



iii

## Dampak Pendekatan Pengajaran Konstruktivisme terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Ilmu Pengetahuan Alam pada Siswa Kelas VI SDN Klender 03 Pagi

Asep Sutisna Sanjaya

Universitas Nusa Putra, Asepss1945@gmail.com

---

### Abstract

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menentukan dampak dari pendekatan konstruktivisme sekaligus membandingkannya dengan metode pengajaran tradisional. Penelitian ini bersifat eksperimental. Populasi penelitian adalah siswa kelas 6 di SDN Klender 03 Pagi. Enam puluh siswa dipilih secara acak. Setelah pretes, siswa-siswa tersebut dibagi menjadi dua kelompok. Perlakuan ditentukan secara acak untuk kedua kelompok. Kelompok eksperimen diajarkan melalui pendekatan konstruktivisme, sementara kelompok kontrol diajarkan melalui pendekatan tradisional. Waktu perlakuan berlangsung selama 8 minggu. Topik-topik terpilih dalam ilmu pengetahuan diajarkan kepada kedua kelompok. Tes prestasi dibuat dan validitas serta reliabilitas tes dipastikan melalui pendapat ahli dan uji coba awal. Conquest 4 digunakan untuk menentukan sifat psikometrik item berdasarkan IRT. Item-item terpilih digunakan dalam tes prestasi. Setelah menjalani post-tes, independent t-test digunakan untuk menghitung perbedaan antara kedua kelompok. Temuan utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara prestasi kedua kelompok. Kelompok eksperimen memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan metode tradisional. Oleh karena itu, disarankan bahwa karena konstruktivisme mengubah siswa dari pembelajar pasif menjadi peserta aktif dalam proses pembelajaran, peran guru adalah memfasilitasi siswa dalam mengonstruksi pengetahuan bukan hanya secara mekanis mengonsumsi pengetahuan dari guru atau buku teks.

---

### Keywords

Pendekatan konstruktivisme, Ilmu Pengetahuan Alam, Pendekatan, strategi pengajaran.

---

### Corresponding Author

First name Last name

Affiliation, Country; e-mail@e-mail.com

---

## 1. INTRODUCTION

Perkembangan peradaban yang semakin pesat memerlukan pendekatan pengajaran yang baru untuk dikembangkan. Dari pengamatan terhadap siswa di sekolah, kita menyadari bahwa menghafal aturan atau definisi tidak berguna saat ini. Meningkatkan motivasi siswa untuk bekerja lebih lanjut hanya dapat dilakukan dengan mengajukan pertanyaan dan membangun pengetahuan secara mandiri berdasarkan pengalaman mereka sendiri, yang pada gilirannya akan



mengarah pada pemahaman fenomena atau konsep yang dibahas. Tujuan utama dalam proses pengajaran seharusnya adalah membekali siswa dengan keterampilan yang memungkinkan mereka menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh dalam situasi baru di dunia yang berkembang pesat.

Di era ini, ketika sains dan teknologi menjadi nilai-nilai utama, sangat penting untuk membangkitkan individu yang memiliki keterampilan abad ke-21. Keterampilan abad ke-21 termasuk pembelajaran sepanjang hayat, pembelajar yang dapat mengatur diri sendiri, menggunakan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam situasi yang berbeda, mengevaluasi diri sendiri, berpikir kritis, berpikir metakognitif, dan mengatur diri sendiri. Individu yang memiliki keterampilan seperti itu dapat dibangkitkan melalui penggunaan pembelajaran aktif dan pendekatan pembelajaran konstruktivisme di mana pengetahuan dipelajari secara aktif dan dibangun dalam pikiran dan digunakan secara aktif dalam kehidupan sehari-hari, serta individu bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri (Anam, Gumilar, & Widodo 2023).

Dalam pendekatan pembelajaran konstruktivis, individu membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan sebelumnya, oleh karena itu, konstruksi pengetahuan bersifat idiosinkratis dan guru (pendidik) hanya berperan sebagai pembimbing. Dalam model pembelajaran aktif, yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran konstruktivis dalam hal pembelajaran kognitif, individu bertanggung jawab atas proses pembelajaran mereka, mengambil keputusan tentang proses ini, dan memiliki kesempatan untuk mengatur diri sendiri. Ketika atribut individu dengan keterampilan abad ke-21 dibandingkan dengan kualitas yang diperoleh melalui pendekatan pembelajaran konstruktivis dan model pembelajaran aktif, terlihat bahwa pendekatan pembelajaran konstruktivis dan model pembelajaran aktif memiliki tempat sentral dalam membangkitkan individu dengan keterampilan abad ke-21. Sejumlah studi menemukan bahwa pendekatan pembelajaran konstruktivis memiliki efek besar pada pencapaian akademik siswa. Demikian pula, bahwa praktik instruksional dari pendekatan

pembelajaran konstruktivis memiliki efek besar pada pengajaran sains dan teknologi (Arioder, Arioder, & Violeta 2020).

Beberapa gagasan inti konstruktivisme dipengaruhi terutama oleh psikolog dan epistemologis asal Swiss, Jean Piaget (1896–1980). Mulai dari tulisan awalnya hingga publikasi terakhirnya, dia tetap setia pada pandangannya tentang perspektif konstruktivis. Para ahli pendidikan sangat memperhatikan teori tahap-tahap perkembangan Piaget dan mencoba mengimplementasikan tahap-tahap perkembangan intelektual dalam konteks pendidikan. Upaya

ini untuk mencocokkan kedua hal tersebut tetap berpengaruh dalam pengaturan pendidikan untuk jangka waktu yang lama (Sjoberg, 2010).

Seperti yang disebutkan dalam paragraf sebelumnya, bahwa konstruktivisme berkembang dari perspektif Piagetian, dan kemudian beberapa teoretikus lain masuk dan mencoba menghubungkan perkembangan intelektual dengan kondisi sosial dan budaya yang diperlukan untuk pembelajaran. Salah satu rekan sejawat Piaget adalah Lev Vygotsky (1896– 1934) dari Rusia yang menekankan aspek sosial dan budaya dalam proses pembelajaran bahasa. Karena lebih menekankan aspek sosial dan kerjasama dalam pembelajaran, Dia disebut sebagai bapak konstruktivisme sosial, sedangkan Piaget dianggap sebagai bapak konstruktivisme kognitif.

Dalam beberapa dekade terakhir, pendekatan konstruktivis telah muncul sebagai model yang sangat kuat untuk menjelaskan bagaimana pengetahuan diproduksi di dunia serta bagaimana siswa belajar. Bagi konstruktivis seperti Joe Kincheloe dan Barbara Thayer-Bacon, pengetahuan tentang dunia tidak hanya ada di luar sana, menunggu untuk ditemukan, tetapi lebih merupakan konstruksi oleh manusia dalam interaksinya dengan dunia: Sudut pandang dari mana suatu entitas dilihat, nilai-nilai peneliti yang membentuk pertanyaan yang diajukan tentangnya, dan apa yang peneliti anggap penting adalah faktor-faktor dalam pembentukan pengetahuan tentang fenomena yang sedang diteliti. (Larochelle & Bednarz 1998).

Thayer-Bacon (1999) menggunakan metafora quilting bee untuk menyoroti fakta bahwa pengetahuan dikonstruksi oleh orang-orang yang terikat secara sosial dan budaya, bukan individu yang terisolasi atau pikiran yang terputus. Mengatakan bahwa pengetahuan dikonstruksi daripada ditemukan menyiratkan bahwa pengetahuan tidak independen dari pengetahuan manusia dan tidak bebas nilai. Memang, konstruktivis percaya bahwa apa yang dianggap sebagai pengetahuan selalu dipengaruhi oleh perspektif tertentu dan dibentuk oleh berbagai penilaian nilai yang tersirat. Terinspirasi oleh pemikiran para teoritikus seperti Piaget,

Vygotsky, dan Freire, konstruktivisme telah membantu mengubah cara pemahaman dan penilaian terhadap pengetahuan. Piaget percaya bahwa untuk memahami sifat pengetahuan, "kita harus mempelajari pembentukannya daripada hanya memeriksa produk akhirnya" (Matthews 1998). Teori perkembangannya menunjukkan bahwa cara seseorang mencapai pengetahuan sama pentingnya, jika tidak lebih penting, daripada hasil akhirnya. Konsep "Zona Pengembangan Proksimal" oleh Vygotsky (1978) memungkinkan kita menyadari bahwa pembelajaran, perkembangan, dan pengetahuan manusia semuanya tertanam dalam konteks sosial dan budaya tertentu di mana orang hidup dan tumbuh.

Freire (1994) menegaskan bahwa pengetahuan bukanlah hadiah atau kepemilikan yang beberapa individu dan yang lainnya tidak. Sebaliknya, pengetahuan diperoleh ketika orang-orang berkumpul untuk bertukar ide, mengartikulasikan masalah-masalah mereka dari perspektif mereka sendiri, dan membangun makna yang masuk akal bagi mereka. Ini adalah proses penyelidikan dan penciptaan, proses aktif dan gelisah yang dilakukan oleh manusia untuk memahami diri mereka sendiri, dunia, dan hubungan antara keduanya.

Dalam pemikiran Piaget, Vygotsky, dan Freire, pendekatan konstruktivis dalam pendidikan adalah pendekatan di mana peserta didik secara aktif menciptakan, menginterpretasikan, dan menyusun ulang pengetahuan dengan cara individu. Menurut Windschitl (1999) transformasi intelektual yang fleksibel ini terjadi ketika siswa mencocokkan pengalaman instruksional formal dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki, dengan konteks budaya dan sosial di mana gagasan-gagasan itu muncul, dan dengan berbagai pengaruh lain yang berfungsi untuk memediasi pemahaman. Dalam pandangan ini, pengajaran harus mendorong pengalaman yang membutuhkan siswa untuk menjadi peserta aktif dan cendekiawan dalam proses pembelajaran. Windschitl melanjutkan dengan mencatat bahwa pengalaman-pengalaman tersebut meliputi pembelajaran berbasis masalah, kegiatan penyelidikan, dialog dengan teman sebaya dan guru yang mendorong pemahaman terhadap materi pelajaran, paparan terhadap sumber-sumber informasi yang beragam, dan kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka dengan berbagai cara (Rockmore 2005). Memang, rekomendasi pedagogis seperti itu sangat masuk akal. Bahkan, praktik pengajaran konstruktivis semakin umum dalam program pendidikan guru dan sekolah-sekolah umum di seluruh negara, sambil menunjukkan keberhasilan yang signifikan dalam meningkatkan pembelajaran siswa. seperti paradigma lainnya, dampak konstruktivisme tetap terbatas, dan bahwa bukan karena diubah oleh mereka, pendidikan guru telah menyerap elemen-elemen paradigma-paradigma ini. Salah satu masalah yang patut dicatat adalah bahwa pengajaran konstruktivis sering kali disalahartikan dan disalahgunakan, menghasilkan praktik pembelajaran yang tidak menantang siswa atau memenuhi kebutuhan mereka.

Wilson (1996) mendefinisikan lingkungan pembelajaran konstruktivis sebagai tempat di mana peserta didik dapat bekerja sama dan saling mendukung saat mereka menggunakan berbagai alat dan sumber informasi dalam pengejaran terpandu terhadap tujuan pembelajaran dan kegiatan pemecahan masalah. Dia menyarankan analisis yang berfokus pada bagian-bagian konstituen atau komponen kunci dari lingkungan pembelajaran yang khas. Marlowe dan Page (1998) mengidentifikasi komponen inti dari kelas-kelas konstruktivis. Mereka termasuk bahasa yang Anda gunakan di dalam kelas dan sistem komunikasi di kelas, peran siswa dan guru, manajemen kelas, lingkungan fisik, pilihan siswa, cara siswa berinteraksi dengan konten, dan

penilaian pembelajaran siswa. Mereka menyarankan adanya kontinum praktik di setiap komponen tersebut. Winstichl (1999) menyarankan agar kita melihat kelas-kelas konstruktivis sebagai budaya, "seperangkat keyakinan, norma, dan praktik yang merupakan inti kehidupan sekolah". Budaya ini, pada gilirannya, memengaruhi interaksi, hubungan, dan pengalaman. DeVries & Zan (1994) juga memberikan diskusi mendalam tentang kelas-kelas konstruktivis berdasarkan "penelitian mereka di kelas-kelas Sekolah Dasar. Mereka berargumen bahwa mengimplementasikan pendidikan konstruktivis melibatkan lebih dari aktivitas, materi, dan organisasi kelas, dan mereka menyarankan bahwa suasana sosial-moral "jaringan hubungan antarpribadi yang membentuk pengalaman seorang anak di sekolah," mendukung dan mempromosikan perkembangan anak-anak. Mereka menggambarkan kelas-kelas konstruktivis dalam hal a) organisasi, termasuk memenuhi kebutuhan anak-anak, mendorong interaksi sebaya, dan memfasilitasi tanggung jawab anak-anak; b) aktivitas, termasuk membangkitkan minat anak-anak, mendorong eksperimen aktif, dan memfasilitasi kerjasama; dan c) peran dan hubungan guru dengan anak-anak, termasuk memfasilitasi konstruksi anak-anak, mendorong kerjasama dan pemahaman antarpribadi, dan mempromosikan nilai-nilai moral (Tobias & Duffy 2009).

Piaget telah menjelaskan bahwa seorang anak bukan hanya merupakan versi kecil dari orang dewasa, tetapi struktur mentalnya yang khas secara kualitatif berbeda dari orang dewasa. Anak-anak pada berbagai tahap perkembangan melihat dunia dari perspektif unik mereka dan mereka berbeda dengan orang dewasa dalam penggunaan bahasa. Menurut Piaget, anak-anak belajar dengan baik melalui aktivitas konkret, tetapi pengalaman fisik dan manipulasi konkret bukan satu-satunya cara di mana anak belajar. Pengalaman sosial dan interaksi dengan orang lain, baik teman sebaya maupun orang dewasa, membantu mereka memahami dunia di sekitar

mereka. Oleh karena itu, guru harus melakukan upaya khusus untuk memahami sifat unik dari pengalaman anak dan cara berpikir mereka. Dalam kurikulum Piagetian, pengajaran selalu merupakan proses dua langkah yaitu diagnosis diikuti dengan penyajian materi yang membutuhkan adaptasi kognitif. Piaget percaya bahwa diagnosis global tunggal untuk setiap anak, yaitu praoperasional, transisi operasional konkret, tidaklah cukup. Untuk setiap anak, tahap perkembangan klasifikasi saat ini dan tahap perkembangan spasial dapat berbeda. Setelah tahap telah ditentukan dalam area tertentu, guru dapat mengatur materi instruksional sesuai dengan tahap tersebut (Brooks & Brooks 1999).

Salah satu aliran pemikiran konstruktivis lainnya, konstruktivisme sosial, telah diidentifikasi dalam karya Vygotsky yang percaya bahwa budaya dan interaksi sosial adalah fitur penting dalam membentuk pengetahuan. Bagi Vygotsky, interaksi dengan pengasuh, teman sebaya, guru, dan

dunia material merupakan dasar perkembangan intelektual. Ia percaya bahwa potensi perkembangan kognitif bergantung pada Zona Proximal Development (ZPD). Oleh karena itu, pengaturan pembelajaran kooperatif, pengelompokan antara kelompok siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda, bimbingan oleh teman sebaya yang lebih kompeten dapat efektif dalam mendorong pertumbuhan dalam ZPD. Metode konstruktivis lainnya termasuk pengajaran timbal balik, bimbingan, dan pembelajaran penemuan, dll. Teori Vygotsky tidak berarti bahwa apa pun dapat diajarkan kepada setiap anak. Namun, instruksi dapat direncanakan untuk memberikan latihan dalam ZPD bagi anak-anak individual atau kelompok. Menurutnya, tujuan dasar dari instruksi bukanlah menambahkan satu potongan pengetahuan ke pengetahuan lainnya, tetapi untuk merangsang perkembangan kognitif. Pusat pendekatannya adalah pandangan tentang pikiran yang melampaui keterampilan, yang tidak merangsang pemikiran dalam ruang terbatas otak atau pikiran individu. Sebaliknya, ia mengusulkan adanya hubungan dinamis yang berkelanjutan antara manusia lain baik yang ada saat ini maupun yang telah lalu, buku, bagian lain dari budaya material dan nonmaterial kita, serta individu yang terlibat dalam aktivitas simbolik (Funa & Talaue 2021).

Penerapan konstruktivisme sosial umumnya dimulai di sekolah saat ini melalui penggunaan metodologi pengajaran yang kooperatif dan kolaboratif (Jones & Brader-Araje, 2000). Kontribusi signifikan dari perspektif konstruktivisme adalah penekanannya pada pembangunan makna oleh pembelajar melalui pengalamannya sendiri. Partisipasi aktif pembelajar dalam proses pembelajaran lebih menarik bagi pendidik. Melalui kerjasama sosial, pembelajar terus-menerus memeriksa postulat mereka dan menciptakan informasi baru dengan merinci pengetahuan sebelumnya. Konstruktivisme mengakui peran pembelajaran sebelumnya,

dengan membedakan bahwa pembelajar bukanlah lembaran kosong atau bejana kosong yang menunggu diisi dengan pengetahuan. Sebaliknya, siswa membangun pengetahuan baru berdasarkan rangkaian pengalaman, pengetahuan, dan keyakinan sebelumnya. Siswa adalah pendengar informasi yang dinamis (Khan, 2019; Jones, Carter, & Rua, 1999). Pengetahuan sebelumnya ini penting dan disebut sebagai skema. Semua pengetahuan melewati skema yang ada, dan ketika siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran daripada menjadi anggota yang pasif, pembelajaran menjadi lebih efisien seperti yang dinyatakan oleh konstruktivis (Chowudry, 2016; Azeem & Khalid, 2012). "Prinsip-prinsip sentral dari pendekatan ini adalah bahwa pembelajar hanya dapat memahami situasi baru dalam hal pemahaman yang sudah ada. Pembelajaran melibatkan proses aktif belajar di mana pembelajar membangun makna dengan menghubungkan gagasan baru dengan pengetahuan yang sudah ada" (Naylor & Keogh, 1999, hlm.

93). Itulah sebabnya setiap siswa memiliki interpretasi pengetahuan sendiri sesuai dengan kemampuan mental mereka (Learning Theories Knowledgebase, 2008). Konstruktivis menyatakan bahwa dunia manusia berbeda dari dunia fantasi, sehingga mereka belajar sesuai dengan itu (Chowudry, 2016). Rasa ingin tahu siswa tentang bagaimana hal-hal bekerja dalam dunia nyata dipicu oleh konstruktivisme (Azeem & Khalid, 2012). Secara relatif, pengetahuan dibangun oleh pembelajar, mereka membangun pengetahuan melalui proses pengembangan yang aktif dan kognitif; mereka adalah pembuat dan pencipta pengetahuan yang penting (Mir & Jain, 2015).

Teori pembelajaran konstruktivis menempatkan siswa sebagai agen aktif dalam konstruksi pengetahuan dari interpretasi yang bermakna dari pengalaman kehidupan nyata. Pedagogi konstruktivis yang muncul kemudian dipengaruhi oleh tiga aliran konstruktivisme- kognitif, radikal, dan sosial. Meskipun pedagogi konstruktivis memiliki prinsip inti yang sama dengan ketiga aliran tersebut, prinsip perifer mereka dapat bervariasi. Yang membuat sebuah pedagogi menjadi konstruktivis adalah pengumpulan dan penjelasan untuk inklusi prinsip- prinsip tertentu yang telah diusulkan oleh para teoritikus dari waktu ke waktu. Kesepakatan yang didasarkan pada teori dan praktik konstruktivis umum telah menghasilkan formulasi prinsip-prinsip yang penting bagi pedagogi, yaitu, (1) pembelajaran terjadi dalam konteks yang autentik dan nyata; (2) pembelajaran melibatkan negosiasi sosial dan mediasi; (3) konten dan keterampilan disesuaikan dengan pembelajar; (4) konten dan keterampilan dipahami dalam kerangka pengetahuan sebelumnya pembelajar; (5) siswa dievaluasi secara formatif, menginformasikan pengalaman pembelajaran masa depan; (6) siswa didorong untuk menjadi pengatur diri, pemediasi diri, dan sadar diri; (7) guru bertindak sebagai panduan dan fasilitator

pembelajaran; dan (8) guru menyediakan dan mendorong berbagai perspektif dan representasi konten (Zuckerman, Dkk. 2021).

Pemahaman terhadap pengetahuan baru bergantung pada kemampuan asimilasi dan akomodasi manusia. Pembelajaran terjadi ketika siswa menggunakan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya. Dengan demikian, berbagai penjelasan tentang suatu peristiwa mungkin terjadi, dan penjelasan-penjelasan ganda ini merupakan sumber kreativitas bagi para pembelajar. Seorang konstruktivis percaya bahwa siswa membutuhkan waktu untuk merenungkan pengalaman mereka guna mengasimilasinya dan mengakomodasikannya dengan apa yang mereka sudah ketahui. Setelah itu, mereka menjadi mampu memahami fenomena baru (Khan, 2019; Thompson, 2018; Bada, 2015).

Menurut Mir dan Jain (2015), "Pengajaran konstruktivis mendorong pemikiran kritis dan menciptakan pembelajaran yang aktif dan termotivasi. Pendekatan konstruktivis membebaskan

guru untuk membuat keputusan yang akan meningkatkan dan memperbaiki perkembangan pembelajar, yang berarti kelas yang menerapkan pendekatan konstruktivis tidak hanya menguntungkan pembelajaran siswa, tetapi juga membantu meningkatkan berbagai kemampuan di antara para pembelajar, seperti kemampuan pemecahan masalah, sikap ilmiah, memupuk kreativitas, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan reflektif, kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan banyak lagi" (hlm. 362).

Proses pembelajaran lebih penting daripada produk pembelajaran menurut pendekatan konstruktivisme. Peran pembelajar sebagai penerima yang aktif ditekankan. Bergantung pada pembelajar bagaimana dia mempelajari pengetahuan baru. Jenis pembelajaran ini membutuhkan ruang kelas yang fleksibel dan pembelajar harus memiliki kebebasan untuk berpartisipasi dalam berbagai aktivitas untuk membangun pengetahuan baru (Gomleksiz & Elaldi, 2011; Amineh & Asl, 2015; Jaleel & Verghis, 2015; Kamphorst, 2018).

Pengajaran di dalam kelas konstruktif adalah untuk membimbing siswa dalam memahami konsep dan menciptakan kesempatan bagi pembelajar untuk memikirkan ulang dan membangun konsep baru dengan memahami kesalahpahaman; guru mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mendorong dan melibatkan mereka serta membenarkan mereka dalam penelitian untuk menantang konsep yang ada. Di dalam kelas konstruktif, peran guru lebih pasif sebagai pembimbing siswa dan memimpin mereka dengan memberikan instruksi dan ide untuk menciptakan situasi pembelajaran baru bagi siswa aktif dalam ilmu pengetahuan. Konstruktivisme memiliki banyak model untuk pengalaman belajar siswa, tetapi model 5 E

oleh Roger Bybee adalah yang terbaik untuk diimplementasikan dalam kelas sains karena dikembangkan dalam proyek Biological Science Curriculum Study (BSCS). 5 'E' merupakan singkatan dari Engage, Explore, Explain, Elaborate, dan Evaluate. Oleh karena itu, pendekatan konstruktif menekankan pembelajaran melalui proses demonstrasi, kerja kelompok, analisis masalah, penilaian diri, dan metode lainnya seperti mengambil ulasan dari teman sekelas daripada hanya mengandalkan hasil akibat belajar (Ayaz, 2015; Caliskan, 2015; Singh, 2015).

Meskipun pendekatan pembelajaran konstruktivis didasarkan pada filosofi yang sama dalam hal tujuan utamanya, teoretikus yang berbeda berpendapat bahwa proses yang berbeda efektif dalam pembelajaran. Teori perkembangan kognitif Piaget mengemukakan bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi dengan lingkungan dan pemrosesan informasi melalui skema sesuai dengan minat dan kebutuhan. Dalam teori pembelajaran penemuan Bruner, pembelajaran adalah proses internal yang melibatkan penggunaan intuisi dan interaksi dengan lingkungan, tetapi memberikan respons yang independen dari lingkungan. Dalam teori pembelajaran yang

bermakna, Ausubel berpendapat bahwa pengetahuan dipelajari melalui proses pembuatan makna. Teori pembelajaran melalui tindakan Dewey menjelaskan bahwa pembelajaran dicapai melalui pengalaman nyata dan penemuan sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan. Dalam teori perkembangan sosial, Vygotsky berpendapat bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi dengan lingkungan, dengan menekankan pentingnya bermain pada tahap ini (Karwasz & Wyborska 2023). Pendekatan pembelajaran konstruktivis dan pembelajaran aktif dapat diterapkan melalui berbagai metode dan teknik pengajaran berdasarkan teori-teori yang berbeda ini. Pendekatan pembelajaran konstruktivis dapat diterapkan menggunakan metode dan teknik pengajaran berikut: pembelajaran berbasis masalah (PBL), pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbantuan komputer (CAL), pembelajaran kooperatif (CL), siklus pembelajaran 5E dan 7E, dan lain sebagainya. Model pembelajaran aktif dapat diterapkan melalui berbagai metode dan teknik instruksional, seperti beberapa teknik berbasis pembelajaran kooperatif, peta konsep, pengajaran melalui penelitian, pembelajaran penemuan, dan metode studi kasus

## 2. METHODS

Tujuan utama dari penelitian eksperimental ini adalah untuk mengeksplorasi pengaruh pendekatan pengajaran konstruktivisme terhadap prestasi siswa dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada Siswa kelas 6 Sekolah Dasar. Untuk penelitian ini, pendekatan penelitian kuantitatif di bawah payung paradigma positivistik digunakan. Metode eksperimental digunakan untuk menyelidiki fenomena yang sedang diteliti. Desain pretest dan post-test digunakan. Landasan utama dari desain pretest-posttest adalah memperoleh hasil yang diinginkan setelah melakukan beberapa perlakuan, diikuti oleh post-test pada sampel yang sama setelah perlakuan.

## 3. FINDINGS AND DISCUSSION

Data dikumpulkan saat administrasi tes prestasi dan uji t digunakan untuk menguji hipotesis-hipotesis berikut.

Hipotesis 1: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara skor prestasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam pretes.

Tabel 1 Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol - berdasarkan Pre-tes dengan uji t

Kelompok	N	MEAN	STD DEV	T	DF	SIG
experimen	30	10.27	2.867			
Kontrol	30	9.00	2.613	1.785	58	.079

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak berbeda nyata dan nilai t sebesar 1,785 yang lebih kecil dari nilai kritis 1,96 (df = 58) pada taraf signifikansi 0,05. Begitu pula dengan nilai p sebesar 0,079 > 0,05. Jadi, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol yang menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai prestasi pretest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diterima. Ini mengungkapkan bahwa kedua kelompok sama sebelum pengobatan.

Hipotesis 2: Tidak ada perbedaan signifikan antara skor tes pasca kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 2 Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan tes pasca dengan uji t

Kelompok	N	MEAN	STD DEV	T	DF	SIG
eksperimen	30	17.63	2.498			
Kontrol	30	13.10	3.284	6.018	58	.000

Tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda secara signifikan dan nilai t sebesar 6,018 yang lebih besar dari nilai kritis 1,96 (df = 58) pada taraf signifikansi 0,05. Demikian pula, nilai p adalah 0,000 < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol yang menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan antara skor prestasi posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditolak. Tabel menyimpulkan bahwa siswa kelompok eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik secara signifikan daripada kelompok kontrol setelah perlakuan dalam post-test.

#### Diskusi

Para guru yang menggunakan kegiatan konstruktivis di dalam kelas memberdayakan para pembelajar untuk mengalami hal-hal baru dan meningkatkan pemahaman mereka berdasarkan pengetahuan sebelumnya. Piaget dan Vygotsky adalah pendukung konstruktivisme yang terawal. Kemudian, pada tahun 1970-an, para pendidik fokus pada pendekatan ini dan menjadi salah satu pendekatan yang menonjol dalam lingkungan pengajaran dan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Beberapa negara maju seperti Amerika Serikat dan Inggris memperbaiki kurikulum mereka sesuai dengan kebutuhan pendekatan ini. Di Amerika Serikat, sebuah pusat didirikan dan banyak penelitian serta proyek dirancang untuk membuktikan efektivitas pendekatan ini. Telah terbukti bahwa efektivitas pendekatan ini bergantung pada pemahaman guru tentang teori, prinsip, dan pedagogi konstruktivis. Meta-analisis dilakukan oleh Gunduz dan Hursena (2015) untuk menyelidiki perkembangan dan kecenderungan penelitian dalam

bidang konstruktivisme dalam pengajaran. Ditemukan selama penyelidikan ini bahwa terdapat 161 artikel yang diterbitkan antara tahun 2002 dan 2013 di Science Direct, Eric, dan EBSCO yang diteliti. Terdapat tiga publikasi pada tahun 2002 dan meningkat menjadi

43 hingga tahun 2012, serta 10 studi yang diterbitkan pada tahun 2013. Analisis ini mengungkapkan bahwa pendekatan konstruktivis merupakan tren kontemporer dalam pengajaran dan pembelajaran yang semakin penting. Pendekatan ini berpusat pada siswa dan peran siswa adalah sebagai penerima aktif informasi. Demikian pula, peran guru dijelaskan sebagai fasilitator dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Ozcan, Gunduz, Danju, 2013).

Sebagian besar studi menunjukkan bahwa bahasa Inggris adalah area utama di mana pendekatan konstruktivis digunakan dalam penelitian. Pengajaran sains adalah area lain di mana pendekatan ini secara luas digunakan. Studi saat ini juga berfokus pada pengajaran sains melalui pendekatan ini. Sebuah meta-analisis lain dilakukan oleh Ayaz (2015) dalam konteks Turki. Tujuan dari studi tersebut adalah untuk menentukan efek pendekatan konstruktif

terhadap prestasi akademik siswa. Ditemukan bahwa 53 penelitian dilakukan untuk menemukan efek dari pendekatan pembelajaran konstruktivis terhadap prestasi akademik siswa. Total jumlah peserta adalah 3271 (kelompok kontrol dan kelompok eksperimen). Selama analisis data, terungkap bahwa 50 dari 53 hasil studi menunjukkan efek positif dari pendekatan konstruktivis terhadap prestasi siswa. Hanya tiga studi yang menunjukkan efek negatif. Temuan dari studi saat ini sesuai dengan studi-studi di atas. Temuan dari studi ini juga menunjukkan efek positif dari pendekatan ini terhadap prestasi siswa. Temuan penting lain yang dilaporkan dalam literatur adalah bahwa pendekatan ini lebih efektif untuk pengajaran sains.

#### 4. CONCLUSION

Studi telah menemukan bahwa metode dan gaya yang digunakan oleh para guru pada generasi sebelumnya tidak lagi dapat diterapkan pada generasi saat ini karena gaya belajar terus berkembang. Hal ini disebabkan oleh fakta yang mengkhawatirkan bahwa siswa generasi sekarang merasa jenuh dengan gaya pengajaran tradisional dari para guru pengajar materi Ilmu Pengetahuan Alam saat ini. Siswa menjadi bosan dan tidak konsentrasi di kelas, berkinerja buruk dalam tes, dan merasa putus asa tentang mata pelajaran dan kurikulum. Pendekatan Pengajaran Konstruktivisme unik karena mengintegrasikan kreativitas, berpikir kritis, dan penghargaan terhadap lingkungan secara holistik bagi siswa sekolah dasar yang masih muda dan pada saat yang sama memperkenalkan konsep Ilmu Pengetahuan Alam penting menggunakan Pendekatan

Pengajaran Konstruktivisme yang pada akhirnya meningkatkan rasa ingin tahu anak-anak tentang keragaman bentuk kehidupan di planet ini. Selain itu, menarik untuk dicatat bahwa inovasi dalam pedagogi pengajaran meningkatkan kualitas pembelajaran bukan hanya pada para Siswa tetapi juga pada berbagai jenis siswa.

## REFERENCES

- Karwasz, G. P., & Wyborska, K. (2023). How Constructivist Environment Changes Perception of Learning: Physics Is Fun. *Education Sciences*, 13(195), 1-17.
- Zuckerman, A. L., Hardesty, R. A., Denaro, K., Lo, S. M., & Owens, M. T. (2021). Effects of Remote Teaching in a Crisis on Equity Gaps and the Constructivist Learning Environment in an Introductory Biology Course Series. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 22(1), 1-9.
- Funa, A. A., & Talaue, F. T. (2021). Constructivist Learning Amid the COVID-19 Pandemic: Investigating Students' Perceptions of Biology Self-Learning Modules. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(3), 250-264.
- Amineh, R. J., & Asl, H. D. (2015). Review of constructivism and social constructivism. *Journal of Social Sciences, Literature, and Languages*, 1(1), 9-16.
- Ayaz, M. F., & Şekerci, H. (2015). The Effects of the Constructivist Learning Approach on Student's Academic Achievement: A Meta-Analysis Study. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(4).
- Chowdhury, S. R. (2016, February). A Study On The Effect Of Constructivist Approach On The Achievement In Mathematics Of IX Standard Students. *IOSR Journal of Humanities And Social Science*, 21(2), 35-40. doi:10.9790
- Gomleksiz, M. N., & Elaldi, Ş. (2011). Yapılandırmacı Yaklaşım Bağlamında Yabancı Dil Öğretimi. *Electronic Turkish Studies*, 6(2).
- Gunduz, N., & Hursena, C. (2016). Constructivism in Teaching and Learning; Content Analysis Evaluation. *Cyprus Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 228, 1-2. doi: 10.1016
- Jaleel, S., & Verghis, A. M. (2015). Knowledge creation in constructivist learning. *Universal Journal of Educational Research*, 3(1), 8-12.
- Jones, M., & Araje, L. (2002). The Impact of Constructivism on Education: Language, Discourse, and Meaning. *American Communication Journal*, 5(3).
- Jones, M. G., Carter, G., & Rua, M. (1999). Exploring the development of conceptual ecologies:

- Communities of concepts related to convection and heat. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 139- 159.
- Kamphorst, J. C. (2018). Multidisciplinary Cooperation by Students in a European University of Applied Sciences. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 15(1), 5.
- Mir, M., & Jain, D. (2015). Constructivism: A Complete Teaching and Learning Approach. *International Journal Of Scientific Research*, 4(11), 362-363.
- Ozcan, D. Gunduz, N. Danju, I. (2013). The Attitudes of High School Teachers towards Contemporary Educational Approaches and Theories. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 8(3), 341-350.
- Sjøberg, S. (2010). Constructivism and Learning. *International Encyclopedia Of Education*, 5, 458-490.
- Sharma, C. (2019). Educational Aspirations Among Secondary School Students In Relation to Their Perceived Parental Encouragement. *Scholarly Research Journal For Interdisciplinary Studies*, 6(51), 12599-12608.
- Larochelle, M. & Bednarz, N. (1998). *Constructivism and Education*. Cambridge University Press: Cambridge, UK.
- Matthews, M. R. (1998). *Constructivism in Science Education: A Philosophical Examination*. Springer Dordrecht, Netherlands.
- Rockmore, T. (2005). *On Constructivist Epistemology*. Rowman & Littlefield Publishers, Inc., Maryland, USA..