

PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT DALAM MEMBELAJARKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA: ANALISIS VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN

Oleh :

*Marzuki Ahmad¹⁾, Toharuddin Harahap²⁾, Dwi Putria Nasution³⁾

¹Fakultas Pendidikan MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

²Fakultas Pendidikan IPS dan Bahasa, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

³Guru SMA Negeri 2 Padangsidempuan

Abstrak

Perangkat pembelajaran merupakan bagian dari pendukung suasana pembelajaran agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Tanpa didukung perangkat pembelajaran yang baik sangat sulit menciptakan pembelajaran yang efektif. Untuk menjamin keterlaksanaan pembelajaran yang baik dibutuhkan perangkat pembelajaran yang memenuhi berbagai aspek salah satunya adalah validitas perangkat pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat validitas perangkat pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dalam membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian adalah perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LAS pada materi Relasi dan Fungsi untuk siswa SMP/MTs kelas VIII. Objek penelitian adalah tingkat validitas perangkat pembelajaran. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi perangkat pembelajaran yang meliputi lembar validasi RPP dan lembar validasi LAS. Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian lembar validasi perangkat pembelajaran dari lima orang validator untuk mendapatkan penilaian dan saran terhadap perangkat pembelajaran. Hasil analisis terhadap lembar validasi menunjukkan bahwa secara umum RPP memenuhi kriteria valid dengan indeks validitas 0,74 dan LAS juga memenuhi kriteria valid dengan indeks validitas 0,73. Dengan demikian disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran kooperatif dalam membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa adalah valid.

Kata kunci— Validitas, Perangkat Pembelajaran, Kooperatif tipe NHT, Berpikir Kritis

Abstract

Learning devices are part of supporting the learning atmosphere in order to achieve the desired goals. Without the support of good learning tools, it is very difficult to create effective learning. To ensure the implementation of good learning, learning tools are needed that meet various aspects, one of which is the validity of learning tools. This study aims to describe the level of validity of the Numbered Head Together (NHT) cooperative learning device in teaching students' critical thinking skills in mathematics. This type of research is a quantitative descriptive research. The subject of the research is a learning device which includes lesson plans and student activity sheet (SAS) on the material of Relations and Functions for students of SMP/MTs class VIII. The object of research is the level of validity of the learning device. The instrument used is a learning device validation sheet which includes a lesson plan validation sheet and a SAS validation sheet. Data was collected through filling out the learning device validation sheet from five validators to get assessments and suggestions for learning tools. The results of the analysis of the validation sheet show that in general the RPP meets the valid criteria with a validity index of 0.74 and the SAS also meets the valid criteria with a validity index of 0.73. Thus, it is concluded that cooperative learning tools in teaching students' critical thinking skills in mathematics are valid.

Keywords— Validity, Learning Device, Cooperative type NHT, Critical Thinking

*(Penulis Korespondensi
Email : Marzuki.ahmad45@yahoo.com

1. PENDAHULUAN

Salah satu kemampuan yang penting untuk dicapai oleh siswa dalam pembelajaran matematika antara lain adalah kemampuan berpikir kritis. Rangkuti (2019) mengungkapkan pembelajaran matematika dilakukan bertujuan untuk menumbuhkembangkan cara berpikir ilmiah, sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten, serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kritis ini merupakan modal penting bagi siswa untuk memecahkan permasalahan yang terdapat pada permasalahan matematika. Berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa dan perlu untuk dikembangkan oleh siswa pada setiap pelajaran, sebab kemampuan ini tidak berkembang secara alami dan juga bukan bawaan lahir. Dengan kemampuan berpikir kritis yang baik diharapkan peserta didik lebih mampu untuk memecahkan permasalahan yang sifatnya kompleks baik dalam permasalahan matematika di sekolah dan permasalahan kehidupan sehari-hari yang membutuhkan kemampuan matematis.

Siswono (2018) mengungkapkan berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat sesuatu, mengevaluasi, dan mengaplikasikan sesuai dengan yang dipercaya atau dilakukan. Selanjutnya Solihah (2019) juga mengungkapkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan menganalisis, membuat pemecahan, mengevaluasi dan mengambil ketetapan dengan menggunakan penalaran yang benar tentang apa yang diyakini dan dilakukan, selanjutnya untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan dengan tolak ukur yaitu mencari alternatif pemecahan, menganalisis dan mengevaluasi gagasan, fokus pada satu permasalahan, mengenal nilai-nilai dan dugaan-dugaan yang tidak dinyatakan. Kemampuan berpikir kritis matematis tidak hanya menekankan peserta didik pada kemampuan menyelesaikan masalah, namun juga kemampuan peserta didik dalam mengevaluasi penyelesaian masalah, peserta didik mampu mengevaluasi kebenaran penyelesaian masalah tersebut (Yanwar & Fadila, 2019).

Ciri-ciri dari berpikir kritis (Cahyono, 2015) antaralain: 1) memecahkan suatu permasalahan dengan maksud dan tujuann tertentu; 2) mengorganisasikan, menggeneralisasikan, menganalisis ide berdasarkan fakta/ informasi yang ada; 3) membuat kesimpulan dari proses pemecahan masalah dengan argumen yang benar secara sistematis. Dengan demikian berpikir kritis adalah suatu proses yang bertujuan untuk membuat keputusan rasional yang diarahkan untuk memutuskan apakah meyakini atau melakukan sesuatu. Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki seseorang dapat dikenali dari indikator-indikator/ karakteristik-karakteristik kemampuan berpikir kritis yang dimilikinya. Kemampuan berpikir kritis seharusnya menjadi perhatian utama dalam kalangan pendidikan sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat diberdayakan untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran yang pada akhirnya prestasi pelajar siswa meningkat.

Rendahnya kemampuan bermatematika siswa merupakan kenyataan yang ada pada dunia pendidikan di Indonesia sampai saat sekarang ini. Hal ini dapat dilihat dari hanya segelintir dari siswa kita yang memperoleh medali pada olimpiade matematika internasional. Demikian pula dalam TIMSS prestasi siswa kelas VIII SMP kita berada pada peringkat 34 dari 38 negara, demikian halnya dalam PISA 2015 siswa kita berada pada peringkat 63 dari 70 Negara (Hadi, 2017). Selanjutnya penelitian Novtiar & Aripin (2017) melalui pemberian tes kemampuan berpikir kritis matematis pada peserta didik di SMP Ar-rahman Percut yang berjumlah 30 orang, hanya 2 orang yang mampu memberikan jawaban dengan benar dan lengkap, sementara yang lainnya hanya menebak-nebak jawaban. Selanjutnya hasil penelitian Nuryanti et al., (2018) menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa rendah yang hal ini dapat dilihat dari rendahnya capaian rata-rata kategori jawaban benar yang dikarenakan siswa belum terbiasa dalam pembelajaran aktif yang memaksimalkan kemampuan berpikir. Dengan demikian tidak bisa dielakkan lagi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Menyikapi masalah lemahnya kemampuan berpikir kritis matematika siswa, perlu memperhatikan model pembelajaran yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran merupakan suatu perancangan atau aturan yang digunakan sebagai pedoman dalam menyusun perencanaan pelaksanaan pembelajaran dikelas (Trianto, 2011). Penggunaan model pembelajaran yang tepat sangat mendukung untuk merancang perangkat pembelajaran dan mendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan guru secara efektif. Untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif perlu dilakukan pemilihan model pembelajaran dan perancangan rencana pembelajaran yang sesuai yang dituangkan kedalam RPP (Zakiah et al., 2019). Dalam hal ini, untuk memilih dan menggunakan model pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik materi pelajaran, ketersediaan media pembelajaran, perkembangan mental dan fisik siswa dan merancang RPP yang disertai dengan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang baik. Suatu model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif solusi bagi guru adalah model pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT).

Pembelajaran kooperatif tipe NHT diawali dengan *numbering* dimana guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil, dengan jumlah kelompok sesuai dengan jumlah konsep yang dipelajari, setiap siswa dalam kelompok diberikan nomor, pemberian nomor hendaknya sesuai dengan jumlah jenis materi yang dipelajari, kemudian guru memberikan permasalahan pada masing-masing kelompok, kemudian dilanjutkan dengan *heads together* dimana siswa berpikir bersama dalam memecahkan masalah dengan cara berkelompok, siswa dalam satu kelompok memiliki pemahaman yang sama, kemudian guru memanggil siswa yang memiliki nomor yang sama pada semua kelompok untuk bergiliran memaparkan pemecahan dari masalah yang diberikan guru, berdasarkan pemaparan jawaban siswa dapat berdiskusi dengan lebih dalam sehingga jawaban dapat ditemukan sebagai pengetahuan yang utuh (Suprijono, 2010).

Selanjutnya Nurdyanto et al., (2017) pembelajaran Kooperatif tipe NHT memiliki kegiatan inti meliputi: a) menyampaikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran; b) menetapkan kelompok belajar siswa serta membagi lembar kerja siswa; c) mengarahkan siswa memahami ilustrasi kasus dalam permasalahan yang terdapat pada lembar kerja siswa; d) membimbing serta memberi bantuan kepada siswa dalam pembahasan lembar kerja siswa; e) mengarahkan siswa pada satu nomor tertentu dari suatu kelompok untuk mempresentasikan di depan kelas terhadap pemecahan dari permasalahan; f) Memberikan kesempatan kepada siswa kelompok lain yang bernomor sama untuk memberikan tanggapan; g) Memberikan *reword* kepada kelompok terbaik. Keuntungan pembelajaran dengan Kooperatif tipe NHT antara lain peserta didik aktif dalam berpikir dan bernalar untuk menemukan hasil akhir dari suatu permasalahan yang disajikan. Selain itu peserta didik lebih memahami konsep karena peserta didik mengalami sendiri proses penemuan konsep melalui diskusi kelompok. Pembelajaran dilakukan siswa melalui intraksi yang baik dimana antara sesama siswa dapat berintraksi dengan pola tertentu dan dilengkapi dengan arahan dari guru dalam kegiatan pembelajaran.

Melalui pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa akan dapat memahami dengan baik konsep dan materi pembelajaran dan dapat mengingat materi pelajaran yang ada dalam waktu yang lama sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam kegiatan pembelajaran siswa terlibat dalam memecahkan permasalahan yang terkait dengan konsep dan materi pelajaran yang dilaksanakan dengan cara individu maupun kelompok Ahmad et al., (2018). Dengan demikian melalui pembelajaran tersebut siswa mampu kemampuan berpikirnya secara maksimal. Pendapat ini dipertegas oleh hasil penelitian yang membuktikan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Penelitian Khasanah & Supriyono (2016) melalui analisis data yang dilakukan diperoleh simpulan bahwa melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika dan disertai dengan adanya peningkatan prestasi belajar siswa. Penelitian Dadri et al., (2019) menyimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat pengaruh positif pada kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa melalui penggunaan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT. Selanjutnya Khairani et al., (2018) mengungkapkan bahwa melalui pembelajaran Kooperatif tipe NHT terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dan aktivitas siswa dalam pembelajaran dari pra siklus ke siklus 1, dan dari siklus 1 ke siklus 2.

Melalui penerapan pembelajaran Kooperatif tipe NHT jika dibandingkan dengan pembelajaran dengan model pembelajaran biasa terdapat perbedaan baik dari penyajian bahan ajar, teknik penyajian materi, keaktifan siswa, dan intaksi dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran Kooperatif tipe NHT siswa aktif dalam pembelajarannya melalui kelompok belajar dengan mengikuti perangkat pembelajaran yang digunakan. Sehingga dominasi aktivitas guru dalam pembelajaran memiliki peluang yang sangat kecil. Dengan menghindari dominasi guru dalam pembelajaran maka aktivitas siswa dalam pembelajaran akan meningkat yang bermuara pada meningkatnya capaian siswa dalam pembelajaran. Nasution dan Ahmad (2018) mengungkapkan bahwa dengan adanya dominasi guru dalam pembelajaran dapat berpengaruh pada rendahnya aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Untuk mengoptimalkan aktivitas siswa dalam pembelajaran perlu dirancang perangkat pembelajaran meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Perangkat pembelajaran ini sangat memungkinkan untuk mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Tujuan penggunaan Perangkat pembelajaran ini adalah untuk mendukung suasana pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Melalui perangkat pembelajaran diharapkan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan efektif serta tujuan pembelajaran dapat tercapai yang pada akhirnya kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

Kenyataan dilapangan perangkat pembelajaran yang menekankan kemampuan berpikir kritis dalam matematika tidak tersedia (Siswono, 2018). Selanjutnya (Ahmad, 2017) mengungkapkan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, penting laksanakan pengembangan perangkat pembelajaran diantaranya berupa RPP dan LAS sesuai dengan model pembelajaran yang relevan diterapkan dalam pembelajaran. Untuk itu sangat diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran yang menenuhi

validitas, praktikalitas dan efektifitas. Untuk menjamin kualitas perangkat pembelajaran Kooperatif tipe NHT dalam membelajarkan kemampuan berpikir kritis siswa, perlu dilakukan penelitian tentang validitas perangkat pembelajaran. Hal inilah yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian dengan tujuan menilai validitas perangkat pembelajaran ditinjau dari beberapa aspek format, bahasa dan isi. Perangkat pembelajaran yang valid diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa SMP.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara kuantitatif terkait dengan validitas perangkat pembelajaran dalam membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Perangkat pembelajaran disusun dalam 4 (empat) kali pertemuan yang terdiri dari 4 set RPP yang disertai 4 set LAS. Materi yang digunakan adalah materi Relasi dan Fungsi untuk siswa SMP kelas VIII semester ganjil. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen penelitian berupa lembar validasi. Lembar validasi disusun dan diberikan kepada validator guna mendapatkan penilaian untuk mendapatkan tingkat validitas perangkat pembelajaran dan saran yang diharapkan menjadi dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan perangkat pembelajaran. Penelitian ini berupaya menyajikan temuan tentang deskripsi kualitas perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LAS yang akan digunakan untuk membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Untuk menilai validitas perangkat pembelajaran yang dimaksud, peneliti menggunakan lembar validasi yang diisi oleh lima orang pakar pendidikan matematika. Validasi perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LAS difokuskan pada aspek isi, bahasa, dan ilustrasi. Penilaian dilakukan dengan pengisian lembar validasi dengan menggunakan skala likert melalui memberikan tanda ceklist (✓) pada salah satu item dari lima kemungkinan jawaban yang terdapat pada kolom skala penilaian. Kualifikasi skala penilaian yang digunakan adalah 1=sangat kurang; 2=kurang; 3=cukup; 4=baik; 5=sangat baik. Selanjutnya menentukan nilai validitas tiap item dari perangkat pembelajaran dengan rumus Aiken's V (Aiken, 1985).

$$V_i = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Kerangan:

- V = Indeks validitas item
- $R = r - l_0$
- r = skor tiap item yang diperoleh
- l_0 = Skor minimal
- n = Banyak validator

selanjutnya validitas perangkat pembelajaran dihitung dengan rumus walpole (Putra et al., 2018)

$$V = \sum_{i=1}^m V_i$$

Keterangan:

- V = indeks validitas perangkat pembelajaran
- V_i = total skor yang diberikan oleh validator
- m = banyak item

Interpretasi validitas perangkat pembelajaran ditentukan dengan kriteria valid jika indeks validitas lebih besar atau sama dengan 0,667 dan tidak valid jika indeks validitas lebih kecil dari 0,667 (Azwar, 2013).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN [Kapital, Times New Roman 10 bold]

Validitas pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa ditinjau dari RPP dan LAS siswa yang di susun pada materi Relasi dan Fungsi. RPP dan LAS masing-masing disusun untuk 4 kali pertemuan. Keempat pertemuan tersebut meliputi kegiatan pembelajaran memahami bentuk penyajian relasi, memahami ciri-ciri fungsi, memahami bentuk penyajian fungsi dan memahami korespondensi satu-satu.

Perangkat pembelajaran divalidasi oleh 5 orang validator yang kompeten pada penerapan model pembelajaran Kooperatif dan kemampuan bermatematika khususnya kemampuan berpikir kritis. Untuk

melaksanakan pembelajaran terlebih dahulu disusun RPP, selanjutnya dalam penerapan RPP dibutuhkan adanya LAS yang menjadi pendukung untuk berlangsungnya kegiatan pembelajaran. berikut ini data perolehan dari penilaian validator terhadap RPP dan LAS.

Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Validasi RPP ditinjau dari penilaian validator pada aspek format, bahasa dan isi. Ketiga aspek tersebut berisi pernyataan yang dinilai oleh validator yang meliputi: 5 (lima) item dari aspek format, 7 item dari aspek bahasa dan 7 item dari aspek isi. Hasil penilaian dari validator terhadap RPP dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil validasi RPP

Aspek	Item yang di Nilai	Indeks Validitas	Kategori
Format	a. Kejelasan pembagian materi pada RPP	0,75	Valid
	b. Sistem penomoran jelas	0,55	Tidak Valid
	c. Pengaturan ruang/ tata letak	0,75	Valid
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	0,75	Valid
	e. Kesesuaian ukuran fisik RPP dengan yang digunakan	0,85	Valid
Bahasa	a. Kebenaran tata bahasa pada RPP yang digunakan	0,70	Valid
	b. Kesesuaian kalimat dengan situasi pembelajaran	0,70	Valid
	c. Mendorong minat untuk bekerja	0,85	Valid
	d. Kesederhanaan struktur kalimat	0,65	Tidak Valid
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	0,75	Valid
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan	0,85	Valid
	g. Sifat komutatif bahasa yang digunakan	0,80	Valid
Isi	a. Kelengkapan identitas RPP	0,70	Valid
	b. Kebenaran materi/isi	0,70	Valid
	c. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis	0,75	Valid
	d. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku	0,7	Valid
	e. Kesesuaian dengan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT	0,85	Valid
	f. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	0,70	Valid
	g. Kesesuaian urutan materi	0,75	Valid
Rata-Rata Total		0,74	Valid

Berdasarkan hasil tabel validasi RPP dapat diamati pada aspek format dari lima item yang dinilai 4 dari itm tersebut memiliki kategori valid dan satu item tidak valid. Dimana item yang tidak valid adalah Sistem penomoran jelas. Hal ini dikarenakan pada RPP yang disusun dan dinilai oleh validasi terdapat kesalahan dalam pemberian nomor. Dimana pada poin identitas terdapat tujuan pembelajaran yang kadang terdiri dari tiga poin. Hal ini dibuat dengan penomoran bullets. Jadi hal ini perlu dibuat dengan menggunakan nomor (penomoran). Selanjutnya pada beberapa poin yang merupakan bagian dari sub judul tidak memiliki peomoran. Hal ini dapat diperbaiki dengan memperbaiki sistem penomoran sesuai dengan urutan angka dan urutan alfabet.

Selanjutnya pada aspek bahasa, dari tujuh item yang diberikan penilaian oleh validator, enam diantaranya masuk dalam kategori valid dan satu item tidak valid. Item yang tidak valid tersebut adalah kesederhanaan struktur kalimat. Hal ini dikarenakan kalimat yang digunakan dalam intruksi kegiatan guru dan siswa terdapat beberapa kalimat yang panjang sehingga kalimat tersebut menjadi susah dipahami. Selanjutnya pada aspek isi dari tujuh item yang dinilai oleh validator semuanya memenuhi aspek validitas.

Berdasarkan validitas dari aspek format, bahasa dan isi maka perangkat model pembelajaran kooperatif tipe NHT berupa RPP untuk membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa adalah valid. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Melitasari et al., (2015) bahwa penilaian validasi RPP pada aspek format RPP, aspek bahasa, dan aspek isi RPP dari 32 kriteria diperoleh rata-rata skor validasi RPP pada pertemuan pertama dan kedua yaitu 3,53 dan 3,66 memberi simpulan bahwa RPP termasuk kategori sangat baik dengan kategori valid. Selanjutnya hasil penelitian Susanto & Suri (2017) mengungkapkan bahwa pengembangan RPP dengan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan strategi pemecahan masalah sistematis pada materi bangun ruang sisi datar disimpulkan valid dan memenuhi kriteria sangat baik dengan skor 251 dari skor maksimal 265.

Validasi Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Sebagaimana pada validasi RPP, pada validasi LAS juga penilaiannya ditinjau dari aspek format, bahasa dan isi. Dalam validasi LAS juga berisi pernyataan yang diberi tanggapan/penilaian oleh setiap validator.

Pernyataan tersebut meliputi 5 pernyataan dari aspek format, 7 pernyataan dari aspek bahasa dan 5 pernyataan dari aspek isi. Hasil penilaian dari validator terhadap LAS dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Hasil validasi LAS

Aspek	Item yang di Nilai	Indeks Validasi	Kategori
Format	a. Kejelasan pembagian materi yang digunakan pada LAS	0,80	Valid
	b. kejelasan sitem penomoran pada LAS	0,75	Valid
	c. Pengaturan ruang/tata letak LAS	0,60	Tidak Valid
	d. Kesesuaian ukuran hurup yang digunakan pada LAS	0,70	Valid
	e. Kesesuaian ukuran fisik LAS dengan siswa	0,75	Valid
Bahasa	a. Kebenaran tata bahasa yang digunakan	0,70	Valid
	b. Kesesuaian kalimat dengan struktur kognitif siswa	0,80	Valid
	c. Mendorong minat untuk bekerja	0,80	Valid
	d. Kesederhanaan struktur kalimat	0,70	Valid
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	0,65	Tidak Valid
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan	0,70	Valid
	g. Sifat komutatif bahasa yang digunakan	0,80	Valid
Isi	a. Kebenaran materi/isi yang digunakan dalam LAS	0,80	Valid
	b. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis	0,75	Valid
	c. Kesesuaian dengan kurikulum	0,80	Valid
	d. Kesesuaian dengan model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT	0,75	Valid
	e. Kesesuaian urutan materi yang digunakan	0,75	Valid
Rata-Rata		0,73	Valid

Berdasarkan tabel hasil validasi LAS dapat diperhatikan bahwa hasil validasi dari oleh validator dari aspek format, bahasa dan isi. Pada aspek format terdapat 4 aspek yang masuk dalam kategori valid yaitu Kejelasan pembagian materi yang digunakan pada LAS, kejelasan sitem penomoran pada LAS, Kesesuaian ukuran hurup yang digunakan pada LAS, Kesesuaian ukuran fisik LAS dengan siswa. Sementara pengaturan ruang/tata letak LAS tidak valid. Hal ini dimana pada 4 set LAS yang divalidasi kepada validator terdapat beberapa tempat pengisian jawaban kurang layak untuk tempat pengisian jawaban dari permasalahan dikarenakan ruang untuk tempat pengisian jawaban terlalu sempit.

Validasi aspek bahasa dilakukan terhadap tujuh item pernyataan. Dari ketujuh item tersebut terdapat enam item yang memenuhi kategori valid dan satu item tidak memenuhi kategori valid. Item yang tidak memenuhi kategori valid adalah pada item kalimat soal tidak mengandung arti ganda. Hal ini terjadi karena dari Beberapa permasalahan dalam LAS yang diberikan terdapat kalimat yang mengandung arti ganda yang membuat makna suatu kalimat jadi rancu. Selanjutnya pada aspek isi dari 5 item yang divalidasi kepada validator semuanya memenuhi kriteria valid.

Dari analisis validitas yang dilakukan melalui aspek format, bahasa dan isi maka perangkat model pembelajaran koperatif tipe NHT dalam bentuk LAS untuk membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa adalah valid. Hasil penelitian Sugianto (2017) dalam pengembangan LKS yang ditinjau dari aspek format, bahasa dan isi juga memenuhi kriteria valid, selanjutnya nilai rata-rata dari ketiga aspek itu adalah tiga ($V = 3$) dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori "valid" ($2,5 < V \leq 3,5$) dengan demikian pengembangan LKS dengan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT memenuhi aspek validitas. Penelitian (Melitasari et al., 2015) dalam pengembangan LKS yang dikembangkan Penilaian terhadap validasi LKS meliputi aspek format LKS, aspek bahasa, dan aspek isi LKS melalui 23 kriteria diperoleh Jumlah rata-rata skor validasi LKS pada pertemuan pertama dan ke dua sama yaitu sebesar 3,70. yang memberi arti LKS termasuk kategori sangat baik dengan kategori valid revisi kecil.

Berdasarkan prolehan analisis data kategori tingkat validitas dari validasi RPP dan Validasi LAS yang diperoleh memenuhi kategori validitas maka perangkat pembelajaran Kooperatif tipe NHT dalam membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa adalah valid. Yuliafarini (2019) mengungkapkan perangkat pembelajaran koperatif tipe NHT valid dimana melalui penilaian dari validator memperoleh hasil rata-rata penilaian RPP adalah 3.5 (berada dalam kategori valid), hasil rata-rata penilaian LAS adalah 3.62 (berada dalam kategori valid). Begitu juga dengan penelitian Sugianto (2017)

menyimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT pada materi differensial salahsatunya memenuhi syarat kevalidan.

Revisi Perangkat Pembelajaran

Revisi Produk dilakukan berdasarkan saran dari validator. Tahapan ini dilakukan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang dikembangkan agar layak digunakan untuk proses selanjutnya. Pada perangkat pembelajaran RPP adapun yang perlu direvisi berdasarkan saran dari validator adalah sistem penomoran dilakukan konsisten pada setiap RPP yang digunakan yaitu RPP-1 sampai RPP-4. Kalimat harus dibuat ringkas, tepat dan padat agar mudah dipahami oleh pembaca. Petunjuk/arahan yang terdapat pada RPP harus diperjelas sehingga pelaksana pembelajaran tidak keliru dalam melaksanakan tahapan yang dirncanakan. Selanjutnya pada LAS validator juga memberikan saran untuk perbaikan perangkat yang divalidasi secara umum antaralain perlu pengaturan penyusunan kalimat pertanyaan pertanyaan dalam LAS sedemikian sehingga susunannya menarik dan sesuai dengan keperluan penggunaan LAS, soal yang terdapat pada LAS harus jelas terhadap satu permasalahan utama, sehingga siswa fokus terhadap suatu jawaban yang ditanyakan, pemilihan kata harus dilakukan sehingga sesuai dengan bahasa yang ada pada struktur kognitif siswa, ukuran hurup perlu disesuaikan sedemikian sehingga tampilan LAS menjadi unik dan menarik. Revisi yang dilakukan dalam penyempurnaan perangkat pembelajaran didasarkan hasil dan saran dari validator pada RPP dan LAS.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dilakukan disimpulkan bahwa : 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun memenuhi kriteria valid; 2) Lembar Aktivitas Siswa (RPP) yang disusun memenuhi kriteria valid. Dengan demikian disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT untuk membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa baik dari aspek format, bahasa dan isi adalah valid.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, peneliti menyarankan penggunaan perangkat pembelajaran Kooperatif tipe NHT untuk membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Selanjutnya peneliti juga menyarankan untuk melakukan penelitian tentang kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran Kooperatif tipe NHT dalam membelajarkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa atau kemampuan bermatematika lainnya.

5. REFERENSI

- Ahmad, M, Siregar, Y.P., Siregar, N.A. (2018). Validitas Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Budaya Mandailing dalam Membelajarkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. 6(2),1-8. Retrieved from <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/695/238>
- Ahmad, M. (2017). Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk Membelajarkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP. *Jurnal Education and Development STKIP Tapanuli Selatan*, 6(4), 34–40. <https://doi.org/10.37081/ed.v6i4.262>
- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Azwar, S. (2013). *Validitas dan Reliabilitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cahyono, B. (2015). Korelasi Pemecahan Masalah dan Indikator Berfikir Kritis. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 5(1), 15–24. <https://doi.org/10.21580/phen.2015.5.1.87>
- Dadri, P. C. W., Dantes, N., & Gunamantha, I. M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus III Mengwi. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2), 84–93. <https://doi.org/10.23887/jpdi.v3i2.2870>
- Hadi, S. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implementasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Khairani, Amry, Z., & Harahap, R. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(1), 85–92. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/135>
- Khasanah, F., & Supriyono. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT. *Ekuivalen*, 99–104. <https://doi.org/10.37729/ekuivalen.v20i2.2880>

- Melitasari, Zainuddin, & Mastuang. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Menggunakan Model Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) Berbantuan Gerakan Senam Otak Pada Pokok Bahasan Gerak. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(3), 183–191. <https://doi.org/10.20527/bipf.v3i3.804>
- Nasution, D.P. & Ahmad, M. (2018). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(3), 389–400. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.133>
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP melalui Pendekatan Open Ended. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana Meningkatkan*, VI(2), 119–131. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.122>
- Nurdyanto, H. E., Indana, S., & Agustini, R. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan Pendekatan Spices Continuing terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 58–65. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n2.p58-65>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v3i2.10490>
- Putra, A., Syarifuddin, H., & Zulfah. (2018). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Penemuan Terbimbing dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematis. *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 56–62. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.302>
- Rangkuti, A. N. (2019). *Pendidikan Matematika Realistik Pendekatan Alternatif dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Solihah, S. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa MTs dengan Menggunakan Metode Brain-Based Learning. *Jurnal Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 4(1), 55–64. Retrieved from <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/1934/1599>
- Sugianto, L. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran pada Materi Differensial dengan Model Kooperatif tipe Number Head Together (NHT). *Seminar Nasional, 03–01*, 450–470. Retrieved from <https://www.journal.uncp.ac.id/index.php/proceeding/article/view/814>
- Susanto, F., & Suri, I. R. A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif tipe NHT dengan Strategi Pemecahan Masalah (Problem Solving) Sistematis bagi Peserta Didik SMP di Kabupaten Pringsewu. *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 6(3), 301–307. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i3.1054>
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Yulifarini, F. E. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural Numbered Heads Together (NHT) Menggunakan Model Four-D Materi Statistika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan (JPPP)*, 3(3), 149–158. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i3.18156>
- Zakiah, N. E., Sunaryo, Y., & Amam, A. (2019). Implementasi Pendekatan Kontekstual pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 4(2), 111–120. Retrieved from <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/2706/2347>