BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Faizah, 2018). Pendidikan di era modern ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Karena kemampuan ini sangat penting guna membantu siswa dalam menganalisis informasi, membuat keputusan, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Facione, 2015). Oleh karena itu, pengembangan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi salah satu fokus utama dalam dunia pendidikan.

Menurut Ennis (dalam Safitri Siregar, 2019) berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus di percayai atau dilakukan. Kemampuan berpikir kritis mengarahkan peserta didik untuk berperan aktif dan menggali potensinya yang ada pada dirinya sendiri, sehingga peserta didik mampu mengembangkan cara berpikirnya secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah (Ayu Ratnasari, 2021)

Rendahnya keterampilan berpikir kritis sebagaimana yang disebutkan oleh Dari & Ahmad (dalam Mulyani et al., 2024) salah satunya disebabkan

penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dalam proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Siringo-ringo (dalam Mulyani et al., 2024) juga menyebutkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan kurang tepat, sehingga aktivitas siswa didalam kegiatan pembelajaran cenderung pasif dan juga kemampuan berpikir kritis siswa cenderung rendah. Model pembelajaran yang efektif sangat memengaruhi suatu proses pembelajaran. Model pembelajaran yang baik dapat meningkatkan rasa ingin tahu, optimisme, kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Oleh karena itu guru dituntut untuk dapat memilih model pembelajaran yang dapat merangsang semangat seluruh siswa yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik mampu mengambil segala keputusan secara obyektif, dengan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan, mengenai permasalahan yang dihadapinya. Sebaliknya siswa yang kemampuan berpikir kritisnya rendah mengalami kesulitan dalam menghadapi masalah dan kesulitan dalam mengumpulkan dan menyaring informasi yang relevan. Dibutuhkan waktu yang lama untuk membiasakan sikap kompeten dalam menyelesaikan masalah, sehingga harus diulangi sampai siswa terbiasa.

Definisi berpikir kritis adalah “*Critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*” (Ennis, 2011). Menurut definisi ini, berpikir kritis menekankan pada berpikir yang masuk akal dan reflektif. Berpikir yang masuk akal dan reflektif ini digunakan untuk

mengambil keputusan. Jonhson (dalam Rahmawati, 2014) juga menjelaskan Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.

Berdasarkan pengamatan dan studi pendahuluan selama kegiatan penelitian di SD Negeri Bandungan 01 tentang kondisi kemampuan berpikir kritis siswa, didapati bahwa proses pembelajaran yang ada di SD Negeri Bandungan 01 menunjukkan masih kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa. Rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis dapat dilihat setelah peneliti melakukan studi pendahuluan terhadap siswa kelas IV. Berikut ini hasil ketika siswa diminta untuk menyelesaikan soal berpikir kritis.

10.	“Kenapa sampah harus dikelola? tinggal dibuang saja kan bisa.” Bagaimana pendapatmu tentang argumen diatas?	Sampah berbahaya Tidak setuju	
11.	Ketika hendak pulang sekolah, guru memberikan PR kepada siswanya untuk menuliskan cerita mengenai kegemaran dan cita-citanya. Namun saat mengerjakannya, salah satu siswanya yaitu Siti mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Buatlah Solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan diatas!	Siti harus bisa mengerjakan PR	
12.	Saat hari minggu, wahyu membantu ibu membersihkan rumah. Dia mencuci piring, menyapu rumah dan halaman, mengepel lantai, dan membuang sampah. Setiap hari libur, dia selalu menyempatkan diri untuk membantu pekerjaan ibu. Buatlah kesimpulan dari paragraf diatas!	Tanggung jawab	

Gambar 1.1 Lembar Soal Berpikir Kritis Kelas IV

Berdasarkan lembar perolehan jawaban salah satu siswa diatas dapat disimpulkan bahwa siswa sudah mampu memberikan jawaban singkat terkait informasi yang terdapat pada pertanyaan. Namun, siswa masih kesulitan untuk memahami masalah yang disajikan dalam pertanyaan, siswa juga masih kesulitan dalam menentukan solusi yang tepat terhadap permasalahan yang disajikan. Pada soal nomor 10 siswa diminta untuk memberikan pendapat terkait dengan suatu pernyataan, berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis siswa tersebut sudah dapat memberikan penjelasan sederhana. Namun masih kesulitan dalam membangun keterampilan dasar, memberikan kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut serta menyusun strategi dan taktik. Pada soal nomor 11 dan 12 siswa diminta untuk memberikan solusi dan kesimpulan dari suatu permasalahan, namun siswa tersebut hanya menulis kata-kata sederhana sebagai jawaban. Sama halnya dengan nomor 10 siswa mampu memberikan penjelasan sederhana, namun masih kesulitan dalam membangun keterampilan dasar, memberikan kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut dan menyusun strategi dan taktik. Hal ini membuktikan bahwa tingkat berpikir kritis siswa kelas IV masih rendah.

Berdasarkan lembar jawaban siswa diatas dimana hasil jawaban siswa masih terlihat seadanya dan belum memaksimalkan kemampuan berpikir kritis. Terbukti dengan jawaban siswa masih ada yang kurang sesuai dengan soal yang diberikan. Analisis ini didukung dengan hasil belajar peserta didik dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir kritis ketika peneliti melaksanakan riset.

Tabel 1.1 Hasil Soal Berpikir Kritis Kelas IV

Indikator Berpikir Kritis	Kelas IV A	Kelas IV B	Rata-rata Indikator
Memberikan penjelasan sederhana	40%	55%	47,5%
Membangun keterampilan dasar	33%	50%	41%
Kesimpulan	35%	43%	39%
Membuat penjelasan lebih lanjut	28%	45%	36,5%
Strategi dan taktik	23%	53%	38%
Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	24,8%	49,2%	40,4%

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV B lebih unggul dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV A. Dimana berdasarkan indikator berpikir kritis untuk memberikan penjelasan sederhana rata-rata siswa kelas IV A dan IV B adalah 47,5%. Indikator memberikan penjelasan sederhana ini merupakan indikator yang paling tinggi hasil presentasinya diantara indikator berpikir kritis lainnya. Dalam artian sebagian besar siswa kelas IV A maupun kelas IV B sudah dapat memberikan penjelasan sederhana suatu permasalahan. Untuk indikator membangun keterampilan dasar rata-rata mereka adalah 41%, kemudian rata-rata kemampuan menyimpulkan 39%. Pada indikator membuat penjelasan lebih lanjut diperoleh rata-rata 36,5%, dan indikator strategi dan taktik siswa kelas IV A dan IV B memperoleh rata-rata 38%.

Berdasarkan analisis tersebut presentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Maka didapat hasil bahwa siswa masih kesulitan pada semua tahap berpikir kritis mulai dari memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, memberikan kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut serta menyusun strategi dan taktik. Sehubungan dengan

rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan terutama dalam menyiapkan siswa sebagai individu yang hidup di masyarakat.

Masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis di SDN Bandungan 01 merupakan masalah yang sering terjadi di Indonesia. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di kelas IV SDN Bandungan 01 kemampuan siswa dalam berpikir kritis masih rendah. Dan juga kemampuan berpikir kritis yang belum dikembangkan secara optimal terutama pada mata pelajaran Bahasa Indonesia. Hal ini berdasarkan tes kemampuan berpikir kritis di kelas IV SDN Bandungan 01 yang menyatakan bahwa siswa masih kesulitan Ketika diminta untuk memecahkan masalah yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Kesalahan yang biasanya dialami oleh siswa adalah ketidaktepatan dalam memahami masalah

Analisis ini juga didukung dengan adanya wawancara tertulis dengan wali kelas. Dimana hasil wawancara tertulis ini menjadi salah satu sumber data yang valid dan memperkuat penelitian ini.

Bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik pada saat pelaksanaan pembelajaran?	Kemampuan berpikir kritis mereka beragam. Ada yang memang sudah mampu, sedang, dan cukup.
Apakah peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan sendiri khususnya dalam pembelajaran?	Mayoritas kelas IV A mampu dibalik kemampuan mereka yang beragam. Walaupun tidak semuanya cepat dalam penyelesaian masalah.
Bagaimana proses pembelajaran yang biasa dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik?	Proses pembelajaran yang biasa dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik merupakan proses aktif. Sehingga, pembelajaran yang saya lakukan selalu berpusat pada siswa/peserta didik, meyakinkan tentang kemampuan yang mereka miliki, menumbuhkan kepercayaan diri dengan cara lupa tetap dampinai dan fasilitasi.
Menurut Ibu pembelajaran yang bagaimana agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya?	Pembelajaran yang berpusat pada Peserta didik.
Menurut Ibu faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik?	Faktor-faktor yang mempengaruhi bisa dari faktor psikologis (intelektual, motivasi, dan kecemasan). Juga bisa dari faktor fisiologis yaitu berupa kondisi fisik, kemandirian belajar, juga interaksi antar sesama.
Menurut Ibu apa pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik?	Menurut saya penting karena berpikir kritis merupakan alat bagi peserta didik untuk berkembang. Sehingga mereka mampu menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan yang tepat.
Apakah Ibu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyimpulkan sendiri?	Tentu, dengan memberikan pertanyaan penantian terlebih dahulu sebelum akhirnya mereka dapat menyimpulkan sendiri materi yang sudah diajarkan.

Gambar 1.2 Lembar Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sangat beragam. Mulai dari yang memang sudah mampu, sedang, dan cukup. Dan agar dapat memaksimalkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan baik maka diperlukan beberapa faktor yaitu faktor psikologis dan faktor fisiologis. Kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa untuk berkembang dimana dengan kemampuan ini nantinya siswa dapat menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan yang tepat.

Analisis ini diperkuat dengan hasil observasi guru terhadap model dan media pembelajaran. Berdasarkan lembar observasi guru kelas IV A dan IV B, menunjukkan presentase hasil yang masih tergolong rendah dalam artian penerapan model pembelajaran kontekstual berbantuan video yang kurang

inovatif sehingga mengakibatkan siswa kurang berpartisipasi pada saat proses pembelajaran serta penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi dan masih terbilang jarang sehingga dalam hal ini dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi pembelajaran terutama Bahasa Indonesia. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel hasil observasi guru di bawah ini.

Tabel 1.2 Hasil Lembar Observasi Guru

Kelas	Pernyataan		Rata-rata kelas
	Model Pembelajaran	Media Pembelajaran	
IV A	44,6 %	35%	39,8%
IV B	39,3%	45%	42,2%
Rata-rata pernyataan	42%	40%	41%

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti dengan subjek penelitian guru kelas IV A dan IV B sebelum penelitian dilakukan, diketahui bahwa rata-rata siswa kelas IV menunjukkan bahwa pernyataan model pembelajaran di kelas IV A sebesar 44,6 %, dan media pembelajaran 35% dengan total keseluruhan 39,8%. Sedangkan pada kelas IV B model pembelajaran 39,3%, dan media pembelajarannya 45% dengan total keseluruhan 42,2%.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti berpendapat bahwa guru dapat memilih model pembelajaran dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang sedang dibahas. Pembelajaran yang dilakukan semaksimal mungkin dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang memungkinkan berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah melalui penggunaan

model *Problem Based Learning*. Pembelajaran berbasis masalah adalah model atau strategi pembelajaran dimana siswa diajak untuk berperan aktif dalam memecahkan masalah dalam kegiatan belajar mengajar (Putra, 2024). Model pembelajaran PBL mengacu pada teori belajar konstruktivisme yaitu siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan menggunakan kemampuan berpikirnya. Model PBL telah terbukti efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam penyelesaian masalah (Mulyani et al., 2024).

Hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan pembelajaran berbasis masalah yang bertujuan untuk membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Kurnia Putri & Purwanti, (2023) model PBL atau model pembelajaran berbasis masalah mampu mendukung siswa dalam meningkatkan kemampuan serta kecakapannya dalam berpikir kritis dan menyikapi serta mengatasi masalah dalam kehidupan di lingkungan sekitar. Senada dengan hal tersebut (Ayu et al., 2024) juga menyebutkan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan pembelajaran bila mengikuti tahapan-tahapan yang ada pada model pembelajaran tersebut, yang dapat memberdayakan, mengasah, dan menguji kemampuan berpikir secara berkesinambungan berdasarkan pengalamannya sehingga peserta didik dapat belajar secara aktif, kreatif dan kritis.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah kegiatan pembelajaran yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis dengan memberikan masalah yang sesuai dengan kejadian di lingkungan nyata, proses

pembelajaran dalam bentuk pembagian kelompok dapat merumuskan masalah dan mengidentifikasi masalah yang dibahas. Setiap kelompok menentukan dan mencari solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Model pembelajaran berperan penting dalam proses pembelajaran, mendorong kegiatan pembelajaran dan membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan tidak membosankan, karena tidak hanya berpusat pada guru, tetapi juga penting bagi siswa untuk memberikan penjelasan (Melathi & Putra, 2022). Dan dengan menggunakan media pembelajaran komik ini menjadi alat bantu belajar bagi siswa dan guru. Tidak dapat dipungkiri bahwa media yang menarik dapat membantu siswa memahami pembelajaran dengan lebih baik. Sedangkan pembelajaran dengan menggunakan media komik berpotensi untuk meningkatkan semangat siswa untuk melakukan aktivitas selama kegiatan pembelajaran.

Upaya mengatasi masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memerlukan inovasi perangkat pembelajaran. Di tingkat pendidikan dasar, siswa cenderung lebih menyukai metode pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif. Model pembelajaran PBL berbantuan komik menawarkan pendekatan yang dapat menarik perhatian siswa dengan menggabungkan elemen narasi visual (Kelley & Clegg, 2016). Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran yang menarik berperan penting dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini, komik sebagai media visual dapat menjadi

alternatif yang efektif untuk meningkatkan minat, pemahaman serta kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan komik dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan lebih mudah (Meyer, 2015).

Penelitian lain menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa di berbagai disiplin ilmu. Namun, masih terdapat keterbatasan dalam penelitian yang mengaitkan PBL dengan penggunaan komik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD (Savery, 2016). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meninjau keefektifan model PBL berbantuan komik dalam konteks pendidikan dasar.

Meskipun telah banyak penelitian yang membahas PBL dan penggunaan media pembelajaran, masih sedikit yang secara spesifik mengeksplorasi kombinasi keduanya dalam konteks komik. Penelitian ini diharapkan dapat mengisi kekosongan tersebut dengan memberikan wawasan baru tentang bagaimana model ini dapat diterapkan di sekolah dasar.

Hubungan antara model pembelajaran berbasis masalah dan media komik adalah bahwa dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, dengan menyajikan masalah yang konkrit siswa lebih praktis dalam menyelidiki masalah baik secara mandiri maupun kelompok. Jadi, secara tidak langsung siswa telah menggunakan kemampuan berpikir kritis analisis masalah yang ada.

Penggunaan komik dalam konteks model pembelajaran PBL memberikan siswa kesempatan untuk berkolaborasi dan berdiskusi dalam kelompok. Melalui interaksi sosial ini, siswa dapat saling memberikan pendapat dan menyampaikan argumen, yang merupakan aspek penting dalam berpikir kritis Johnson (dalam Rahmawati, 2014). Kerja sama ini juga memperkuat pemahaman mereka terhadap materi Pelajaran terutama Bahasa Indonesia. Maka dari itu salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Kelas IV SD, pembelajaran dapat dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan media Komik.

Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif dan menarik. Dengan mengintegrasikan PBL dan komik, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka secara optimal menurut Hattie (dalam Fadillah, 2024).

Berdasarkan dari permasalahan latar belakang diatas, maka penulis bermaksud melaksanakan penelitian mengenai “Keefektifan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Komik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD”. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan efektif di tingkat pendidikan dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik dan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD?
2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD?
3. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik dan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD
3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini mampu memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun secara praktis. Adapun manfaatnya adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Menambah wawasan keilmuan tentang keefektifan model *Problem Based Learning* berbantuan media Komik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD.
- b. Dapat menjadi bahan referensi atau memberikan masukan kepada peneliti lain atau penelitian lanjutan demi pengembangan pembelajaran.

Mengkaji keefektifan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dapat menjadi sumber bahan referensi kepada peneliti lain atau peneliti lanjutan demi pengembangan Pendidikan. Menambah wawasan keilmuan keefektifan model *Problem Based Learning* berbantuan media Komik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Guru

1. Dengan penerapan model PBL berbantuan media Komik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Dengan penerapan model PBL berbantuan media Komik dapat melatih peserta didik menyelesaikan suatu permasalahan berpikir kritis.

3. Menambah pengetahuan dan keterampilan guru dalam proses pembelajaran.
4. Sebagai alternatif pembelajaran dalam proses pembelajaran.

1.4.2.2 Bagi Siswa

1. Dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media komik dapat melatih siswa untuk bekerja sama
2. Melalui model *Problem Based Learning* berbantuan media komik meningkatkan rasa keingintahuan siswa dalam proses pembelajaran.
3. Melalui *Problem Based Learning* berbantuan media komik meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

1.4.2.3 Bagi Sekolah

Memberikan dorongan dan sumbangan bagi sekolah dalam meningkatkan serta mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan kreatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya di sekolah dasar.

1.4.2.4 Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman dan menambah wawasan keilmuan dalam melaksanakan penelitian keefektifan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Komik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD.