸ *Ibid.*, h. 3.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- j) Memiliki tujuan yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
 - k) LKPD memuat identitas untuk memudahkan administrasinya.
- 3) Syarat Teknis

Syarat teknis merupakan syarat yang berkaitan dengan penyajian LKPD, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilan. Syarat-syarat teknis yaitu:²⁹

a) Tulisan

- (1) Gunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- (2) Gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
- (3) Gunakan kalimat pendek.
- (4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik.
- (5) Perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

b) Gambar

Gambar yang baik untuk LKPD adalah yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKPD untuk mendukung kejelasan konsep.

²⁹ *Ibid.*, h. 4.



c) Penampilan

LKPD yang menarik adalah LKPD yang memiliki kombinasi antara gambar, warna, dan tulisan yang sesuai.

e. Keunggulan dan Kelemahan LKPD

Keunggulan LKPD yaitu:

- 1) Dari aspek penggunaan: merupakan media yang paling mudah. Dapat dipelajari di mana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan alat khusus.
- 2) Dari aspek pengajaran: Dibandingkan media pembelajaran jenis lain bisa dikatakan lebih unggul, karena merupakan media yang baik dalam mengembangkan kemampuan peserta didik untuk belajar tentang fakta dan mampu menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang realistik.
- 3) Dari aspek kualitas: penyampaian pesan pembelajaran mampu memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi, gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.³⁰

Kelemahan LKPD yaitu:

- 1) Tidak mampu mempresentasikan gerakan, pemaparan materi bersifat linear, tidak mampu mempresentasikan kejadian secara berurutan.
- 2) Sulit memberikan bimbingan kepada pembacanya yang mengalami kesulitan memahami bagian-bagian tertentu.
- 3) Sulit memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang diajukan yang memiliki banyak kemungkinan jawaban atau pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang kompleks dan mendalam.
- 4) Tidak mengakomodasi peserta didik dengan kemampuan baca terbatas karena media ini ditulis pada tingkat baca tertentu.
- 5) Memerlukan pengetahuan prasyarat agar peserta didik dapat memahami materi yang dijelaskan. Peserta didik yang tidak memenuhi asumsi pengetahuan prasyarat ini akan mengalami kesulitan dalam memahami.
- 6) Cenderung digunakan sebagai hafalan. Ada sebagian pendidik yang menuntut peserta didiknya untuk menghafal data, fakta dan angka. Tuntutan ini akan membatasi penggunaan hanya untuk alat menghafal.
- 7) Kadangkala memuat terlalu banyak terminologi dan istilah sehingga dapat menyebabkan beban kognitif yang besar kepada peserta didik.

³⁰ Umminihayah, *Lembar Kerja Siswa*, diakses pada 14 April 2017 pukul 13:35 dari situs http://umminihayah.wordpress.com/2016/05/02/147/?_e_pi_=7%2CPAGE_ID10%2C3204092958

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 8) Presentasi satu arah karena bahan ajar ini tidak interaktif sehingga cenderung digunakan dengan pasif, tanpa pemahaman yang memadai.³¹

4. Hubungan LKPD Berbasis Pendekatan *Scientific* dengan Pemahaman Konsep Matematis

LKPD berbasis pendekatan *scientific* yaitu salah satu bahan ajar berbasis cetakan yang menyajikan materi berdasarkan langkah-langkah pendekatan *scientific*. LKPD berbasis pendekatan *scientific* dapat memupuk pemahaman konsep matematis peserta didik, karena pendekatan *scientific* mendorong peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya.

Dari penjelasan mengenai pemahaman konsep matematis tersebut dan LKPD berbasis pendekatan *scientific*, serta membandingkan langkah-langkah pendekatan *scientific* dengan indikator-indikator pemahaman konsep yang pada hakikatnya memuat langkah-langkah yang serupa, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis pendekatan *scientific* merupakan suatu LKPD yang cocok untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis peserta didik.³²

LKPD berbasis pendekatan *scientific* yang peneliti kembangkan disesuaikan dengan indikator-indikator LKPD yang telah ditetapkan, dan dibagi menjadi beberapa lembar kerja sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi. Untuk setiap lembar kerja, akan disajikan beberapa

³¹ *Ibid.*

³² Mardiah, Somakim, dan Purwoko, "Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Menggunakan Pendekatan Saintifik di Kelas VII SMP Negeri 9 Palembang", *Jurnal Edukasi Matematika*, 5:10, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2014), h. 632.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

permasalahan dan meminta keterlibatan serta menuntun peserta didik untuk mengidentifikasi, mengajukan hipotesis, memeriksa hipotesis dan membuat kesimpulan untuk setiap permasalahan yang disajikan, kemudian membuat kesimpulan umum atau generalisasi atas materi tersebut. Dengan langkah-langkah tersebut diharapkan peserta didik mampu menemukan sendiri konsep dari materi yang disajikan, terlibat aktif dalam proses menemukan konsep sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi peserta didik.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Dwi Hidayanti dengan judul “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan Saintifik Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran untuk SMP Kelas VIII”.³³

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Thiagarajan, Semmel and Semmel yang terkenal dengan istilah 4D. Teknik analisis data yang digunakan diadaptasi dari Hobri dan dimodifikasi oleh pengembang. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKS telah memenuhi standar kelayakan LKS dan termasuk dalam kriteria baik. Perolehan nilai untuk komponen kelayakan isi adalah 4 dengan kriteria sangat valid, komponen kebahasaan adalah 3 dengan kriteria valid, komponen tampilan adalah 3,49 dengan kriteria valid, dan untuk

³³ Dwi Hidayanti, “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan Saintifik Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran untuk SMP Kelas VIII”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 3:1, (Malang: UNM, 2016).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

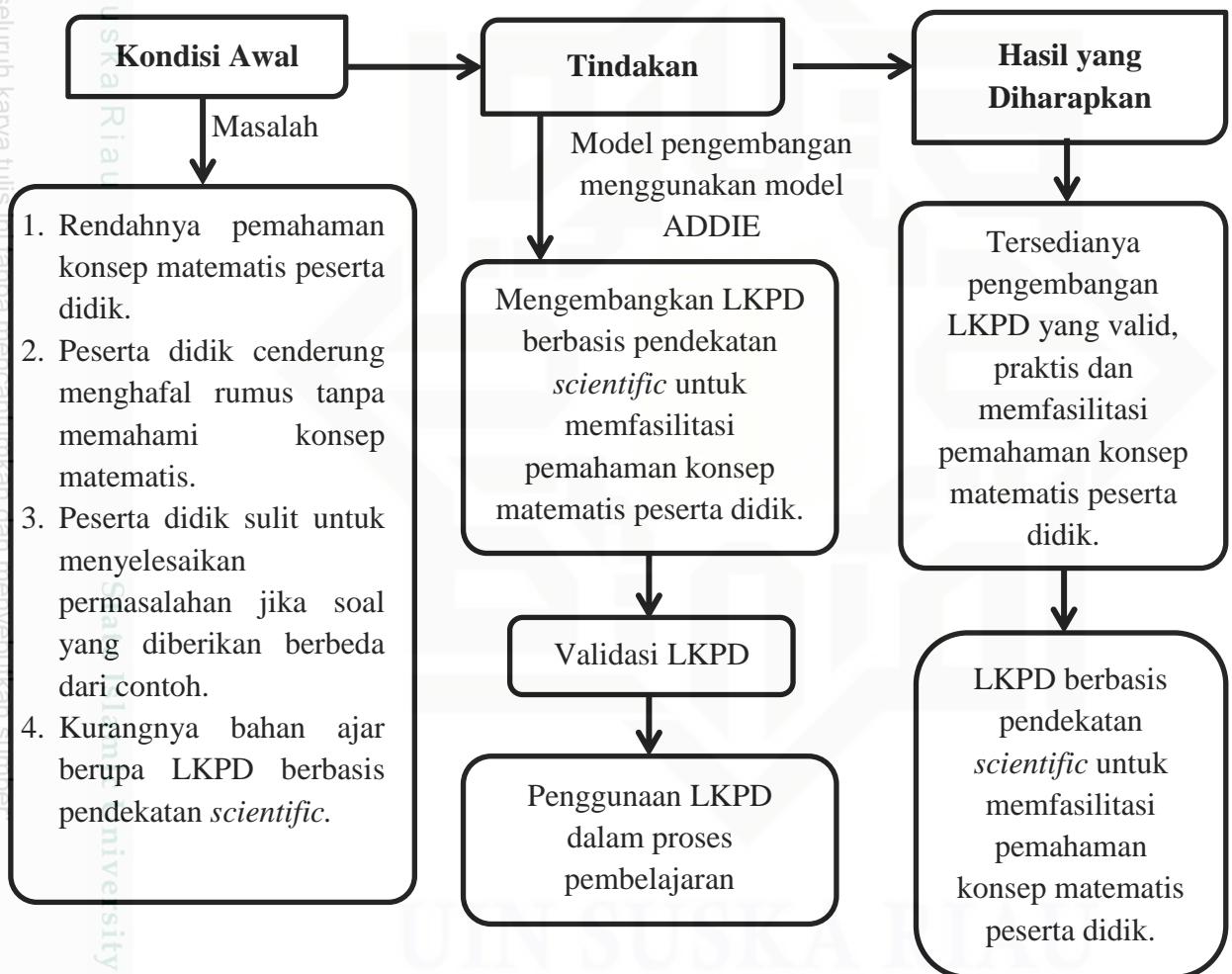
komponen pendekatan *scientific* yang disajikan dalam LKS 3,66 dalam skala empat dan termasuk kriteria valid. Secara keseluruhan hasil validasi LKS yang telah dikembangkan memperoleh nilai 3,54 dan termasuk pada kriteria valid. Hasil angket respon peserta didik pada tahap uji pelaksanaan lapangan menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh 3,26 dalam skala empat dan termasuk dalam kriteria praktis.

Penelitian yang dilakukan tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan peneliti saat ini, yaitu metode penelitian berupa penelitian pengembangan (*Research and Development*) dan produk berupa LKS/LKPD berbasis pendekatan *scientific*, sementara perbedaannya terletak pada penggunaannya. Peneliti memfokuskan melakukan pengembangan LKPD yang nantinya akan digunakan peserta didik untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis. Selain itu, perbedaannya juga terlihat pada materi. Pada penelitian pengembangan LKPD ini, peneliti mengambil materi aritmetika sosial. Berdasarkan keberhasilan penelitian yang telah diperoleh tersebut, maka peneliti mengambil judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan *Scientific* untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Madrasah Tsanawiyah Negeri Bukit Raya Pekanbaru”.

C. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti mengembangkan LKPD berbasis pendekatan *scientific*. Penggunaan LKPD ini diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan

pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan demikian peserta didik mampu memahami konsep dari matematika. Berdasarkan latar belakang yang diperoleh dan kajian tentang LKPD serta pengembangannya menggunakan pendekatan *scientific*, maka dapat dibuat kerangka pemikiran penelitian sebagai berikut:



Gambar II.2 Kerangka Berpikir