BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Belajar berarti kegiatan, cara kerja. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami.[1] Syaiful bahri menjelaskan bahwa belajar merupakan serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu terhadap interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.[2] Sedangkan menurut Slameto belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seorang untuk memperoleh suatu tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya dalam interaksi dengan lingkungannya.[3]

Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan belajar yakni:[4]

a. *Gagne* menjelaskan bahwa belajar merupakan perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara ilmiah,

---

[1] Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), hal. 27

[2] Syaiful Bahri Djamarh, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2011), hal. 13

[3] Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: CV. Pustaka Agung Harapan, 2006), hal. 537

[4] Agus Suprijono, *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal.2

b. *Travers*, belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku,
c. *Cronvbach,* belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman,
d. *Harold spears,* belajar merupakan kegiatan mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu,
e. *Geoch,* belajar merupakan perubahan performance sebagai hasil latihan,
f. *Moorgan,*belajar merupakan sebuah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman.
g. Menurut *James O. Whittaker* dalam Wasty Soemanto, *learning may be defined as the process by which behavior originates or is altered trough training or experience,* belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengamalan.[5]
h. Menurut ahli psikologi, belajar merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan.[6]

Berdasarkan dari uaraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan usaha sadar yang dilakukan seseorang (peserta didik) dalam berinteraksi dengan lingkungan, sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat posistif, baik perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Begitu pentingnya belajar bagi manusia, sehingga Allah

[5] Wasty Soemanto, *Psikologi Pendidikan Landasan kerja Pemimpin Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1990), hal. 99

[6] Muhibbin syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 89

SWT. Menempatkan perintah belajar pada tempat pertama kali, sebagai ayat yang pertama kali turun adalah perintah untuk membaca, yaitu Surat Al- Alaq ayat 1-5.

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِى خَلَق (١) خَلَقَ الْإِنْسٰنَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِى عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤)

عَلَّمَ الْإِنْسٰنَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya:

> "Bacalah Al-Qur'an dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah , yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya."[7]

Belajar merupakan suatu keharusan bagi manusia, karena dengan belajar manusia dapat membuka jendela wawasan dunia. Hal ini sesuai dengan apa yang telah disabdakan oleh Rasulullah SAW:

فَقَا لَ النَّبِى الله عليه و سلم : من يرد الله به خيرا يفهمه فى الد ين وا نما ا لعلم بالتلم

"Barangsiapa yang dikehendaki baik oleh Allah maka ia dikarunia kefahaman agama, dan sesungguhnya ilmu pengetahuan itu hanya diperoleh dengan belajar". (HR. Bukhori)[8]

---

[7] Departemen Agama, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Pustaka Agung harapan, 2006), hal. 537

[8] Siti Alimatul Farizal, *Efektivitas Pembelajaran IPA Fisika Dengan Pendekatan Percobaab Awal (Starter Experiment Approach) Pada Materi Pokok Kalor Terhadap Hasil*

Baharuddin dan Wahyudi menjelaskan bahwa terdapat beberapa ciri-ciri belajar, yaitu:[9]

a. Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (*change of behavior*),
b. Perubahan perilaku *relative permanent,*
c. Perubahan perilaku tidak harus segera dapat diammatii pada saar proses belajar sedang berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial,
d. Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman,
e. Pengalaman atau latihan itu dapat memberi penguatan.

2. Pengertian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Pembelajaran berasal dari kata belajar, yaitu susunan atau proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengukuhkan kepribadian. Melalui pembelajaran ini, harapannya ilmu akan bertambah, keterampilan meningkat, dan dapat membentuk akhlak mulia.[10] Trianto menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna lebih kompleks, pembelajaran adalah usaha sadar diri seorang guru untuk

---

Belajar Peserta Didik kelas VII MTs NU 09 Gemuh Tahun Pelajaran 2011/2012, (Semarang: Skripsi Diterbitkan, 2011), hal. 10

[9] Baharuddin dan Nur Wahyudi, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hal. 15-16

[10] M. Fadillah dkk, *Edutainment Pendidikan Anak Usia Dini*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2014), hal. 23

membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.[11]

Sedangkan menurut Abdul Majid, pembelajaran merupakan salah satu upaya yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan potensi peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya maupun yang telah dipelajari. Pengetahuan yang timbul dari suatu pembelajaran dapat dijadikan sebagai pedoman dalam bertingkah laku dalam kehidupan.[12] Berdasarkan uraian dari para ahli, dapat penulis sismpulkan bahwa pembelajaran adalah sebuah proses interaksi berkesinambungan antara pendidik dan peserta didik dengan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan yang akan dicapai. Agar tujuan dapat tercapai maka pendidik memiliki tugas untuk memberikan ilmu pengetahuan kepadapeserta didik, selanjutnya peserta didik diharapkan mampu menerima ilmu pengetahuan yang telah disampaikan dengan baik.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berasal dari kata bahasa inggris *"science"*. Kata *science* berasal dari kata *scienta* yang artinya sata tahu. Namun, dalam perkembangannya *science* juga sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti ilmu pengetahuan. Sains adalah pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian atau pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum-hukum alam yang

[11] Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hal. 17

[12] Abdul majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung, Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 11

terjadi, yang dibuktikan melalui metode ilmiah. Dalam hal ini, sains merujuk kepada sebuah sistem untuk mendapatkan pengetahuan yang menggunakan pengamatan dan eksperimen untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di alam.[13]

H. W Fowler menjelaskan bahwa IPA merupakan pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan dedukasi. Sedangkan menurut Wahyana, IPA adalah suatu kumpulan ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembanggnya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh metode ilmiah dan sikap ilmiah. Adapun Wina Putra mengemukakan bahwa IPA bukan hanya kumpulan ilmu pengetahuan tentang benda dan mahkluk hidup akan tetapi memerlukan kerja, cara berpikir, dan memecahkan masalah.[14]

Dari pendapat beberapa ahli diatas, dapat penulis simpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu pengetahuan sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah. Ilmu pengetahuan Alam menjelasskan hakikat yaitu:

a. Ilmu Pengetahuan Alam sebagai produk, bentuk IPA sebagai produk adalah berupa fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori-teori IPA yang mana merupakan sebuah kumpulan dari hasil penelitian para ilmuwan yang sudah dilakukan dan membentuk sebuah kumpulan dari hasil

[13] Ayu Nur Shawmi, *Analisis Pembelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah (MI) dalam Kurikulum 2013,* (Jurnal Terampil Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran dasar, Vol.3, No. 1, 2016), hal. 13

[14] Usman Samawota, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar,* (Jakarta: PT Indeks, 2016), hal. 1-3

penelitian para ilmuwan yang sudah dilakukan dan membentuk sebuah konsep yang telah dikaji dalam kegiatan analisis,

b. Ilmu Pengetahuan Alam sebagai proses, Yaitu memahami serta menggali ilmu pengetahuan alam melalui keterampilan proses sains seperti mengamati, mengukur, mengklarifikasi dan menyimpulkan,

c. Ilmu Pengetahuan Alam sebagai Sikap, Sikap ilmiah haruslah dikembangkan melalui sebuah kegiatan-kegiatan para siswa dalam proses pembelajaran IPA pada saat melakukan diskusi dan percobaan di dalam lapangan.[15]

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan sekumpulan pengetahuan yang diperoleh melalui metode tertentu dan merupakan aktivitas pemecahan masalah yang dilakukan oleh manusia yang dimotivasikan oleh rasa ingin tahu tentang dunia sekitar mereka dan hasil dari kegiatan observasi dan eksperimen untuk dipahami sebagai konsep pengetahuan.

3. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA Sekolah dasar

Ruang lingkup bahan kajian IPA untuk sekolah dasar meliputi aspek-aspek sebagi berikut, yaitu:

a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan,

b. Benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi benda cair, padat, dan gas,

[15] Tursinawati, *Penguasaan Konsep Hakikat sains dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh*, Jurnal Pesona Dasar, Vol.2, No.4, April 2016, hal. 72-77

c. Energi dan perubahannya meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listri, cahaya, dan pesawat sederhana,

d. Bumi dan alam semesta meliputi tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.[16]

4. Tujuan Pembelajaran IPA

Sumaji dalam Ali menjelaskan bahwa tujuan mendasar pembelajaran IPA adalah untuk mengembangkan individu untuk tanggap dan mengetahui terhadap ruang lingkup pembelajaran sains itu sendiri serta mampu menggunakan aspek-aspek fundamentalnya dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.[17] Mata pelajaran IPA di sekolah dasar bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:[18]

a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaa, keindahan, dan keteraturan alam ciptaannya,

b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari,

c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mepengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat,

d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan dan membuat keputusan,

---

[16] Badan standar Nasional Pendidikan, *Standar Kompetensi* ..., hal. 162

[17] Ali Nugraha, *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak usia Dini*, (Bandung: JII SI Foundation, 2008), hlm. 27

[18] Badan standar Nasional Pendidikan, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI*, (Jakarta: BSNP, 2006), hal. 162

e. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam,

f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

5. Manfaat Pembelajaran IPA

Sumaji dalam Siti syarifah menjelaskan bahwa manfaat pembelajaran IPA bagi perkembangan anak yaitu:[19]

a. Kemampuan kognitif

Mengacu pada teori perkembangan kognitif, yang terpenting adalah bukan anak menyerap sebanyak-banyaknya pengetahuan, tetapi bagaimana anak dapat mengingat dan mengedepankan apa yang diperolehnya, serta bagaimana ia dapat menggunakan konsep dan prinsip yang dipelajarinya dalam lingkungan kehidupan belajarnya,

b. Kemampuan afektif

Tugas pendidik yang paling penting dalam pembelajaran IPA adalah menyediakan lingkungan belajar yang menyenangkan, bermakna, menyentuh anak, sehingga dapat menumbuh kembangkan afeksi anak secara positif. Artinya dapat membentuk anak yang memiliki jati diri dan sikap-sikap sebagai ilmuan,

[19] Siti Syarifah, *Sains Anak Usia Dini Di raudhatul Athfal (RA) Al- Muhtadin Cemani Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018*, (Surakarta: Skripsi Diterbitkan, 2017), hal. 19

c. Kemampuan psikomotorik

Perkembangan psikomotorik biasanya mengarah pada tuntutan anak yang memiliki kesanggupan untuk menggerakkan anggota tubuh dan bagian-bagiannya.

d. Nilai sains (IPA) bagi pengembangan keterampilan berfikir

Lingkungan belajar yang telah disiapkan oleh pendidik akan merangsang anak untuk memunculkan pertanyaan-pertanyyan menakjubkan. Dalam kegiatan sains ini, peserta didik mewujudkan kreativitasnya secara nyata. Pemikirannya akan lahir hal-hal yang bersifat orisinil. Anak mengenal lebih banyak objek atau lingkungan yang dipelajarinya. Dengan pengalaman langsung. Intelektual anak akan menjadi terlatih secara simultan dan terus menerus dan berpikir kritis,

e. Nilai sains bagi pengembangan kemampuan aktualisasi dan kesiapan anak dalam mengisi kehidupan

Kegiatan sains dapat membantu penyiapan anak sebagai investasi dan sumber daya manusia yang cerah. Akumulasi dampak pembelajaran sains dapat meningkatkan kemampuan aktualisasi dalam kehidupan yang lebih luas,

f. Nilai sains bagi perkembangan religius anak

Pembelajaran sains dapat meningkatkan kesadaran religius dan meningkatkan rasa apresiasi terhadap keberadaan Sang Maha Pencipta serta untuk menumbuhkan rasa bersyukur dan memuliakan Tuhan.

6. Pengertian Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan kumpulan metode dan cara yang digunakan oleh guru dalam melakukan pembelajaran. dalam strategi terdapat sejumlah metode, dalam metode terdapat sejumlah teknik, dalam teknik terdapat sejumlah taktik pembelajaran. dari pemaparan semua kegiatan pembelajaran akan memunculkan model pembelajaran.[20] Sanjaya menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. istilah pendekatan merujuk pada pandangan tentang terjadinya proses yang sifatnya masih sangat umum.[21] Menurut Sagala, pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan instruksional untuk suatu satuan instruksional tertentu.[22]

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli, dapat penulis simpulkan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan susut pandang pendidik yang digunakan dalam upaya menciptakan berlangsungnya prose pembelajaran dalam situasi, kondisi, dan lingkungan belajar yang kondusif dengan menitikberatkan pasa salah satu sasaran yang ingin dicapai.ianto dibedakan menjadi dua yaitu:[23]

a. Pendekatan berdasarkan proses, meliputi pendekatan yang berorientasi kepada guru atau lembaga pendidikan, penyajian bahan ajar yang

---

[20] Musfiqon dan Nurdyansyah, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*, (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015), hal. 37

[21] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), hal. 127

[22] Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal.68

[23] Milan Rianto, *Pendekatan dan Metode Pembelajaran*, (Malang: Depsdiknas, 2002), hal. 88-89

hampir semua kegiatannya dikendalikan oleh guru dan staf lembaga pendidikan (sekolah) sementara peserta didik terkesan pasif, dan pendekatan yang berorientasi kepada peserta didik, penyajian bahan ajar lebih menonjolkan peran serta peserta didik selama proses pembelajaran, sementara guru hanya sebagai fasilitator, pembimbing dan pemimpin.

b. Pendekatan pembelajaran ditinjau dari segi materi meliputi pendekatan konstektual, penyajian bahan ajar yang dikontekskan pada situasi kehidupan disekitar peserta didik dan pendekatan tematik penyajian bahan ajar dalam topik-topik dan tema.

7. Pengertian Pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*)

Istilah STEAM merupakan kepanjangan dari *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*. STEAM bisa didefinisikan sebagai suatu pendekatan pengajaran dan pembelajaran antara dua atau lebih komponen STEAM atau antara satu komponen STEAM dengan disiplin ilmu lain. Menurut Yakman, pembelajaran dengan pendekatan STEAM merupakan pembelajaran konstektual, dimana siswa akan diajak memahami fenomena-fenomena yang terjadi yang dekat dengan dirinya. Menurut Guy A. Boy dan Yakman, STEAM merupakan pendekatan yang terintegrasi untuk dapat mendorong kreativitas.[24]

[24] Triyatma Hadinugrahaningsih dkk, *Keterampilan Abad 21 Dan STEAM (Science, Technology, Engineering, art and Mathematics) Project dalam Pembelajaran Kimia,* (Jakarta: LPPM Universitas jakarta, 2016), hal. 19

Berdasarkan beberapa definisi dari beberapa ahli diatas, dapat penulis simpulkan bahwa STEAM merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan dua atau lebih komponen STEAM agar siswa dapat memahami fenomena-fenomena disekitar dengan berfikir secara kritis dan kreatif. Dengan menggunakan pendekatan STEAM siswa akan merasa lebih tahu, ingin belajar dan memahami apa yang sedang terjadi, penyebab-penyebabnya, dan dampak yang ditimbulkan serta berusaha untuk mengatasinya. Hal ini terjadi karena siswa dapat langsung mengaitkan, menghubungkan dan bahkan bisa mencari solusi pada permasalahan yang muncul. Pendekatan STEAM menjadikan siswa merasa terlibat ambil bagian dalam pembelajaran yang terjadi dan akan mencari solusi dari setiap permasalahan yang muncul.

Pendekatan STEAM mendorong siswa untuk mengekplorasi semua kemampuan yang dimilikiya dengan cara masing-masing. STEAM juga akan memunculkan karya yang berbeda dan tidak terduga dari setiap individu atau kelompoknya. Selain itu, kolaborasi, kerjasama, dan komunikasi akan muncul dalam proses pembelajaran karena pendekatan ini dilakukan secara berkelompok. Pengelompokan siswa dalam STEAM menuntut tanggung jawab secara personal maupun interpersonal terhadap pembelajaran yang terjadi, proses ini akan membangun pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Secara kreatif siswa akan menciptakan strategi secara mandiri untuk proses belajaranya. Pendekatan

STEAM ini mengarahkan siswa untuk memiliki keterampiulan memecahkan masalah, berpikir kritis, dan kolaborasi.[25]

Pendekatan STEAM mengupayakan siswa untuk membangun pemahamannya sendiri dari proses pembelajaran dengan mengintegrasikan beberapa bidang studi dalam kehidupan nyata. STEAM juga mengeksplorasi kemampuan siswa dengan menggunakan teknologi yang terkait, yang dapat dipilih oleh siswa atau digemari dan dikomunikasikan dengan cara yang menarik seperti seni. Pemahaman pada pembelajaran dengan STEAM juga dapat diperoleh siswa melalui kerja kelompok dengan inkuiri. Dalam hal ini, siswa mencari dan menemukan konsep yang sedang dipelajari secara mandiri, baik secara individu maupun kelompok.[26]

8. Kelebihan Pendekatan STEAM

Pendekatan STEAM ini dalam proses pelaksanaannya memiliki beberapa kelebihan, diantaranya yaitu:

a. Pendekatan STEAM menunjukkan hasil yang positif dalam pengetahuan sains siswa,
b. Pendekatan STEAMmengajarkan siswa untuk berpikir menyelesaikan masalah secara aktif, kreatif dan inovatif. Siswa mampu mengkreasikan ide-idenya kedalam teknologi terkini,
c. Dengan pendekatan STEAM siswa dapat mengaplikasikan hasil pembelajaran yang diperoleh kedalam kehidupan sehari-hari.

[25] Triyatma Hadinugrahaningsih dkk, *Keterampilan Abad 21* ..., hal. 20
[26] Ibid., hal. 21.

d. Pendekatan STEAM dapat menjembatani konsep yang abstrak secara matematis ke dalam sains, teknologi, inkuiri dan seni,
e. Pengintegrasian seni kedalam STEAM akan memupuk kreativitas siswa dalam menciptakan alat belajar yang menyenangkan.
f. Pembelajaran dengan pendekatan STEAM juga membangun kemampuan kognitif siswa melalui pembelajaran yang bermakna, memunculkan kreativitas siswa dan dapat merangsang munculnya *soft skill* siswa seperti kerja sama dan kolaborasi dalam kelompok kerja dan mengkritisi fenomena sekitar.

Pendekatan STEAM juga memiliki manfaat diantaranya yaitu dapat membantu siswa memahami cara kerja tim yang bekerja pada proyek-proyek kehidupan nyata, dengan memperhatikan hal-hal berikut:

a. Siswa bisa menggunakan pengetahuan dan keterampilan dari seluruh mata pelajaran untuk mendukung pekerjaan proyek, mereka mulai melihat bagaimana konten digunakan dalam realitas kehidupan dan mengapa hal itu penting untuk diketahui,
b. Siswa didorong untuk mengakui dan menghormati keterampilan serta kepentingan mereka sendiri dan orang lain. Mereka belajar bagaimana menyesuaikan diri dengan baik dalam tim berdasarkan peran yang mereka lakukan dengan baik secara kolaboratif.

9. Pengertian Kreativitas

Kreativitas menurut Munandar diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan sesuatau yang baru, sebagai kemampuan untuk memberi

gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah, atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan baru antara unsur yang sudah ada sebelumnya.[27] kreativitas seseorang dapat dilihat dari tingkah laku atau kegiatannya yang kreatif.

Slameto menjelaskan bahwa yang penting dalam kreativitas bukanlah penemuan sesuatu yang belum pernah diketahui orang sebelumnya, melainkan bahwa produk kreativitas merupakan sesuatu yang baru bagi diri sendiri dan tidak harus merupakan sesuatu yang baru bagi orang lain atau dunia pada umumnya.[28] Menurut Gallager dalam Rachmawati menjelaskan bahwa *"Creativity is a mental proces by which an individual crates new ideas or products, or recombines axisting ideas and product, in fashion thai is novel to him or her"* (kreativitas merupakan suatu proses mental yang dilakukan individu berupa gagasan ataupun produk baru, atau mengkombinasikan antara keduanya yang pada akhirnya melekat pada dirinya).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa kreativitas merupakan kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir setelah kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan. Kreativitas sebagai keseluruhan kepribadian merupakan hasil interaksi dengan lingkungan. Kreativitas yang ada pada individu digunakan untuk menghadapi berbagai permasalahan yang ada

---

[27] Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah (*Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2012), hal. 25

[28] Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 146

ketika berinteraksi dengan lingkungannya dan mencari berbagai alternatif pemecahannya sehingga dapat tercapai penyesuaian diri secara adekuat.

kreativitas merupakan suatu proses mental individu yang melahirkan gagasan, proses, metode ataupun produk baru yang efektif yang bersifat imajinatif, fleksibel, suksesi, dan diskontinuitas, yang berdaya guna dalam berbagai bidang untuk pemecahan suatu masalah. Jadi kreativitas merupakan bagian dari usaha seseorang. Kreativitas akan menjadi seni ketika seseorang melakulan kegiatan.

Adapun tujuan dari pengembangan kreativiatas siswa antara lain yaitu:[29]

a. Mengenal cara mengekspresikan diri melalui hasil karya dengan menggunakan teknik-teknik yang dikuasainya,
b. Mengenalkan cara dalam menemukan alternatif pemecahan masalah,
c. Membuat anak memiliki sikapketerbukaan terhadap berbagai pengalaman dengan kelenturan dan toleransi yang sangat tinggi terhadap ketidakpastian,
d. Membuat anak memiliki kepuasan diri terhadap apa yang dilakukannya dan sikap menghargai hasil karya orang lain.

Ciri-ciri anak yang kreatif yaitu sebagai berikut:[30]

a. Anak mampu mewujudkan ide, fantasi, dan imajinasinya dalam suatu karya orisinal,

[29] Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreatiovitas*. . . , hal. 60

[30] Slamet Suyanto, *Strategi Pendidikan Anak*, (Yogyakarta: Hikayat Publishing, 2008), hal. 112-113

b. Anak mampu melakukan sesuatu secara tepat dan relavan dengan konteks atau tujuannya,

c. Fleksibel, artinya ia tidak terpaku pada satu benda untuk mewujudkan ide, fantasi dan imajinasinya.

10. Sistem Tata Surya

Tata surya merupakan suatu sistem peredaran benda langit dengan matahari sebagai pusatnya. Peredaran benda-benda langit yang tergolong dalam anggota tata surya dipengaruhi gaya gravitasi matahari. Anggota tata surya adalah planet-planet yang jumlahnya delapan yaitu Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus. Anggota tata surya lainnya yaitu asteroid, satelit, meteor, dan komet.[31]

Dalam sistem tata surya, matahari dikelilingi oleh delapan planet yang dijaga kesatuannya oleh sebuah gaya tak terlihat yang disebut gravitasi yang membuat benda-benda saling menarik. Sementara itu, bulan juga bergerak mengelilingi bumi dan bersama bumi bulan bergerak mengelilingi matahari.

Planet-planaet dalam sistem tata surya dapat diklasifikasikan berdasarkan ukurannya, yaitu planet berukuran kecil atau disebut planet kebumian atau mirip bumi (terretrial planets) dan planet besar (jouvian planets). Planet kebumian atau mirip bumi terdiri atas Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars. Planet besar terdiri dari Jupiter, Saturnis, Uranus,

[31] Adriansyah Arifin, *Mengenal Tata Surya*, (Bandung: PT Graha Bandung Kencana, 2011), hal. 11

Neptunus. Berikut tabel diameter planet –planet dan jaraknya dari matahari.[32]

Tabel 2.1 Jarak Planet dari Matahari

Nama	Jarak dari Matahari juta km)	Diamater (Juta km)
Merkurius	58	4.878
Venus	108	12.104
Bumi	150	12.756
Mars	228	6.790
Jupiter	778	142.980
Saturnus	1.427	120.536
Uranus	2.870	51.120
Neptunus	4.504	49.528

Berdasarkan jaraknya ke matahari, planet-planet itu dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu kelompok planet-planet dalam dan kelompok planet-planet luar. Yang termasuk kelompok planet dalam adalah Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars. Sedangkan yang masuk kelompok planer luar adalah Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Berikut ini di sajikan data tentang periode revolusi dan periode rotasi.[33]

Tabel 2.2

Periode Rotasi dan Revolusi Planet dalam Tata Surya

Jenis	Nama Planet	Periode Rotasi	Periode Revolusi
Planet Dalam	Merkurius	59 hari	88 hari
	Venus	243 hari	225 hari
	Bumi	23 jam 56 menit	356 hari
	Mars	24 jam 37 menit	687 hari
Planet Luar	Jupiter	9 jam 55 menit	11,9 tahun
	Saturnus	10 jam 39 menit	29,5 tahun
	Uranus	7 jam 14 menit	84 tahun
	Neptunus	16 jam 7 menit	165 tahun

[32] *Ibid*., hal. 13

[33] Tim SEQIP (Science Education Quality Project), *Buku Ipa Guru 6*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2000), hal. 194

Masing-masing planet memiliki keunikan tersendiri. Planet yang paling dekat dengan matahari adalah merkurius. Planet yang terjauh dari matahari adalah neptunus. Merkurius merupakan planet terkecil. Sedangkan planet terbesar adalah Jupiter. Asteroid, komet, dan Meteor adalah benda ruang angkasa yang mengorbit matahari. Ketiga benda ini dapat bercahaya dengan cemerlang di langit malam. Komet bercahaya jika melintas mendekati matahari. Asteroid meteor bercahaya jika bergesekan dengan atmosfer bumi.

a. Matahari

Matahari merupakan pusat dari tata surya kita. Matahari adalah bola gas raksasa yang panas dan berpijar. Karena itu matahri adalah bintang. Suhu di permukaan matahari sekitar 6000 ^{o}C dan suhu bagian dalamnya dapat mencapai 15 juta ^{o}C. Diamaternya kira-kira 109 kali dari bumi. Matahari memancarkan cahaya dan panas. Sebaliknya, planet-planet tidak memancarkan cahaya sendiri melainkan memantulkan cahaya yang diterimanya dari matahari.[34]

b. Merkurius

Planet merkurius adalah planet yang paling dekat dengan matahari. Karena itu suhu permukaan planet ini sangat panas, yaitu sekitar 430 ^{o}C pada siang hari dan suhu pada malam hari sangat dingin, yaitu -180 ^{o}C. Merkurius memiliki atmosfer yang terdiri dari

[34] Tim SEQIP (Science Education Quality Project). . . , hal. 195

gas natrium dan helium. Merkurius umumnya mengandung besi. Permukaannya padat dan diselubungi dengan bukit-bukit.

c. Venus

Planet venus adalah planet yang paling dekat dengan bumi. Arah rotasi venus dari timur ke barat, yaitu berlawanan dengan arah rotasi planet lainnya. Planet venus ditutupi awan pekat. Suhu permukaannya sangat tinggi yaitu 465 ^{o}C. Tekanan atmosfernya sangat tinggi yaitu 90 kali tekanan atmosfer di permukaan bumi. Atmosfer venus terdiri dari asam sulfat pekat. Venus terdiri dari batuan, permukaannya padat, dengan dataran-dataran luas dan gunung-gunung yang tinggi. Terdapat banyak aktivitas vulkasi di planet venus ini.[35]

d. Bumi

Bumi adalah satu-satunya planet dalam tata surya kita yang ada kehidupannya. Atmosfer bumi terdiri dari nitrogen (N_2) sebanyak 78%, oksigen (O_2) sebanyak 21% dan sisanya karbondioksida (CO_2), Argon (Ar), Ozon dan gas lainnya sebanyak 1%. Atmosfer ini berfungsi melindungi manusia dari panas matahari dan benda-benda angkasa jatuh ke bumi. Kira-kira dua pertiga permukaan bumi di tutupi air dan sisanya berupa daratan. Bumi memiliki sebuah satelit alam yaitu bulan.[36]

[35] *Ibid*., hal. 195
[36] *Ibid*., hal. 195

e. Mars

Planet mars berada di urutan keempat dari matahari. Planet mars bercahaya kemerah-nerahan di langit malam. Sejak dahulu, ahli astronomi menamakannya planet merah. Jumlah harinya lebih panjag 37,5 menit daripada hari di Bumi karena Mars berputar lebih lambat. Porosnya miring seperti juga poros bumi sehingga mars pun memiliki musim panas dan musim dingin. Akan tetapi, atmosfernya tipis dan sebagian besar mengandung karbon dioksida serta permukaannya berada dibawah titik beku.[37]

f. Jupiter

Jupiter adalah planet terbesar dalam tata surya. Jupiter terdiri dari atas gas dan cairan. Planet ini dingin dan dikelilingi pita berbenttuk cincin yang tersusun dari debu. Jupiter memiliki ukuran 1.400 kali bumi dan massanya 2.5 kali dari seluruh masa planet lainnya jika digabungkan. Lapisan paling luar dari Jupiter berwujud gas, dibawahnya berwujud cair, dan bagian inti berwujud padat. Jupiter berotasi dengan cepat pada porosnya, yaitu kurang dari 10 jam untuk sekali putaran. Atmosfer Jupiter terdiri dari beberapa lapisan awan. Suhu dan tekanan di puncak-puncak awan dan materi yang terletak di bawahnya, sama-sama tinggi. Hal ini menghasilkan wajah planet yang khas.[38]

---

[37] Ardiansyah Arifin, *Mengenal Tata Surya* . . . , hal. 36
[38] *Ibid*., hal. 34

g. Saturnus

Saturnus adalah planet terbesar kedua dalam tata surya sesudah Jupiter dan merupakan planet terindah. Saturnus merupakan planet yang terdiri atas gas, seperti hidrogen dan helium. Saturnus sangat dingin dan mempunyai ribuan cincin berwarna yang mengelilinginya. Cincin-cincin ini terbentuk dari es, batu, debu, dan gas. Cincin-cincin ini tebalnya kira-kira 200 – 3000 meter, lebar cincin secara keseluruhan lebih dari 272.000 km. Saturnus memiliki sekitar 31 satelit. Satelit terbesarnya adalah Titan.[39]

h. Uranus

Planet ini terlihat seperti cakram berwarna agak biru kehijauan dilihat di teleskop. Atmosfernya terdiri atas hidrogen, helium, dan gas metana. Gas metana inilah yang menyebabkan Uranus berwarna biru kehijauan. Permukaan Uranus mengandung batu-batuan yang telah membeku. Suhu permukaan planet ini mencapai Ngeatif 180 (-180 ^{o}C). Uranus merupakan satu-satunya planet yang berputar pada sisanya. Oleh karena itu, salah satu bagian Uranus akan selalu mengalami siang dan satu bagian lain selalu mengalami malam. Uranus dilingkari 11 cincin. Uranus diyakini memiliki 27 satelit.[40]

i. Neptunus

Neptunus ditutupi oleh awan biru cerah yang menyerupai air laut sehingga planet ini dinamai Neptunus, yaitu nama Dewa Air

[39] S. Rositawaty, *Alam Semesta*, (Jakarta: PT Grafindo Media Pratama, 2006), hal. 36
[40] *Ibid*., hal. 38

bangsa Romawi kuno. Di Neptunus tidak dimungkinkan adanya kehidupan karena suhu permukaannya sangat dingin dan udaranya tidak mengandung oksigen. Ukuran Neptunus kira-kira empat kali lebih besar daripada ukuran bumi. Neptunus memiliki 4 cincin dan 11 satelit terbesar. Neptunus dan Triton dapat dilihat dari bumi dengan teleskop. [41]

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dicantumkan oleh peneliti sebagai upaya pencarian perbandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan. Sebuah penelitian membutuhkan referensi dari penelitian sebelumnya. Adapun beberapa hasil penelitian yang dianggap penulis mempunyai relevansi dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut.

1. Reza Septi Dian Susanti, dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Team Assited Individualization* (TAI) Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 14 Bengkulu Selatan". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar signifikansi pengaruh penerapan model pembelajaran *Team Assited Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri 14 Bengkulu selatan. Adapaun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan metode eksperimen. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis kuantitatif dengan rumus uji t (*related varian*).

[41] *Ibid*., hal. 40

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya signifikansi pengaruh penerapan model pembelajaran *team assited individualizationi* terhadap hasil belajar siswa dengan perhitungan uji t dimana t_{hitung} = 2,921>t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan db = 47 yaitu 2,021, yang berarti hipotesis (Ha) dalam penelitian ini diterima, yaitu ada pengaruh model pembelajaran *team assited individualization* (TAI) dalam pembelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 14 Bengkulu Selatan.

2. Gina Aristantia, dengan judul "Penerapan *Science Technology Engineering Art Mathematics* Pada Tema Air Dan Kita Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Mengetahui Profil Karakter Peserta Didik SMP Negeri 1 Lembang". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep pada tema air dan kita dan mengetahui profil karakter peserta didik setelah diterapkannya pendekatan STEAM. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group posttest design* dengan sampel peserta didik kelas VII (n = 37) di SMP Negeri 1 Lembang yang diambil dengan menggunakan teknik sampling acak. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan penguasaan konsep pada tema air dan kita yang berkategori sedang ($< g >= 0{,}46$) setelah diterapkannya pendekatan STEAM. Profil karakter yang muncul pada peserta didik setelah diterapkannya pendekatan STEAM pada tema air dan kita adalah sebanyak 78,53% peserta didik sudah memiliki pengetahuan moral, 86,13% peserta didik sudah memiliki perasaaan moral dan sebesar 77,46% peserta didik sudah memiliki tindakan moral.

3. Tiara Amelia, dengan judul "Pengaruh Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematic*) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi Di MAN 2 Bandar Lampung". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematic*) terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah peserta didik. Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah *quasi eksperimenti* dengan desain penelitian *posttest-only-control design*. Hasil penelitian dari uji *independent uji* MANOVA bahwa terhadap pengaruh pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematic*) terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada mata pelajaran biologi di MAN 2 Bandar lampung.
4. Maria Gustika Wati, dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Pembelajaran SAVI (Somatis Auditori Visual Intelektual) Pada Siswa Kelas V SD Muhammadiyah 2 Kauman Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012". Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA dengan menggunakan pembelajaran SAVI pada siswa kelas V SD Muhammadiyah 2 Kauman Surakarta semester genap tahun ajaran 2011/2012. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Metode pengumpulan data yang digunakan ialah metode tes, observasi, dokumentasi, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan analisis interaktif yang terdiri dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa melalui pendekatan SAVI dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada pokok bahasan sifat-sifat magnet dan cara pembuatan magnet pada siswa kelas V semester genap SD Muhammadiyah 2 Kauman Surakarta tahun ajaran 2011/2012.

5. Wulan Sri Amin, dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatife Tipe Teams Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas IV MI Thoriqul Huda Kromasan Ngunut Tulungagung". Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kerja sama dan keaktifan peserta didik dengan penerapan model pembelajaran kooperratif tipe games tournament (TGT) pada peserta didik kelas IV MI Thoriqul Huda Kromasan Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2015/2016. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (*Class Action Research*). Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain tes, observasi, wawamcara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian meunjukkan tedapat peningkatan prestasi belajar pada peserta didik kelas IV IV MI Thoriqul Huda Kromasan Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2015/2016.

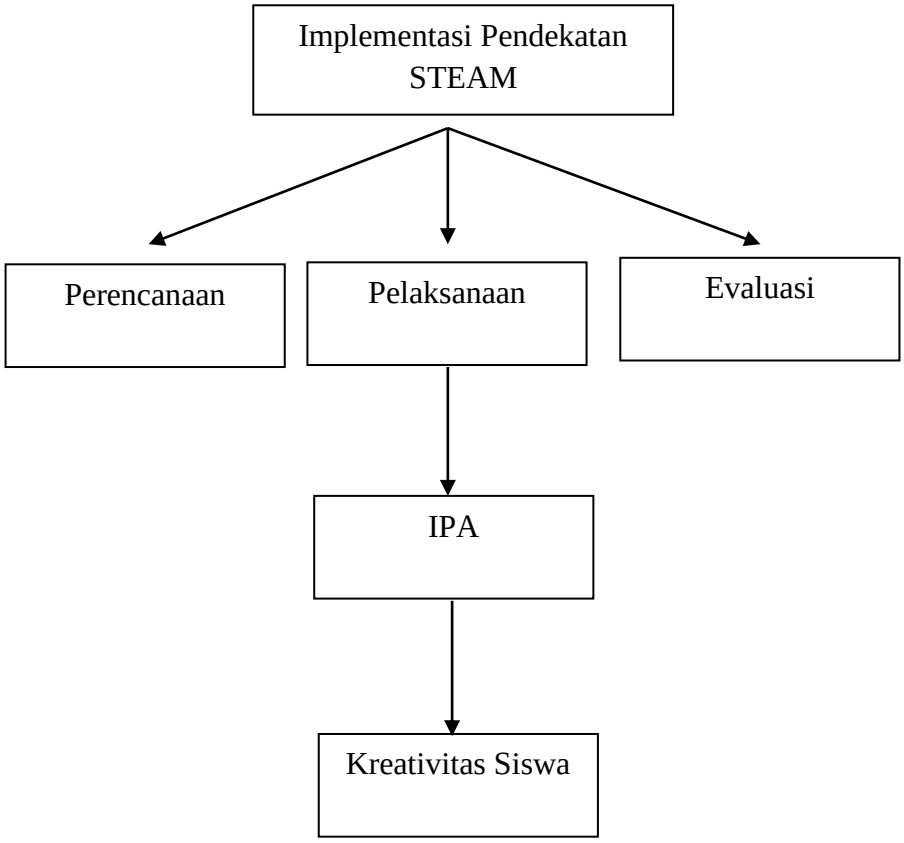
Tabel 2.3 Perbandingan Penelitian

Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Reza Septi Dian Susanti, dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Team Assited Individualization* (TAI) Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 14 Bengkulu Selatan"	a. Mata pelajaran IPA b. Kelas IV Sekolah Dasar,	a. Reza septi menggunakan model pembelajaran *Team Assited Individualization* (TAI) Dalam Pembelajaran IPA, sedangkan peneliti menggunakan pendekatan STEAM dalam pembelajaran IPA b. Kelas IV Praktom Phatnawitya Demonstration School Yala Thailand c. Jenis penelitian yang digunakan Reza Septi Dian Susanti adalah penelitian kuantitatif, sedangkan peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif
Gina Aristantia dengan judul "Penerapan *Science Technology Engineering Art Mathematics* Pada Tema Air Dan Kita Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Mengetahui Profil Karakter Peserta Didik SMP Negeri 1 Lembang"	a. Pendekatan yang digunakan sama-sama menggunakan pendekatan STEAM (*Science Technology Engineering Art Mathematics*)	a. Mata pelajaran berbeda b. Subjek penelitian berbeda c.
Tiara Amelia dengan judul, "Pengaruh Pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematic*) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi Di MAN 2	a. Pendekatan pembelajaran sebagai variabel terikat	b. Pendekatan yang digunakan berbeda, Tiara Amelia menggunakan pendekatan STEM, sedangkan peneliti menggunakan pendekatan STEAM c. Subjek penelitian tidak sama d. Metode penelitian yang

Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Bandar Lampung"		digunakan berbeda e. Tempat penelitian berbeda
Maria Gustika Wati dengan judul, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Pembelajaran SAVI (*Somatis Auditori Visual Intelektual*) Pada Siswa Kelas V SD Muhammadiyah 2 Kauman Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012"	a. Pendekatan pembelajaran sebagai variabel terikat b. Pembelajaran IPA sebagai variabel terikat c. Subjek penelitian siswa sekolah dasar d. Teknik analisi data menggunakan deskriptif kualitatif yang terdiri daro pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan	a. Jenis pendekatan pembelajaran, Maria Gustika Wati menggunakan pendekatan SAVI (*Somatis Auditori Visual Intelektual*) sedangkan peneliti menggunakan pendekatan STEAM (*Science Technology Engineering Art Mathematics*) b. Materi pembelajaran c. Jenis penelitian Maria Gustika Wati merupakan penelitian tindakan kelas, sedangkan jenis penelitian peneliti merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif d. Tempat penelitian
Wulan Sri Amin dengan judul, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatife Tipe Teams games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas IV MI Thoriqul Huda Kromasan Ngunut Tulungagung"	a. Mata pelajaran IPA b. Subjek penelitian, yaitu kelas IV tingkat sekolah dasar c. Analisis data yang digunakan	a. Wulan Sri Amin menggunakan model pembelajaran TGT sebagai variabel bebas, sedangkan peneliti menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM sebagai variabel bebas b. Jenis penelitian c. Teknik pengumpulan data yang digunakan, Wulan Sri Amin menggunakan tes, wawancara, observasi dokumentasi, sedangkan peneliti menggunakan teknik pengumpulan data wawancara, observasi, dan dokumentasi

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang peneliti paparkan, terdapat perbedaan dan persamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Diantaranya adanya kesamaan objek yang diteliti, yaitu sama-sama meneliti pendekatan pembelajaran STEAM dan mata pelajaran IPA. Terdapat persamaan subjek penelitian, yaitu sama-sama meneliti siswa kelas 4 sekolah dasar. Namun, pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti ini memiliki banyak perbedaan dengan penelitian sebelumnya, yaitu penelitian ini meneliti tentang implementasi pendekatan STEAM pada pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kreativitas siswa praktom 4 Adniin Phatnawitya Demonstration School Yala Thailand tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini berfokus pada penerapan Pendekatan STEAM pada pembelajaran IPA, bagaimana tahapam-tahapan dalam kegiatan belajar IPA, serta bagaimana implikasi penerapan pendekatan STEAM pada pembelajaran IPA terhadap kreativitas siswa.

C. Paradigma Penelitian

Kerangka berpikir dalam penelitian ini yaitu peneliti mendeskripsikan penerapan pendekatan STEAM pada Pembelajaran IPA secara umum, kemudian peneliti menjelaskan tahapan-tahapan penerapannya serta implikasi dari penerapan tersebut terhadap kreativitas siswa di dalam pembelajaran IPA. peneliti mencoba menggali informasi dengan melakukan wawancara kepada subjek penelitian yaitu kepala sekolah, guru Ipa, dan waka kurikulum. Kemudian peneliti melakukan observasi lapangan mengenai pelaksanaannya, serta mengamati implikasi dari penerapannya.

Bagan 2.1 Paradigma Penelitian