

# Penerapan Pembelajaran Berbasis ADLX Terpadu Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Algoritma Pemrograman Scratch Siswa

**Diterima:** 16 Juli 2024  
**Revisi:** 29 Juli 2024  
**Terbit:** 1 Agustus 2024

**<sup>a\*</sup>Rif'atud Diyanah, <sup>b</sup>Endah Tri Kusumawati, <sup>c</sup>Yayuk Sri Lestari**  
a,b,cJSIT Indonesia

**Abstrak**— Penelitian ini dilatarbelakangi keragaman kemampuan siswa dan materi yang dipelajari membutuhkan kemampuan logika yang kuat juga kemampuan mengurutkan sebab akibat yang diwujudkan dalam aturan tertentu sehingga membuat hasil belajar siswa berbeda. Siswa dengan kemampuan rendah cenderung tertinggal dan siswa dengan kemampuan tinggi akan cepat bosan. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar materi Algoritma Pemrograman Scratch pada siswa kelas VII SMPIT Al Uswah Tuban. Metode penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas. Tahapan penelitian terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat langkah: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dengan data kuantitatif dari hasil belajar siswa pada setiap siklus berupa rata-rata hasil belajar siswa per siklus, selisih nilai siswa antara hasil belajar materi prasyarat dan siklus 1, serta selisih hasil belajar siklus 1 dan siklus 2. Untuk data kualitatif dilakukan dengan menganalisis lembar observasi. Dari penelitian ini didapatkan rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 71,88 (pra siklus) menjadi 82,76 (siklus 1) dan 86,16 (siklus 2). Secara individu, pada siklus 1 diperoleh 84% siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar sedangkan 16% siswa menunjukkan penurunan. Pada siklus 2, 64% siswa menunjukkan peningkatan dan 36% menunjukkan penurunan. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar dengan penerapan pembelajaran ADLX Terpadu pada materi Algoritma Pemrograman Scratch.

**Kata Kunci**— ADLX; pendekatan terpadu; diferensiasi, hasil belajar, pemrograman scratch

**Abstract**— *This research is motivated by the diversity of student abilities and the material being studied requires strong logical skills as well as the ability to sequence cause and effect which is manifested in certain rules so that it makes student learning outcomes different. Students with low abilities tend to be left behind and students with high abilities will get bored quickly. The purpose of this study is to improve the learning outcomes of Scratch Programming Algorithm material in class VII students of SMPIT Al Uswah Tuban. This research method uses classroom action research. The research stages consist of two cycles. Each cycle consists of four steps: planning, action, observation, and reflection. Data collection techniques with quantitative data from student learning outcomes in each cycle in the form of average student learning outcomes per cycle, the difference in student scores between the learning outcomes of prerequisite material and cycle 1, and the difference in learning outcomes of cycle 1 and cycle 2. For qualitative data, it is done by analyzing observation sheets. From this study, the average student learning outcomes increased from 71.88 (pre-cycle) to 82.76 (cycle 1) and 86.16 (cycle 2). Individually, in cycle 1, 84% of students showed an increase in learning outcomes while 16% of students showed a decrease. In cycle 2, 64% of students showed an increase and 36% showed a decrease. From these data, it can be concluded that there is an increase in learning outcomes with the implementation of Integrated ADLX learning on the Scratch Programming Algorithm material.*

**Keywords**— ADLX; integrated approach; differentiation, learning outcomes, early programming

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

**Penulis Korespondensi:**

Rif'atud Diyanah,  
JSIT Indonesia,  
Email: [rifatuddiyanah90@gmail.com](mailto:rifatuddiyanah90@gmail.com)

---

## I. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah salah satu proses yang harus dilalui siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rohmah, 2017). Dalam proses pembelajaran kadangkala ditemui berbagai tantangan dan hambatan yang bersumber dari guru maupun siswa sendiri. Ada banyak faktor yang menentukan keberhasilan sebuah pembelajaran untuk mencapai tujuannya (Dewi et al., 2024). Salah satu faktor yang menghambat keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran adalah metode atau strategi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran (Tae, Ramdani, & Shidiq, 2019).

Informatika adalah sebuah disiplin ilmu yang mencari pemahaman dan mengeksplorasi dunia di sekitar kita, baik natural maupun artifisial yang secara khusus tidak hanya berkaitan dengan studi, pengembangan, dan implementasi dari sistem komputer, tetapi juga pemahaman terhadap prinsip-prinsip dasar pengembangan. Sedangkan elemen Algoritma Pemrograman bertujuan untuk mengarahkan siswa menuliskan langkah penyelesaian solusi secara runtut dan menerjemahkan solusi menjadi program yang dapat dijalankan oleh mesin (komputer). (Pendidikan, 2016)

Dalam kurikulum merdeka, pembelajaran Informatika bab Algoritma Pemrograman menggunakan *Scratch* sebagai aplikasi dan bahasa pemrograman yang diajarkan. Untuk mewujudkan tujuan dari Algoritma Pemrograman yaitu pengalaman belajar berpikir komputasional maka *Scratch* adalah program yang tepat sebagai pintu gerbang karena proyek programnya yang kaya, kongkrit, dan kontekstual sesuai dengan rata-rata kemampuan berpikir komputasional siswa (Fagerlund, Hakkinen, Vesisenaho, & Viiri, 2020).

Salah satu tantangan yang dihadapi saat pembelajaran Informatika materi Algoritma Pemrograman adalah keragaman kemampuan siswa dalam sebuah kelas yang heterogen. Di sisi lain Algoritma dan Pemrograman adalah sesuatu yang baru yang dipelajari oleh siswa kelas VII SMP. Materi ini dalam prakteknya membutuhkan kemampuan logika yang kuat juga kemampuan mengurutkan sebab dan akibat yang diwujudkan dalam sebuah bahasa yang sudah mempunyai aturan tertentu (Wandri, Suandi Daulay, Yudhi Arta, Anggi Hanafiah, & Jerika Mardafora, 2023).

Dalam sebuah kelas yang heterogen, siswa mempunyai kemampuan dan kesiapan belajar yang berbeda-beda dalam belajar dan mencerna pembelajaran. Kemampuan dan kesiapan belajar yang berbeda-beda ini membuat hasil belajar siswa pun berbeda. (Marlina & Qurrata Aini, 2024). Hal ini tentu saja mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil belajar siswa tahun sebelumnya pada mata pelajaran dan materi yang sama didapatkan hasil rata-rata ketuntasan siswa pada materi Algoritma Pemrograman adalah 74%. Sebanyak 20% siswa yang merupakan siswa dengan kemampuan rendah tidak mampu mencapai ketuntasan. Sedangkan ada sebanyak 9% siswa mendapatkan sangat baik, dan 17% siswa mendapatkan nilai hampir sempurna. Artinya ada

sebanyak 45% siswa yang perlu mendapatkan akomodasi kebutuhan belajar baik itu yang mempunyai kemampuan rendah maupun tinggi. Begitu pula dari hasil belajar siswa kelas VII tahun ajaran 2023-2024 pada materi prasyarat algoritma dan pemrograman didapatkan nilai rata-rata kelas 71,88 dengan ketuntasan siswa sebanyak 56%. Ini berarti ada 46% siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM. Sedangkan siswa yang mendapatkan nilai sangat baik sebanyak 32% dan tidak ada yang mendapat nilai sempurna. Artinya masih banyak siswa yang perlu mendapatkan akomodasi kebutuhan belajar baik itu siswa dengan kemampuan di bawah rata-rata sebanyak 56%, juga siswa dengan kemampuan tinggi sebanyak 32%.

Tomlinson (2001) mengemukakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi yaitu upaya untuk menyalurkan proses pembelajaran di kelas sesuai dengan kebutuhan belajar masing-masing siswa secara individual. Hal ini memungkinkan siswa dengan berbagai macam kesiapan belajar mampu menguasai pembelajaran mereka sesuai dengan kapasitas masing-masing. Karena itu dibutuhkan tiga elemen penting yang dilakukan dalam pembelajaran berdiferensiasi yaitu konten, proses, dan produk. Hal ini memungkinkan pembelajaran berdiferensiasi bisa diterapkan untuk mengatasi masalah perbedaan kesiapan belajar siswa sehingga kebutuhan belajar siswa dapat terpenuhi (Herwina, 2021).

Dalam (Insani & Munandar, 2023) dijelaskan beberapa hasil penelitian tentang pembelajaran diferensiasi. Disebutkan dalam penelitian tersebut dari lima studi literatur didapatkan kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran diferensiasi dapat menjadikan pembelajaran yang lebih efektif bagi siswa sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa dapat diwujudkan dengan menerapkan satu atau lebih aspek diferensiasi yaitu diferensiasi konten, proses, produk, atau lingkungan belajar. Hal ini juga sejalan dengan penelitian (F. A. Dewi & Nisa, 2023) tentang penerapan diferensiasi pembelajaran dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan logika berpikir menunjukkan peningkatan hasil belajar sebanyak 80,16% dari 74,51% pada akhir siklus ke-2. Demikian juga pada penelitian (Bulu, 2023) dan (Syarifuddin & Nurmi, 2022a) yang menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika. Kenaikan hasil belajar pembelajaran berdiferensiasi juga bisa dilihat pada penelitian (Rosanti, 2023) dan penelitian (Miqwati, Susilowati, & Moonik, 2023) pada pembelajaran IPA.

Berdasarkan beberapa studi penelitian penerapan kurikulum berdiferensiasi penting untuk diterapkan mampu membantu siswa meningkatkan kreativitas, motivasi belajar, berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi. Peran guru dalam pembelajaran berdiferensiasi menjadi penting karena fungsi guru adalah sebagai koordinator aktivitas pembelajaran yang berkaitan dengan seluruh kegiatan siswa (Desiana, Rahmatika, & Dewi, 2023).

Peningkatan hasil belajar juga dapat diwujudkan dengan desain pembelajaran berbasis Active Deep Learner Experience (ADLX) dengan pendekatan Terpadu yang dikembangkan oleh

Jaringan Sekolah Islam Terpadu (JSIT). Dalam penelitian yang dilakukan (Lailie & Kartika Dewi, 2022) tentang pengaruh pembelajaran ADLX terhadap hasil belajar siswa SDIT Permata Mulia Mojokerto disimpulkan bahwa pembelajaran ADLX dapat meningkatkan hasil belajar terbukti dari perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sejalan dengan hal tersebut implementasi pendekatan ADLX juga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran tahfidz di SDIT Hafizul Ilmi (Artati, Akmaluddin, & Sari, 2023) dan meningkatkan prestasi belajar PAI siswa di SDIT Permata Mulia (Yeri, Putri Reistanti, & Elsanti, 2024).

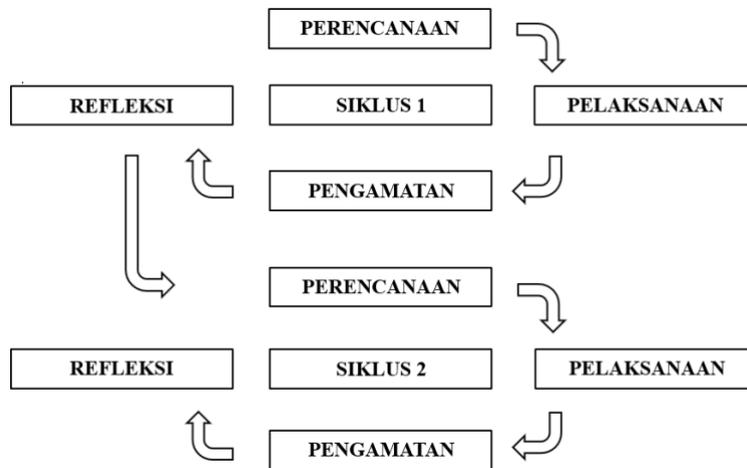
ADLX atau *Active Deep Learner eXperience* memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan holistik kepada siswa. Yang dimaksud dengan *Active Learning* yaitu proses di mana siswa terlibat secara aktif melalui kegiatan seperti diskusi, pemecahan masalah, dan refleksi. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk tidak hanya menjadi penerima pasif pengetahuan, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. *Deep Learning* menekankan pada pembelajaran yang berdampak dan mampu mengubah perilaku siswa secara permanen. Hal ini diharapkan dapat membawa nilai-nilai baik yang dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari siswa. Sedangkan *Learner eXperience* berfokus pada interaksi siswa dalam lingkungan pembelajaran, baik tradisional maupun non-tradisional. Pendekatan ini menekankan pentingnya menganggap siswa sebagai individu holistik dengan kebutuhan dan perasaan yang beragam, bukan hanya sebagai penerima konten pelajaran (Alqarny & Mujiburrohman, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu terkait dengan kata kunci penerapan ADLX Terpadu dan diferensiasi telah menunjukkan dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa (Insani & Munandar, 2023), (Lailie & Kartika Dewi, 2022), (F. A. Dewi & Nisa, 2023), (Syarifuddin & Nurmi, 2022b), (Alqarny & Mujiburrohman, 2023), (Artati et al., 2023). Namun, belum terdapat penelitian tindakan kelas tentang penerapan ADLX Terpadu dikombinasikan dengan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran Informatika khususnya materi Algoritma Pemrograman Scratch. Oleh karena itu penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan. Berdasarkan paparan di atas, maka tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk membuktikan efektivitas penerapan pembelajaran berbasis ADLX dengan pendekatan Terpadu berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar pada materi Algoritma dan Pemrograman Scratch siswa kelas VII di SMPIT Al Uswah Tuban Tahun Ajaran 2023-2024.

## II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian Tindakan Kelas atau disebut PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya untuk memperbaiki kinerja seorang guru dalam mengajar dan mengelola kelas. (Sugiarni, Septian, Juandi, & Julaeha, 2021)

Tahapan penelitian pada penelitian ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat langkah yakni: (1) perencanaan, (2) Tindakan/ pelaksanaan, (3) observasi/ pengamatan, dan (4) refleksi/ evaluasi. (N. S. Dewi, Ramli, & Rinanto, 2018)



Gambar 1. Digaram Alur Penelitian PTK (Ali & Nur, 2023)

Penelitian ini dilaksanakan di SMPIT Al Uswah Tuban dengan subjek penelitian siswa kelas VII B sejumlah 25 siswa. Instrumen yang digunakan berupa hasil belajar materi prasyarat untuk mengetahui kemampuan awal siswa, lembar observasi guru dan siswa, serta instrumen penilaian produk siswa yang merupakan hasil belajar siswa. Adapun teknik pengumpulan data dengan data kuantitatif dari hasil belajar siswa pada setiap siklus berupa rata-rata hasil belajar siswa per siklus, selisih nilai siswa antara hasil belajar materi prasyarat dan siklus 1, serta selisih hasil belajar siklus 1 dan siklus 2. Sedangkan untuk data kualitatif dilakukan dengan menganalisis lembar observasi siswa dan guru.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan tindakan dan pengamatan di kelas, peneliti melakukan analisis hasil belajar prasyarat pada siswa kelas VII sebagai bahan perbandingan apakah hasil belajar siswa mengalami peningkatan di siklus 1. Hasil belajar materi prasyarat yang dianalisis adalah pada sub materi algoritma pada bab berpikir komputasional dan sub materi IF condition pada bab analisis data dengan Microsoft Excel. Hasil belajar materi prasyarat kemudian kita sebut sebagai pra siklus. Berdasarkan data pra siklus didapatkan 44% siswa di kelas ini masih belum mencapai ketuntasan belajar pada materi prasyarat algoritma pemrograman. Hal ini terjadi karena faktor internal siswa yaitu kemampuan berpikir logis siswa yang rendah, dan faktor eksternal yaitu pembelajaran yang

belum memfasilitasi kemampuan siswa yang beragam. Upaya untuk memperbaiki hal ini dilakukan dengan penerapan desain pembelajaran berbasis ADLX dengan pendekatan Terpadu berdiferensiasi berdasarkan beberapa penelitian yang menunjukkan peningkatan hasil belajar pada pembelajaran ADLX Terpadu (Lailie & Kartika Dewi, 2022) dan berdiferensiasi (Suwartiningsih, 2021).

Setelah itu dilakukan perencanaan dan penerapan desain pembelajaran berbasis ADLX dengan pendekatan terpadu berdiferensiasi pada Siklus 1. Sub materi yang diberikan adalah eksplorasi fungsi dasar scratch. Setelah diberikan perlakuan berupa desain pembelajaran ADLX terpadu berdiferensiasi proses dan produk sesuai dengan modul ajar yang telah disusun, kemudian siswa diberikan lembar kerja fungsi-fungsi dasar scratch dan dilakukan penilaian berdasarkan rubrik penilaian lalu dilakukan pengolahan nilai. Setelah semua perlakuan selesai dilakukan refleksi berdasarkan hasil nilai dan observasi guru.

Setelah dilakukan refleksi, maka dilakukan perbaikan-perbaikan yang akan dilakukan pada siklus 2. Lalu dilakukan perencanaan pembelajaran dan dilakukan tindakan pada siklus 2. Pada siklus 2, sub materi yang diberikan adalah siswa mulai membuat proyek sesuai permintaan soal dengan menggunakan fungsi-fungsi dasar yang sudah dipelajari pada siklus 1. Sub materi ini mempunyai tingkat kesulitan yang lebih tinggi dari sub materi pada siklus 1 karena siswa harus menggunakan logika berpikir logisnya dan kemampuan dasar fungsi scratch yang sudah dipelajari di siklus 1 untuk membuat proyek ini.

Tabel 1. Refleksi Pembelajaran Siklus 1

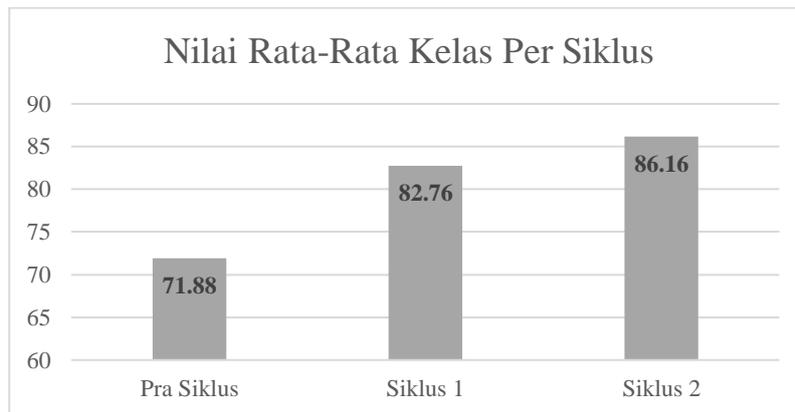
<b>Permasalahan</b>	<b>Saran Perbaikan</b>
Siswa terlalu fokus pada pekerjaannya di komputer sehingga terkadang informasi yang disampaikan oleh guru tidak sampai kepada siswa dan siswa tertinggal dalam pembelajaran	Guru sering mengecek pemahaman dan progres pekerjaan siswa secara berkala sehingga guru mengetahui ada siswa yang tertinggal
Kendala komputer yang mengalami kerusakan tiba-tiba sehingga siswa harus berpindah-pindah komputer dan tertinggal pembelajaran	Menyediakan komputer cadangan yang siap digunakan dan tidak mengalami kerusakan

Setelah diberikan perlakuan, kemudian dilakukan penilaian berdasarkan rubrik penilaian lalu dilakukan pengolahan nilai. Kemudian dilakukan refleksi berdasarkan hasil nilai dan observasi guru.

Tabel 2. Refleksi Pembelajaran Siklus 2

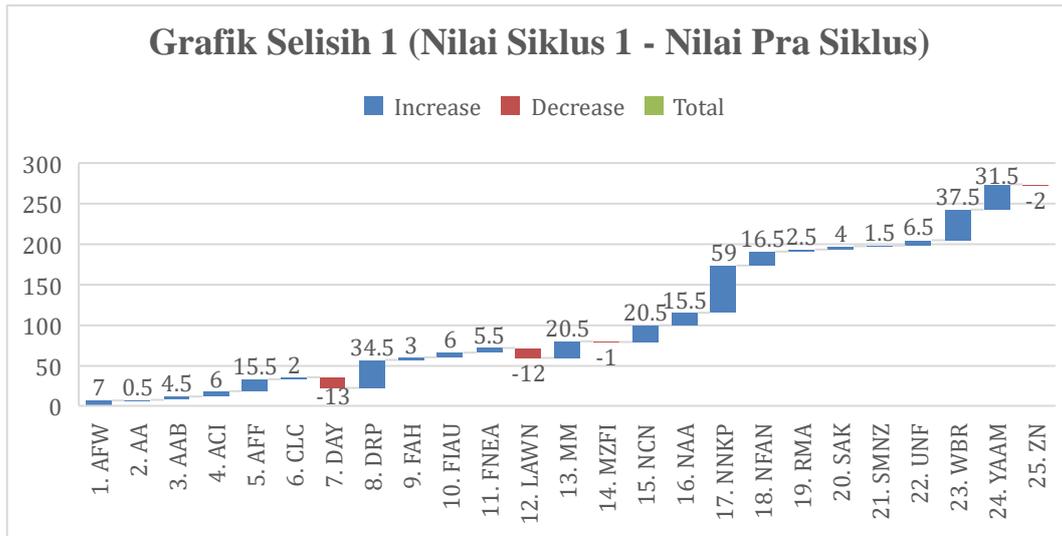
Permasalahan	Saran Perbaikan
Karena tingkatan materi pada siklus 2 lebih tinggi daripada siklus 1, beberapa siswa mulai merasa kesulitan terutama siswa kategori rendah.	Perlu dipertimbangkan tutor sebaya dan mengatur tempat duduk siswa kategori tinggi dan kategori rendah sehingga siswa dengan kategori tinggi bisa memberi tutor sebaya kepada siswa kategori rendah
Guru masih sulit mengelola kelas dengan tiga kategori siswa rendah, tengah, dan tinggi	Perlu dipertimbangkan tutor sebaya dan mengatur tempat duduk siswa kategori tinggi dan kategori rendah sehingga guru terbantu dan bisa lebih banyak fokus kepada siswa dengan kategori rendah

Dari seluruh tindakan yang dilakukan, didapatkan nilai rata-rata kelas setiap siklusnya sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik perbandingan nilai rata-rata kelas per siklus.

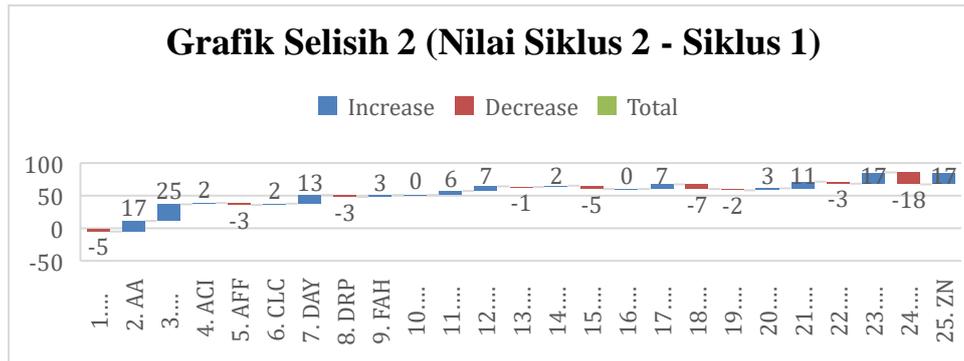
Gambar 2 menunjukkan perbandingan nilai rata-rata kelas per siklus. Terjadi kenaikan dari 71,88 menjadi 82,76 setelah dilakukan pelaksanaan dan tindakan pada siklus 1. Lalu pada siklus 2 terjadi kenaikan nilai rata-rata kelas dari 82,76 menjadi 86,16. Pembelajaran dengan ADLX Terpadu berdiferensiasi pada siklus 1 telah meningkatkan hasil belajar siswa secara klasikal dibandingkan dengan pra siklus. Namun ada beberapa siswa yang tidak mengalami kenaikan hasil belajar. Dan ada pula beberapa siswa yang mengalami kenaikan hasil belajar secara signifikan.



Gambar 3. Grafik selisih nilai siklus 1 dan nilai pra siklus tiap individu

Gambar 3 menunjukkan hampir seluruh siswa mengalami kenaikan hasil belajar dibandingkan dengan nilai pada pra siklus. Namun, terdapat beberapa siswa yang mengalami penurunan nilai yaitu siswa No.7, No.12, dan No.14. Berdasarkan hasil observasi pada siklus 1 siswa yang mengalami penurunan nilai yakni No.7 (DAW) terjadi kerusakan pada komputernya sehingga mengakibatkan siswa kurang fokus pada pembelajaran dan mengakibatkan ia tidak memahami pembelajaran. Sedangkan pada siswa No.12 (LAWN) siswa tidak masuk pada pembelajaran sebelumnya saat materi awal sehingga siswa mengalami beberapa miskonsepsi. Namun nilai keduanya masih di dalam kategori baik. Sedangkan untuk siswa No 14 (MZFI) dan No.25 (ZN) terjadi penurunan nilai berturut-turut sebanyak 1 dan 2 poin yang tidak terlalu signifikan dan nilai keduanya masih dalam kategori baik.

Hasil keseluruhan siklus 2 menunjukkan hasil peningkatan secara rata-rata sebanyak 4%. Jumlah yang tidak terlalu besar. Berdasarkan hasil observasi hal ini terjadi karena tingkat kesulitan dari materi dan penilaian yang diberikan lebih sulit dari pada di siklus 1. Pada materi siklus 2, siswa sudah mulai membuat program yang harus mereka susun dari kode-kode scratch sesuai dengan permintaan soal. Siswa diminta untuk membuat kode yang membuat dua sprite pada scratch melakukan percakapan, perpindahan tempat, berbalik arah, pemanfaatan kode forever, hide dan show dan perubahan costume untuk mendukung perintah soal. Hal ini membuat siswa harus menggunakan seluruh kemampuan berpikir logis dan runutnya untuk menyusun program. Siswa juga dituntut untuk menggunakan hasil belajarnya yang sudah dipelajari pada siklus 1. Berbeda dengan materi di siklus 1 yang merupakan kode-kode dasar pada pemrograman scratch yang lebih mudah secara logika.



Gambar 4. Grafik selisih nilai siklus 2 dan nilai siklus 1 tiap individu

Gambar 4 menunjukkan hasil belajar dari siklus 2 bahwa terdapat 9 siswa yang mengalami penurunan nilai dibandingkan dengan siklus 2. Namun, terdapat 4 siswa yang mengalami penurunan nilai secara signifikan yakni lebih dari 5 poin. Yakni no.1 (AFW), no 15 (NCN), no. 18 (NFAN), dan no 24. (YAAM).

Siswa No.1 (AFW) mengalami penurunan nilai sebanyak 5 poin dan mengalami sedikit kesulitan pada membuat kode scratch pada percakapan dan memanfaatkan kode untuk berpindah tempat dengan memanfaatkan kode control forever dan costume. Namun secara hasil keseluruhan kode berhasil dituntaskan dan berjalan cukup baik mendekati dengan perintah soal.

Siswa No.15 (NCN) mengalami penurunan nilai sebanyak 5 poin mengalami kesulitan memanfaatkan kode untuk berpindah tempat dengan memanfaatkan kode control forever dan costume. Hal ini terjadi karena siswa belum sepenuhnya memahami bagaimana cara menyatukan ketrampilan dasar yang sudah dipelajari pada siklus 1.

Siswa No.18 (NFAN) mengalami penurunan nilai sebanyak 5 poin mengalami kesulitan pada membuat kode scratch pada percakapan dan memanfaatkan kode untuk berpindah tempat dengan memanfaatkan kode control forever dan costume. Siswa sudah memahami bagaimana konsep percakapan dalam kode scratch, namun ketika disajikan dengan perintah soal yang sedikit berbeda siswa belum bisa mengaplikasikannya. Dengan kata lain siswa belum sepenuhnya mampu menuangkan berpikir logis dan runut dalam kode-kode scratch.

Siswa No.24 (YAAM) mengalami penurunan nilai sebanyak 18 poin mengalami kesulitan pada membuat kode scratch pada percakapan dan memanfaatkan kode untuk berpindah tempat dengan memanfaatkan kode control forever dan costume. Siswa juga tidak merubah costume sprite. Siswa No.24 adalah siswa yang cukup sering tidak masuk kelas karena sakit. Termasuk saat materi pada siklus 2 sehingga siswa tersebut tertinggal banyak pembelajaran. Selain itu siswa tersebut juga tidak mereview keterlambatan pembelajarannya sehingga cukup berat untuk mengejar ketertinggalan dengan teman-teman sekelasnya.

Pada tabel 3 dan 4 dapat dilihat, secara individu terdapat 84% siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar positif di siklus 1 jika dibandingkan dengan pra siklus dengan jumlah peningkatan hasil belajar sebanyak 300 poin. Dan terdapat 16% siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar negatif di siklus 1 dengan penurunan hasil belajar sebanyak 28 poin.

Tabel 3. Kelompok Siswa yang Mengalami Peningkatan Positif di Siklus 1

No Siswa	Nama	Hasil Nilai Siswa		
		<i>Pra Siklus</i>	<i>Siklus 1</i>	<i>Selisih 1</i>
1	AFW	86	93	7
2	AA	49,5	50	0,5
3	AAB	65,5	70	4,5
4	ACI	92	98	6
5	AFF	59,5	75	15,5
6	CLC	96	98	2
8	DRP	35,5	70	34,5
9	FAH	90	93	3
10	FIAU	92	98	6
11	FNEA	77,5	83	5,5
13	MM	77,5	98	20,5
15	NCN	59,5	80	20,5
16	NAA	69,5	85	15,5
17	NNKP	16	75	59
18	NFAN	63,5	80	16,5
19	RMA	90,5	93	2,5
20	SAK	76	80	4
21	SMNZ	63,5	65	1,5
22	UNF	73,5	80	6,5
23	WBR	32,5	70	37,5
24	YAAM	63,5	95	31,5
<b>Jumlah Peningkatan Positif</b>				<b>300</b>
<b>Persentase Siswa dengan Peningkatan Positif</b>				<b>84%</b>

Tabel 4. Kelompok Siswa yang Mengalami Peningkatan Negatif di Siklus 1

No Siswa	Nama	Hasil Nilai Siswa		
		<i>Pra Siklus</i>	<i>Siklus 1</i>	<i>Selisih 1</i>
7	DAY	98	85	-13
12	LAWN	92	80	-12
14	MZFI	96	95	-1
25	ZN	82	80	-2
<b>JUMLAH PENINGKATAN NEGATIF</b>				<b>-28</b>
<b>PERSENTASE SISWA DENGAN PENINGKATAN NEGATIF</b>				<b>16%</b>

Sedangkan, pada tabel 5 dan 6 dapat dilihat, di siklus 2 terdapat 64% siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar positif di siklus 2 jika dibandingkan dengan siklus 1 dengan peningkatan hasil belajar sebanyak 132 poin. Dan terdapat 36 % siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar negatif di siklus 2 dengan penurunan hasil belajar sebanyak 47 poin. Peningkatan poin hasil belajar pada siklus 2 yang tidak terlalu tinggi dibandingkan dengan siklus 1 karena materi dan penilaian yang diujikan lebih kompleks dan lebih sulit daripada materi pada siklus 1.

Tabel 5. Kelompok Siswa yang Mengalami Peningkatan Positif di Siklus 2

No Siswa	Nama	Hasil Nilai Siswa		
		Siklus 1	Siklus 2	Selisih 2
1	AA	50	67	17
3	AAB	70	95	25
4	ACI	98	100	2
6	CLC	98	100	2
7	DAY	85	98	13
9	FAH	93Seda	96	3
10	FIAU	98	98	0
11	FNEA	83	89	6
12	LAWN	80	87	7
14	MZFI	95	97	2
16	NAA	85	85	0
17	NNKP	75	82	7
20	SAK	80	83	3
21	SMNZ	65	76	11
23	WBR	70	87	17
25	ZN	80	97	17
<b>Jumlah Peningkatan Positif</b>				132
<b>Persentase Siswa dengan Peningkatan Positif</b>				64%

Tabel 6. Kelompok Siswa yang Mengalami Peningkatan Negatif di Siklus 2

No Siswa	Nama	Hasil Nilai Siswa		
		Siklus 1	Siklus 2	Selisih 2
1	AFW	93	88	-5
5	AFF	75	72	-3
8	DRP	70	67	-3
13	MM	98	97	-1
15	NCN	80	75	-5
18	NFAN	80	73	-7
19	RMA	93	91	-2
22	UNF	80	77	-3
24	YAAM	95	77	-18
<b>Jumlah Peningkatan Negatif</b>				-47
<b>Persentase Siswa dengan Peningkatan Negatif</b>				36%

Temuan penelitian ini adalah penerapan pembelajaran ADLX terpadu berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Algoritma Pemrograman dengan scratch pada mata pelajaran Informatika kelas VII tahun ajaran 2023-2024 di SMPIT Al Uswah Tuban. Hasil ini mendukung penelitian-penelitian terdahulu terkait penerapan pembelajaran ADLX Terpadu serta pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Lailie & Kartika Dewi, 2022), (Amrilizia, Dewi, & Ratnawati, 2023), (Suwartiningsih, 2021). Dari penelitian ini dapat direkomendasikan penerapan pembelajaran ADLX Terpadu berdiferensiasi untuk mata pelajaran Informatika.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis ADLX dengan pendekatan Terpadu berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar algoritma pemrograman scratch pada siswa kelas VII SMPIT Al Uswah Tuban. Terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa yang meningkat dari 71,88 (pra siklus) menjadi 82,76 (siklus 1) dan 86,16 (siklus 2). Peneliti mendorong bagi guru lain untuk menerapkan dan melakukan penelitian tindakan kelas tentang penerapan ADLX Terpadu berdiferensiasi pada topik selain Algoritma Pemrograman Scratch.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., & Nur, R. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Menggunakan Metode Eksperimen Kelas VI Sekolah Dasar, 3(2), 114–121. <https://doi.org/https://doi.org/10.53624/ptk.v3i2.150>
- Alqarny, F. U., & Mujiburrohmah. (2023). Desain Kurikulum Terpadu dengan Pendekatan ADLX (Active Deep Learner eXperience). *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 719–730. <https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.290>
- Amrilizia, N., Dewi, N. K., & Ratnawati, S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Menggunakan Model Project Based Learning ( PjBL ) dengan Strategi Diferensiasi Melalui Metode Lesson Study pada Topik Bumi dan Tata Surya. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 2(2), 107–120. Retrieved from <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA/article/view/4206%0Ahttp://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA/article/viewFile/4206/3174>
- Artati, A., Akmaluddin, A., & Sari, S. M. (2023). Implementation of The Kauny Method Using The ADLX -Introflex Approach to Improve The Quality of Tahfidz Learning Based on Digitalization at SD-IT Hafizul Ilmi. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 15(2), 1191–1202. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v15i2.3912>
- Bulu, V. R. (2023). Pengaruh strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar matematika mahasiswa, 2(2022), 70–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.37792/hinef.v2i2.1011>
- Desiana, C., Rahmatika, R., & Dewi, R. S. (2023). Analisis Kajian Diferensiasi dan Diversifikasi Kurikulum di Indonesia. *Journal on Education*, 06(01), 10090–10096. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.4655>

- Dewi, F. A., & Nisa, A. F. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Diferensiasi Pembelajaran Kelas VI SD Negeri Kalisana. *Prosiding Dewantara Seminar Nasional ...*
- Dewi, N. S., Ramli, M., & Rinanto, Y. (2018). Penerapan Penelitian Tindakan Kelas Cooperative Learning Tipe Peer Teaching untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Biologi An Action Research of Assembling Cooperative Learning Type Peer Teaching to Increase Student Engagement in Biology. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 7(2), 10–16. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v7i2.27622>
- Dewi, E. M. P., Qamaria, R. S., Widiastuti, A. A., Widyatno, A., Marpaung, J., Ervina, I., ... & Suprihatin, T. (2024). Pendidikan Indonesia Di Era Globalisasi; Tantangan Dan Peluang. *Nas Media Pustaka*.
- Fagerlund, J., Hakkinen, P., Vesisenaho, M., & Viiri, J. (2020). Assessing 4th Grade Students' Computational Thinking through Scratch Programming Projects. *Informatics in Education*, 19(4), 611–640. <https://doi.org/10.15388/INFEDU.2020.27>
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182. <https://doi.org/10.21009/pip.352.10>
- Insani, A. H., & Munandar, K. (2023). Studi Literatur: Pentingnya Pembelajaran Berdiferensiasi di Era Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik, (1), 6–11. <https://doi.org/10.19184/se.v6i1.39645>
- Lailie, N., & Kartika Dewi, G. (2022). Pengaruh Pembelajaran Active Deep Leaner Experience (ADLX) Terhadap Hasil Belajar Siswa SDIT Permata Mulia Mojokerto. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 7(1), 22–25. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.26737/jpdi.v7i1.3064>
- Marlina, I., & Qurrata Aini, F. (2024). PERBEDAAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERDASARKAN KESIAPAN DENGAN GAYA BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA, 11(1), 392–404. <https://doi.org/https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i1.1017>
- Miqwati, M., Susilowati, E., & Moonik, J. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar. *Pena Anda: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(1), 30–38. <https://doi.org/10.33830/penaanda.v1i1.4997>
- Pendidikan, K. P. K. R. dan T. B. S. K. dan A. Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 Tentang Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, K, 5 *Revista Brasileira de Linguística Aplicada* § (2016). Retrieved from <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508%0Ahttp://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500799708666915%5Cnhttps://mckinseysociety.com/downloads/reports/Educa>
- Rohmah, A. N. (2017). BELAJAR DAN PEMBELAJARAN, 09(02), 193–210. <https://doi.org/https://doi.org/10.37850/cendekia.v9i02.106>
- Rosanti, D. (2023). Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Berkebinekaan Global Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pembelajaran Prospektif*, 8(1), 22–29. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.26418/jpp.v8i1.64285>
- Sugiarni, R., Septian, A., Juandi, D., & Julaeha, S. (2021). Studi Penelitian Tindakan Kelas: Bagaimana Meningkatkan Pemahaman Matematis pada Siswa? *Journal of Instructional Mathematics*, 2(1), 21–35. <https://doi.org/10.37640/jim.v2i1.905>

- Suwartiningsih, S. (2021). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 80–94. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.39>
- Syarifuddin, & Nurmi. (2022a). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(2), 35–44. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.184>
- Syarifuddin, S., & Nurmi, N. (2022b). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(2), 35–44. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.184>
- Tae, L. F., Ramdani, Z., & Shidiq, G. A. (2019). Analisis Tematik Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Indonesian Journal of Educational Assesment*, 2(1), 79. <https://doi.org/10.26499/ijea.v2i1.18>
- Tomlinson, C. A. (2001). *How To Differentiate Instruction InMixed-Ability Classrooms* (2nd ed.). Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Wandri, R., Suandi Daulay, Yudhi Arta, Anggi Hanafiah, & Jerika Mardafora. (2023). Pengenalan Dan Pelatihan Algoritma Pemrograman Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Siswa SMK YKWI Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 4(1), 14–18. <https://doi.org/10.25299/jpmpip.2023.11966>
- Yeri, U., Putri Reistanti, A., & Elsanti, R. (2024). Implementasi Pembelajaran Berbasis ADLX dengan Pendekatan Terpadu untuk Meningkatkan Prestasi Belajar PAI Siswa, 23, 26–37.